

CATALOG



finder[®]

SWITCH TO THE FUTURE

- Automatizări
- Aplicații industriale
- Rezidențial și Comercial

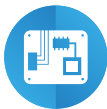


Seria

	Relee industriale și implantabile (PCB) (EMR/SSR)	30, 32, 34, 36, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67, RB, RR, 99	A
	Interfețe modulare cu relee (EMR/SSR) Interfețe modulare	38, 39, 48, 4C, 58 19	B
	Relee cu contacte ghidate forțat	50, 7S	C
	Relee electronice de putere (SSR)	77	D
	Relee de supraveghere Contoare de energie Dispozitive de protecție la supratensiune tranzitorie (descărcătoare)	70, 71, 72 7E 7P	E
	Surse de alimentare în comutație	78	F
	Termostate pentru panouri de comandă Ventilatoare filtrante, rezistențe de încălzire pentru panouri de comandă Sisteme de iluminat pentru dulapuri de comandă	7T 7F, 7H 7L	G
	Relee de timp modulare și fișabile	80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 93	H
	Relee crepusculare Ceasuri programabile Automate de scară Relee electronice pas cu pas și Dimmer	10, 11 12 14 15	I
	Senzori de mișcare	18	J
	Relee electronice pas cu pas Relee mecanice pas cu pas	13 20, 26, 27	K
	Contactoare modulare și relee modulare monostabile	22	L
	Termostate de cameră	1C, 1T	M

Informații tehnice generale
i

Relee ultra-miniaturizate DIL 2 A



Plăci
electronice



Sisteme Hi-Fi



Imprimante



Jucării



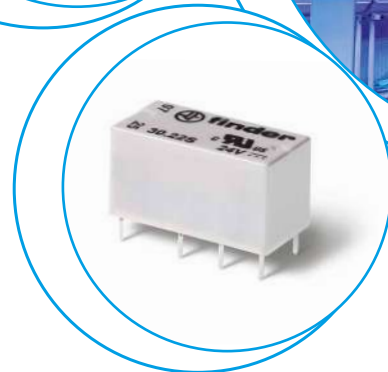
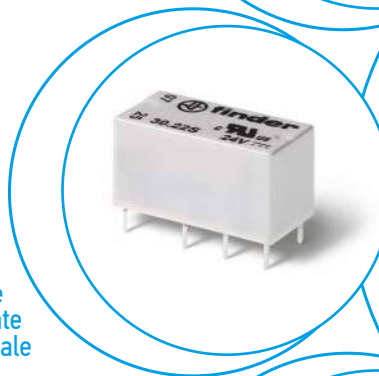
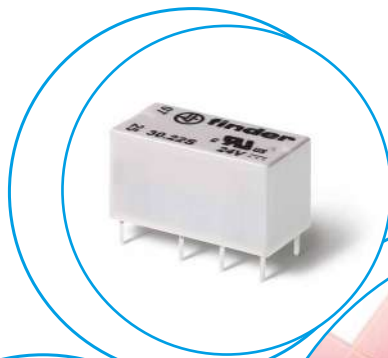
Stomatologie
și echipamente
electromedicale



Instalații de
ridicat



Uși și porți
automate



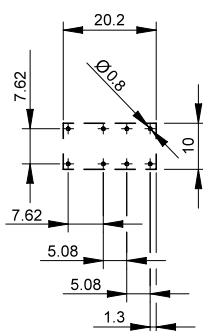
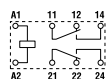
Montare prin implantare pe circuit imprimat
Relev de semnal de 2 A

- 2 contacte comutatoare Capacitate de comutație pentru nivel de putere mică
- Carcasă ultra-miniaturizată - standard industrial DIL
- Bobină sensibilă în C.C. - 200 mW
- Gradul de protecție: RT III - rezistență la fluxul de spălare cu solvenți
- Materialul de contact nu conține cadmiu

30.22



- Bobină de putere mică
- Contacte aurite
- Montare pe circuit imprimat (PCB)



Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	2/3
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		125/250
Sarcină nominală C.A.1	VA	125
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	25
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	—
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	2/0.3/—
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	10 (0.1/1)
Materialul de contact standard		AgNi + Au

Specificațiile bobinei

Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—
	V C.C.	5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.2
Intervalul de funcționare	C.A.	—
	C.C.	Vezi tabelul de la pagina 5
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	—/0.35 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	—/0.05 U_N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	—/10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	6/2
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	1.5
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	750
Temperatura ambiantă	°C	-40...+85
Gradul de protecție		RT III

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Releu de implantare (PCB) din seria 30, 2 C - contacte comutatoare de 2 A, bobină sensibilă în C.C. de 12 V.

A

3 0 . 2 2 . 7 . 0 1 2 . 0 . 0 . 1 . 0

A B C D

Seria	3 0	A: Materialul de contact	0 = Standard AgNi + Au	D: Versiuni speciale	0 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III)
Tipul	2	B: Tipul contactului	0 = C contact comutator	C: Opțiuni	1 = Niciuna
Numărul contactelor	2 2				
2 = montare pe circuit imprimat (PCB)					
Tipul bobinei	7				
7 = Sensibilă în C.C.					
Tensiunea bobinei	0 1 2				
Consultați specificațiile bobinei					

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1

Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	120...240 monofazat
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	125
Gradul de poluare		1	2

Izolația dintre bobină și contacte

Tipul izolației		De bază	De bază
Categoria supratensiunii		I	II
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	1.5	1.5
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	1000	1000

Izolația dintre contactele alăturate

Tipul izolației		De bază	De bază
Categoria supratensiunii		I	II
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	1.5	1.5
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	1500	1500

Izolația dintre contactele deschise

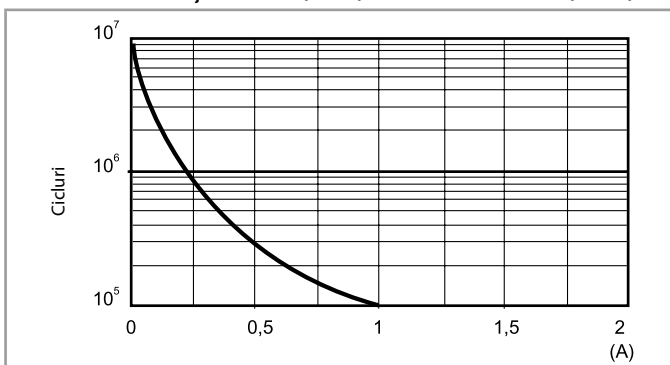
Tipul deconectării		Micro-deconectare	Micro-deconectare
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	750/1	750/1

Alte date

Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	1/3	
Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/NÎ	g	15/15	
Rezistența la șocuri	g	16	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	0.2
	la curent nominal	W	0.4
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5	

Caracteristicile contactului

F 30 - Durata de viață electrică (C.A.1) vs. curent de contact (125 V)



Notă:

Curentul nominal de 2 A corespunde limitei de utilizare continuă.

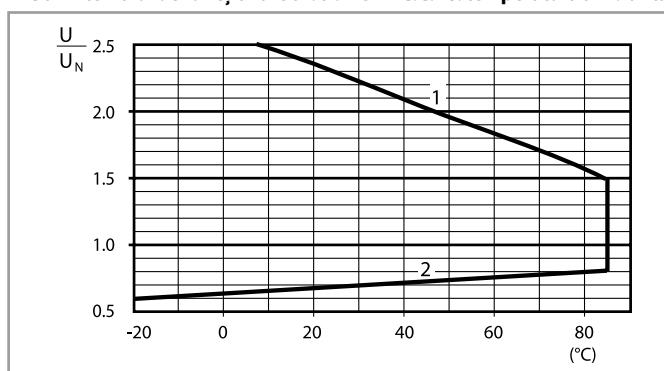
Specificațiile bobinei

Bobină sensibilă în C.C. - 0.2 W

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența R	Consumul nominal al bobinei I la U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
5	7.005	3.7	7.5	125	40
6	7.006	4.5	9	180	33
9	7.009	6.7	13.5	405	22
12	7.012	8.4	18	720	16
24	7.024	16.8	36	2880	8.3
48*	7.048	36	72	10000	4.8

* Putere nominală: 0.23 W

R 30 - Intervalul de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă

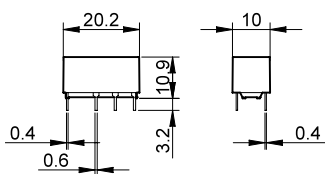


1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.

2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Wymiary

Tipul 30.22



Relee ultra-miniaturizate implantabile (PCB) 6 A



Fotocopioare



Sisteme Hi-Fi



Mașini de
spalat



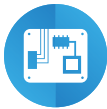
Sisteme de
control



Seturi
electronice



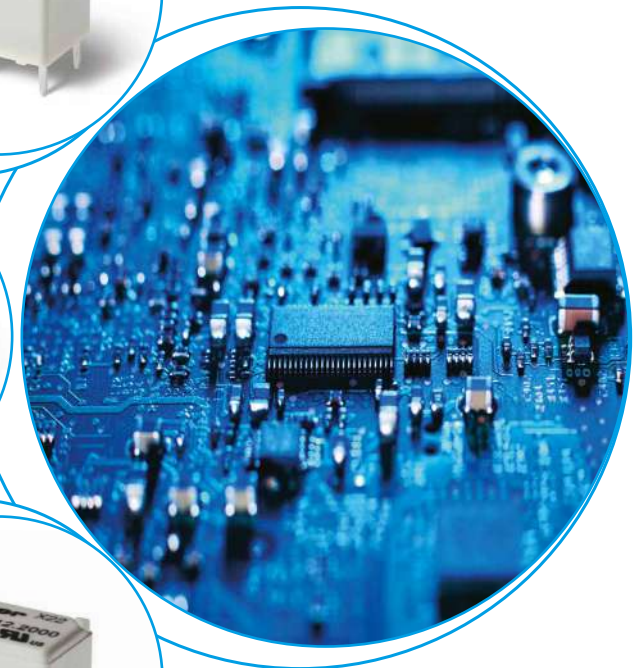
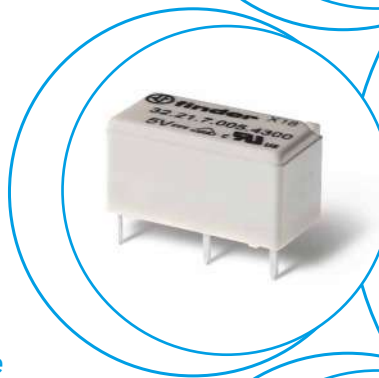
Stomatologie
și echipamente
electromedicale



Plăci
electronice



Controlere
programabile



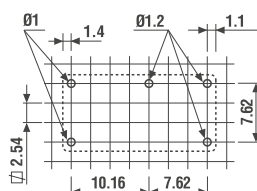
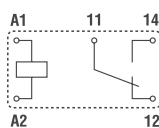
Relee implantabile pe circuite imprimate, 6 A

- 1 contact comutator sau 1 contact normal deschis
- Carcasă ultra-miniaturizată
- Bobină sensibilă în C.C. - 200 mW
- Protecție la fluxul de spălare cu solvenți: RT III
- Materialul de contact nu conține cadmiu

32.21-4000



- 1 C, 6 A
- Bobină de putere mică
- Montare pe circuit imprimat (PCB)

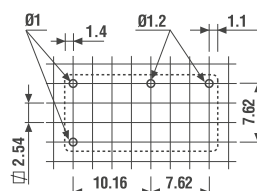
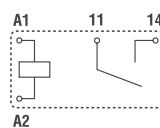


Vedere de jos (pe partea pinilor)

32.21-4300



- 1 ND, 6 A
- Bobină de putere mică
- Montare pe circuit imprimat (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/15	6/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500	1500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	250	250
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185	0.185
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	3/0.35/0.2	3/0.35/0.2
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	—
	V C.C.	5 - 12 - 24 - 48	5 - 12 - 24 - 48
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.2	—/0.2
Aria de funcționare	C.A.	—	—
	C.C.	(0.78...1.5)U _N	(0.78...1.5)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	—/20 · 10 ⁶	—/20 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	6/4	6/2
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	5	5
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+85	-40...+85
Gradul de protecție		RT III	RT III

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 32, releu implantabil (PCB), 1 ND contact normal deschis 6 A, bobină sensibilă în C.C. la 24 V.

A

3 2 . 2 1 . 7 . 0 2 4 . 4 . 3 . 0 . 0

Seria	3 2	A: Materialul de contact	4 = Standard AgSnO ₂	D: Versiuni speciale	0 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III)
Tipul	2	B: Tipul contactului	0 = C contact comutator	C: Opțiuni	0 = Niciuna
Numărul contactelor	2		3 = ND contact normal deschis		
Tipul bobinei	1				
	7				
Tensiunea bobinei	0				
	2				
	4				
	4				
	3				
	0				
	0				

2 = montare pe circuitul imprimat (PCB)
1 = 1 contact, 6 A
7 = Sensibilă în C.C.
Consultați specificațiile bobinei

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu caractere **îngroșate**.

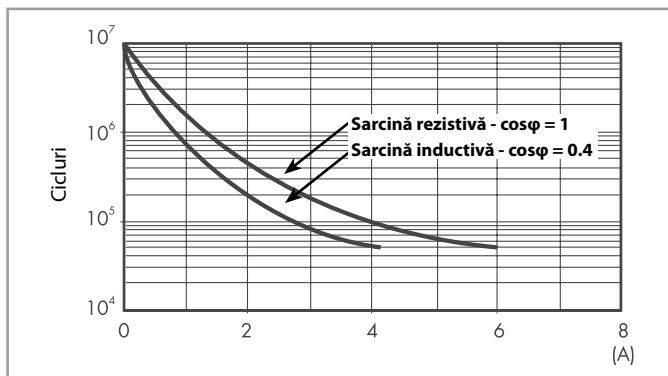
Tipul	Tipul bobinei	A	B	C	D
32.21	Sensibilă în C.C.	4	0 - 3	0	0

Date tehnice

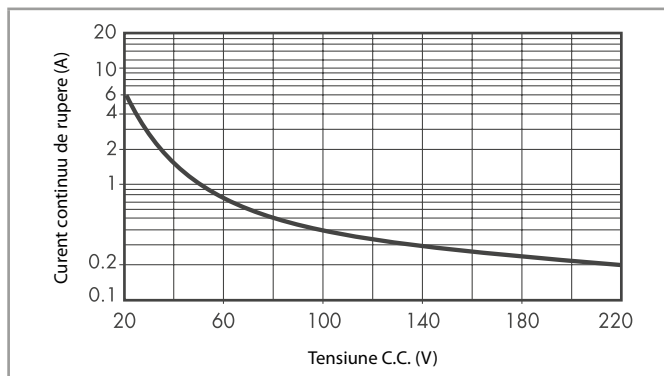
Izolația în conformitate cu EN 61810-1		
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250
Gradul de poluare		2
Izolația dintre bobină și contacte		
Tipul izolației		De bază
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	5
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000
Izolația dintre contactele deschise		
Tipul deconectării		Micro-deconectare
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5
Izolația între terminalele bobinei		
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2
Alte date		
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	2/10 (comutator) 2/— (normal deschis)
Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/NÎ	g	10/10 (comutator) 10/— (normal deschis)
Rezistența la șocuri	g	20
Puterea cedată mediului ambiant	fără curent de contact	W 0.2
(pierdută)	la curent nominal	W 0.5
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5

Caracteristicile contactului

F 32 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 32 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



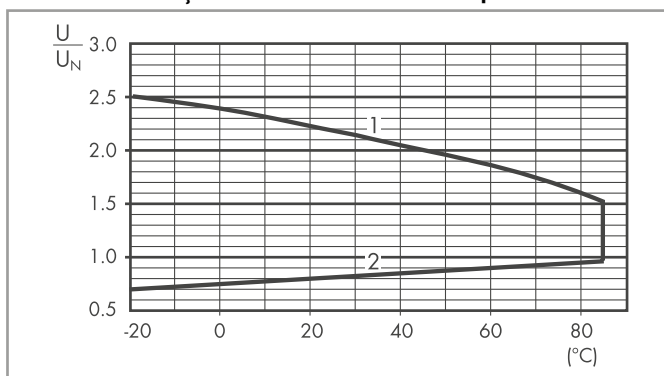
- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 50 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Specificațiile bobinei

Bobină sensibilă în C.C. - 0.2 W

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei I la U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	Ω	mA
5	7.005	3.9	7.5	125	40
12	7.012	9.4	18	720	16
24	7.024	18.7	36	2880	8.3
48	7.048	37.4	72	11520	4

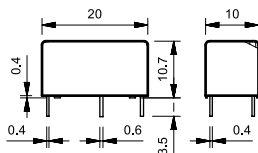
R 32 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schițe tehnice

Tipul 32.21-4000/4300



Relee Ultra-miniaturizate/ Subțiri Implantabile (EMR o SSR) 0.1 - 0.2 - 2 - 6 A



Mașini de
îmbutelire



Mașini de
împachetare



Mașini de
marcare/
etichetare



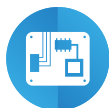
Iluminare
rutieră și în
tunele



Arzătoare,
Boilere



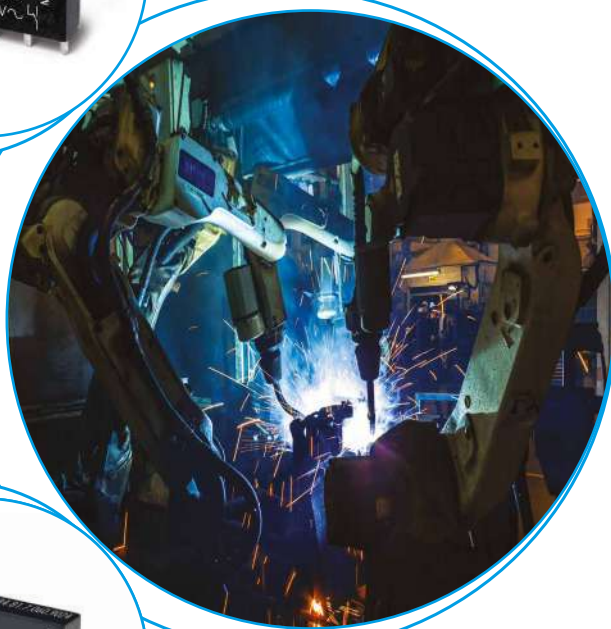
Temporizatoare,
lumini de control



Plăci
electronice



Controlere
programabile



Relee ultra-miniaturizate cu 1 contact 6 A

Montare prin implantare pe circuit imprimat

- direct sau prin soclu PCB

Montare pe șină de 35 mm

- prin socluri cu terminale de conexiune:
cu șurub, cu „prindere rapidă” sau de tip „push-in”

- 1 contact comutator sau 1 contact normal deschis
- Carcasă foarte îngustă, 5 mm
- Bobină sensibilă în C.C. - 170 mW (Este posibilă alimentarea duală a bobinei în C.A./C.C. folosind soclurile din seria 93)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- 8/8 mm distanța dintre contacte/calea de conturare
- 6 kV (1.2/50 μs) izolația între bobină și contacte

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	6/10	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	1500	1500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	300	300

Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.185	0.185
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (12/10)	50 (5/2)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi + Au

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N) V.C.A. (50/60 Hz)	—	—
V.C.C.	5 - 12 - 24 - 48 - 60	5 - 12 - 24 - 48 - 60
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	—/0.17	—/0.17
Aria de funcționare C.A.	—	—
C.C.	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	—/0.05 U _N	—/0.05 U _N

Date tehnice

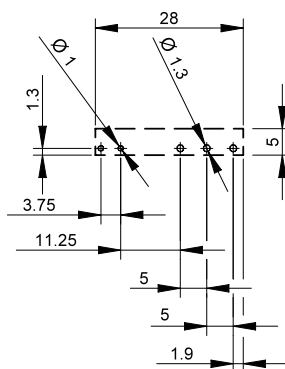
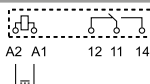
Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare ms	5/3	5/3
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V.C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	-40...+85	-40...+85
Gradul de protecție	RT II	RT II

Omologări (conform tipului)

34.51



- 5 mm lățime
- Bobină de putere mică
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 93

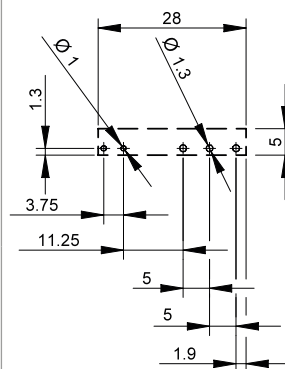
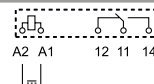


Vedere de jos (pe partea pinilor)

34.51-5010



- 5 mm lățime
- Bobină de putere mică
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 93
- Contact AgNi + Au



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Relee electronice SSR (Solid State Relay) ultra-miniaturizate

Montare prin implantare pe circuit imprimat - direct sau prin soclu PCB

Montare pe șină de 35 mm

- prin socluri cu terminale de conexiune: cu șurub, cu „prindere rapidă” sau de tip „push-in”

- Un singur circuit de ieșire cu următoarele variante de comutație
 - 6 A, 24 V C.C.
 - 2 A, 240 V C.A.
- Silențioase, cu frecvență de comutație mare și durată de viață îndelungată
- Carcasă foarte îngustă, 5 mm
- Circuit de intrare sensibil în C.C. (Este posibilă alimentarea duală a circuitului de intrare în C.A./C.C. folosind soclurile din seria 93)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Protecție la fluxul de spălare cu solvenți: RT III
- 3000 V C.A. izolația intrare-ieșire

NEW 34.81.7.xxx.9024

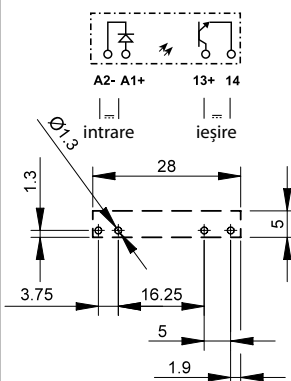


- 6 A, 24 V C.C. capacitatea de comutație a circuitului de ieșire
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 93

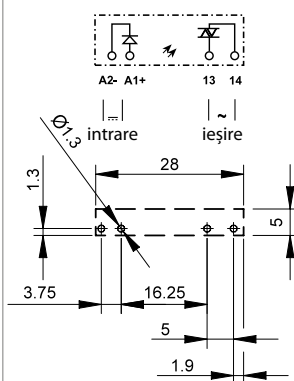
34.81.7.xxx.8240



- 2 A, 240 V C.A. capacitatea de comutație a circuitului de ieșire
- Comutarea sarcinii la trecerea prin zero a alimentării
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 93



Vedere de jos (pe partea pinilor)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile circuitului de ieșire

Configurația contactului		1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	2/80
Tensiunea nominală de comutație	V	24 C.C.	240 C.A. (50/60 Hz)
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5...33)C.C.	(12...275)C.A.
Tensiunea maximă de blocare	V	33	—
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V _{pk}	—	800
Sarcină nominală C.C.13	W	36	—
Sarcină nominală C.A.15	VA	—	300
Curentul minim comutabil	mA	1	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1.6

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiunea nominală (U _N)	V C.C.	5	12	24	60	5	12	24	60
Puterea nominală	W	0.035	0.085	0.17	0.21	0.06	0.085	0.17	0.21
Aria de funcționare	V C.C.	35...12	8...17	16...30	35...72	35...10	8...17	16...30	35...72
Curentul de comandă	mA	7	7	7	3.5	12	7	7	3.5
Tensiunea de deconectare	V C.C.	4	4	10	20	1	4	10	20

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală	cicluri	> 10 ⁶	> 10 ⁶
Timpul de conectare/deconectare	ms	0.02/0.2	11/11
Rigiditatea dielectrică dintre intrare și ieșire (1.2/50μs)	kV	4	4
Temperatura ambiantă	°C	-20...+70*	-20...+50*
Gradul de protecție		RT III	RT III

Omologări (conform tipului)



* Notă: toate informațiile tehnice se referă la utilizarea releelor direct pe circuit imprimat (PCB) sau prin soclu PCB de tipul 93.11.

În cazul în care releul este utilizat cu soclu de prindere pe șină de 35 mm de tipurile 93.01 și 93.51, consultați datele tehnice privind Seria 38; dacă este utilizat cu tipurile 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 și 93.69, consultați datele tehnice privind Seria 39, **MasterINTERFAȚA**. See L34 diagrams page 8

Relee electronice SSR (Solid State Relay) ultra-miniaturizate

Montare prin implantare pe circuit imprimat
- direct sau prin soclu PCB
Montare pe șină de 35 mm
- prin socluri cu terminale de conexiune:
cu șurub, cu „prindere rapidă” sau de tip „push-in”

- Un singur circuit de ieșire cu următoarele variante de comutație
- 0.1 A, 48 V C.C.
- 0.2 A, 220 V C.C.
- Silențioase, cu frecvență de comutație mare și durată de viață îndelungată
- Carcasă foarte îngustă, 5 mm
- Circuit de intrare sensibil în C.C. (Este posibilă alimentarea duală a circuitului de intrare în C.A./C.C. folosind soclurile din seria 93)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Protecție la fluxul de spălare cu solvenți: RT III
- 3000 V C.A. izolația intrare-ieșire

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile circuitului de ieșire

Configurația contactului		1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	0.1/0.5	0.2/10
Tensiunea nominală de comutație	V	48 C.C.	220 C.C.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5...53)C.C.	(90...256)C.C.
Tensiunea maximă de blocare	V	53	256
Sarcină nominală C.C.13	W	2.4	44
Curentul minim comutabil	mA	0.05	0.05
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	1	0.4

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiunea nominală (U _N)	V C.C.	24	60	24	60
Puterea nominală	W	0.17	0.21	0.17	0.21
Aria de funcționare	V C.C.	16...30	35...72	16...30	35...72
Curentul de comandă	mA	7	3.5	7	3.5
Tensiunea de deconectare	V C.C.	10	20	10	20

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală	cicluri	> 10 ⁶	> 10 ⁶
Timpul de conectare/deconectare	ms	0.03/0.6	0.4/2.2
Rigiditatea dielectrică dintre intrare și ieșire (1.2/50μs)	kV	4	4
Temperatura ambiantă	°C	-20...+70*	-20...+70*
Gradul de protecție		RT III	RT III

Omologări (conform tipului)



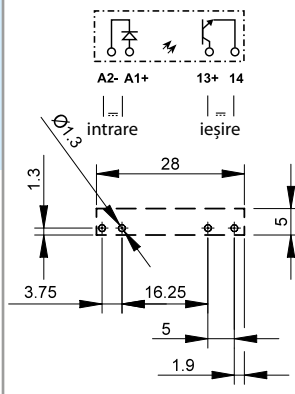
34.81.7.xxx.7048

NEW 34.81.7.xxx.7220

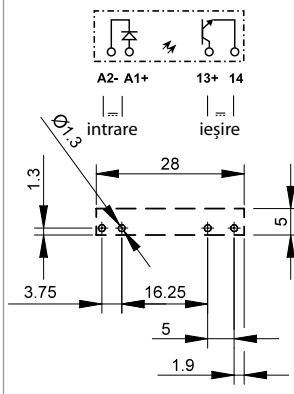


- 100 mA, 48 V C.C. capacitatea de comutație a circuitului de ieșire
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 93

- 200 mA, 110/220 V C.C. capacitatea de comutație a circuitului de ieșire
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 93



Vedere de jos (pe partea pinilor)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

* Notă: toate informațiile tehnice se referă la utilizarea releelor direct pe circuit imprimat (PCB) sau prin soclu PCB de tipul 93.11.
În cazul în care releul este utilizat cu soclu de prindere pe șină de 35 mm de tipurile 93.01 și 93.51, consultați datele tehnice privind Seria 38; dacă este utilizat cu tipurile 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 și 93.69, consultați datele tehnice privind Seria 39, **MasterINTERFAȚA**.

Informație de comandă

Releu electromecanic (EMR)

Exemplu: Seria 34, releu electromecanic implantabil ultra-miniaturizat, 1C contact comutator de 6 A, bobină sensibilă în C.C. de 24 V.

A

3 4 . 5 1 . 7 . 0 2 4 . 0 0 1 0

Seria 34

Tipul 5 = Electromecanic

Numărul contactelor 1 = 1 contact, 6 A

Tipul bobinei 7 = Sensibilă în C.C.

Tensiunea bobinei Consultați specificațiile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator
3 = ND contact normal deschis

C: Opțiuni
1 = Niciuna

D: Versiuni speciale
0 = Protecție la flux automat de cositorire (RT II)
9 = Varianta aplatizată

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul bobinei	A	B	C	D
34.51	Sensibilă în C.C.	0 - 4 - 5	0 - 3	1	0
34.51	Sensibilă în C.C.	0 - 4 - 5	0	1	9

Releu electronic SSR (Solid State Relay)

Exemplu: Seria 34, releu electronic SSR, ieșire 6 A, alimentare la 24 V C.C.

3 4 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Seria 34

Tipul 8 = Electronic (SSR)

Configurația ieșirii 1 = 1 ND

Circuitul de intrare Consultați specificațiile intrării

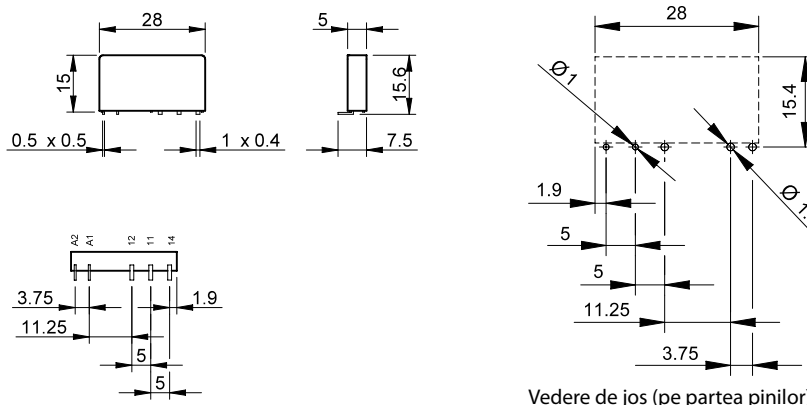
Circuitul de ieșire
9024 = 6 A - 24 V C.C.
7048 = 0.1 A - 48 V C.C.
7220 = 0.2 A - 220 V C.C.
8240 = 2 A - 240 V C.A.

Varianta aplatizată a carcusei



Opțiunea = 34.51.7xxx.x019

Gradul de protecție RT I



Releu electromecanic (EMR)

A

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1

Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400
Gradul de poluare		3	2

Izolația dintre bobină și contacte

Tipul izolației		Întărită
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000

Izolația dintre contactele deschise

Tipul deconectării		Micro-deconectare
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5

Izolația între terminalele bobinei

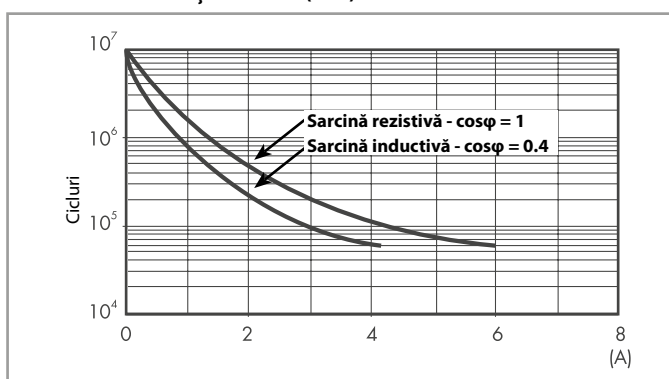
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2
---	---------------	---

Alte date

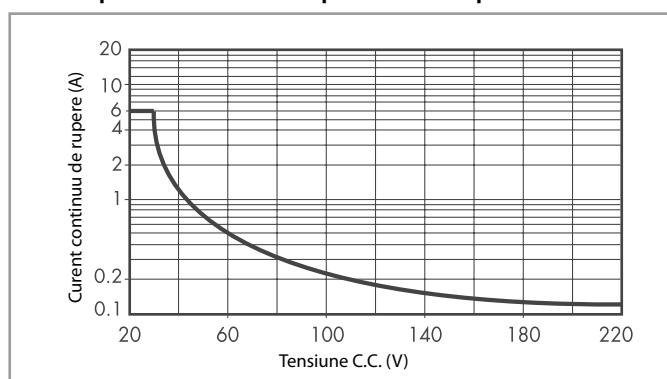
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	1/6	
Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/NÎ	g	10/5	
Rezistența la șocuri	g	20/14	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	0.2
	la curent nominal	W	0.5
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5	

Caracteristicile contactului

F 34 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 34 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



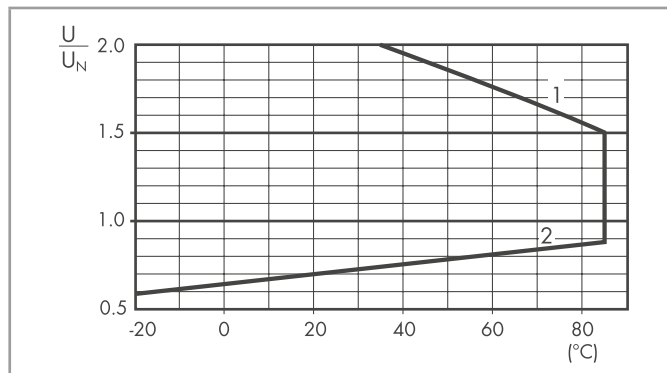
- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 60 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Specificațiile bobinei

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei I la U _N
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
5	7.005	3.5	7.5	130	38.4
12	7.012	8.4	18	840	14.2
24	7.024	16.8	36	3350	7.1
48	7.048	33.6	72	12300	3.9
60	7.060	42	90	19700	3

R 34 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Releu electronic SSR (Solid State Relay)

Date tehnice

Izolația		Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 μs)
dintre intrare și ieșire		3000 V C.A.	4 kV
Specificații electromagnetice		Standard de referință	
Descărcări electrostatice	descărcare la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	descărcări în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmp electromagnetic radiat (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri rapide la terminalele de alimentare (în rafale 5/50 ns, 5 și 100 kHz)		EN 61000-4-4	2 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 μs)	mod comun	EN 61000-4-5	0.7 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	0.7 kV*
Tensiunea comună de radio-frecvență (0.15...230 MHz)		EN 61000-4-6	10 V
Alte date			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent pe ieșire	W	0.15
	la curent nominal	W	0.4

* Pentru 34.81.7.005... = 0.3 kV ; pentru 34.81.7.012... = 0.5 kV

Specificațiile circuitului de intrare

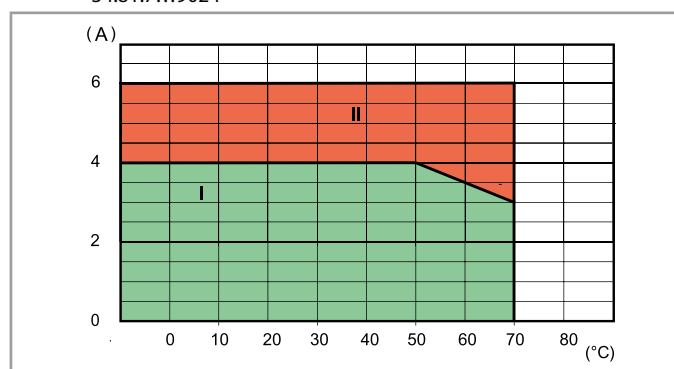
Datele intrării - în C.C.

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcționare		Tensiunea de deconectare	Impedanța	Curentul de comandă
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	V	Ω	I la U_N
V		V	V	V		mA
5	7.005	3.5	12*	1	715	7*
12	7.012	8	17	4	1715	7
24	7.024	16	30	10	3430	7
60	7.060	35	72	20	17000	3.5

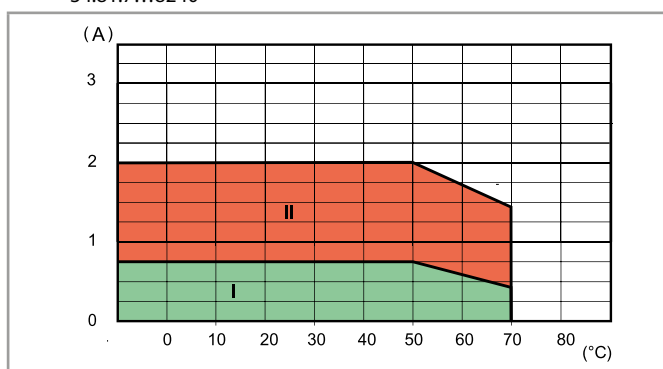
* Pentru 34.81.7.005.8240: $U_{MAX} = 10 V$, $I @ 5 V = 12 mA$

Specificațiile circuitului de ieșire

L 34-1 - Curentul C.C. de ieșire v temperatura ambiantă 34.81.7...9024



L 34 - Curentul C.A. de ieșire v temperatura ambiantă 34.81.7...8240



I: SSR-uri instalate în socluri din seria 93 ca grup (fără spațiu între ele)

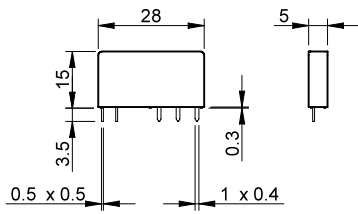
II: SSR-uri instalate individual în aer liber sau cu o distanță $\geq 9mm$, care nu implică o influență semnificativă din partea componentelor vecine

Frecvența de comutare maximă recomandată (Cicluri/oră, cu 50% ciclu de funcționare) la temperatura ambiantă 50°C, montare singulară

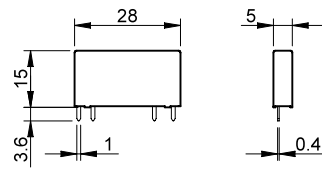
Sarcină	34.81.7xxx.9024	34.81.7xxx.8240	34.81.7xxx.7048	34.81.7xxx.7220
24 V 6 A DC1	180 000	—	—	—
24 V 3 A C.C. L/R = 10 ms	5000	—	—	—
24 V 2 A C.C. L/R = 40 ms	3600	—	—	—
24 V 1 A C.C. L/R = 40 ms	6500	—	—	—
24 V 0.8 A C.C. L/R = 40 ms	9000	—	—	—
24 V 1.5 A C.C. L/R = 80 ms	3250	—	—	—
230 V 2 A AC1	—	60 000	—	—
230 V 1.25 A AC15	—	3600	—	—
48 V 0.1 A DC1	—	—	60 000	—
220 V 0.2 A DC1	—	—	—	60 000

Schițe tehnice

Tipul 34.51

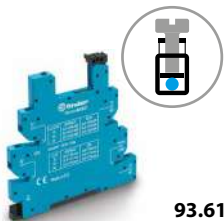


Tipul 34.81



A

A



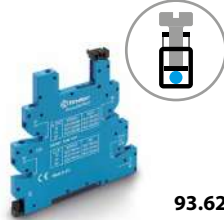
93.61

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Caracteristici comune

- Spațiu redus de 6.2 mm lățime
- Locașuri pentru bagheta de conexiune cu 16 căi
- Circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Reținere sigură și eliberare rapidă a releului cu clemă din plastic
- Terminale cu șurub atât pentru șurubelnițele cu cap plat, cât și pentru cele cu cap în cruce

Pentru datele tehnice și versiunile alimentării, consultați specificațiile privind **Seria 39 Master INTERFACE** – „Interfață modulară cu releu”



93.62

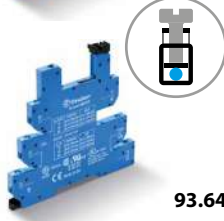
Releu electromecanic - EMR

Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului (cu referință la Seria 39)				
		MasterBASIC (39.11.....)	MasterPLUS (39.31.....)	MasterINPUT (39.41.....)	MasterOUTPUT (39.21.....)	MasterTIMER (39.81.....)
6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
60 V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.060	—	—	—
(110...125)V C.A./C.C.*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.125	—	—	—
(220...240)V C.A.*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.230	—	—	—
(110...125)V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24...240)V C.A./C.C.C	34.51.7.024.xx10	—	93.63.0.240	—	—	—
(220...240)V C.A.	34.51.7.060.xx10	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
(110...125)V C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.220	—	—	—

* Supresarea curentului de scurgere



93.63



93.64

Releu electronic SSR - Solid State Relay

Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului (cu referință la Seria 39)				
		MasterBASIC (39.10.....)	MasterPLUS (39.30.....)	MasterINPUT (39.40.....)	MasterOUTPUT (39.20.....)	MasterTIMER (39.80.....)
12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.68.0.024
24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.024	93.64.0.024	—	93.68.0.024
(110...125)V C.A./C.C.*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.125	—	—	—
(220...240)V C.A.*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.230	—	—	—
(110...125)V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24...240)V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.240	—	—	—
(220...240)V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.060	—	—	—
(110...125)V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.220	—	—	—

* Supresarea curentului de scurgere

Omologări
(conform tipului):



Accesorii

Baghetă de conexiune cu 16 pini	093.16 (albastru), 093.16.0 (negru), 093.16.1 (roșu)
Separator din plastic cu dublu scop	093.60
Set de etichete indicatoare	060.48 și 093.48

Date tehnice

Valori nominale	6 A - 250 V
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte
Gradul de protecție	IP 20
Temperatura ambientă	°C -40...+70
Cuplu de înșurubare	Nm 0.5
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 10
Dimensiunea maximă a firelor	Cablu solid și cablu lițat
	mm ² 1 x (0.5...2.5) / 2 x 1.5
	AWG 1 x (21...14) / 2 x 16



Soclu cu terminale „push-in” și mod de montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Caracteristici comune

- Spațiu redus de 6.2 mm lățime
- Locașuri pentru bagheta de conexiune cu 16 pini
- Element de dublare a terminalului (codul 093.62)
- Circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Rețineră sigură și eliberare rapidă a releului cu clemă din plastic

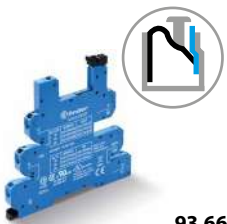


Pentru datele tehnice și versiunile alimentării, consultați specificațiile privind **Seria 39 Master INTERFACE** – „Interfață modulară cu releu”

Releu electromecanic - EMR

Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului (cu referință la Seria 39)				
		MasterBASIC (39.01.....)	MasterPLUS (39.61.....)	MasterINPUT (39.71.....)	MasterOUTPUT (39.51.....)	MasterTIMER (39.91.....)
6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
60 V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.060	—	—	—
(110...125)V C.A./C.C.*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.125	—	—	—
(220...240)V C.A.*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.230	—	—	—
(110...125)V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24...240)V C.A./C.C.	34.51.7.024.xx10	—	93.66.0.240	—	—	—
(220...240)V C.A.	34.51.7.060.xx10	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
(110...125)V C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V C.C.	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.220	—	—	—

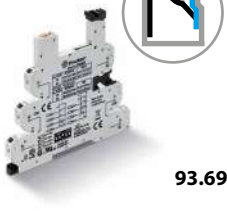
* Supresarea curentului de scurgere



Releu electronic SSR

Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului (cu referință la Seria 39)				
		MasterBASIC (39.00.....)	MasterPLUS (39.60.....)	MasterINPUT (39.70.....)	MasterOUTPUT (39.50.....)	MasterTIMER (39.90.....)
12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.69.0.024
24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.024	93.67.0.024	—	93.69.0.024
(110...125)V C.A./C.C.*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.125	—	—	—
(220...240)V C.A.*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.230	—	—	—
(110...125)V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24...240)V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.240	—	—	—
(220...240)V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.060	—	—	—
(110...125)V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.220	—	—	—

* Supresarea curentului de scurgere



Omologări
(conform tipului):



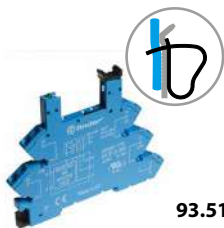
Accesorii

Baghetă de conexiune cu 16 pini	093.16 (albastru), 093.16.0 (negru), 093.16.1 (roșu)
Separator din plastic cu dublu scop	093.60
Element de dublare a terminalului	093.62
Set de etichete indicatoare	060.48 și 093.48

Date tehnice

Valori nominale	6 A - 250 V
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte
Gradul de protecție	IP 20
Temperatura ambiantă	°C -40...+70
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 8
Dimensiunea maximă a firelor	Cablu solid și cablu lițat
	mm ² 1 x (0.5...2.5)
	AWG 1 x (21...14)

A



93.51


Soclu cu terminale de conexiune cu prindere rapidă și mod de montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Caracteristici comune

- Spațiu redus de 6.2 mm lățime
- Locașuri pentru bagheta de conexiune cu 20 pini
- Circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Reținere sigură și eliberare rapidă a releului cu clemă din plastic

 Pentru datele tehnice și versiunile alimentării, consultați specificațiile privind **Seria 38** - „Interfață modulară cu releu”

 Omologări
(conform tipului):

 RINA 

 Combi-nație releu/
soclu

Releu electromecanic (EMR) și releu electronic (SSR)

Tensiunea de alimentare	Tipul releului (cu referință la Seria 38)		Tipul soclului
	Releu electromecanic (EMR) (38.61.....)	Releu electronic SSR (38.81.....)	
12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.xx10	—	93.51.0.024
24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.xx10	—	93.51.0.024
(110...125)V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
(220...240)V C.A./C.C.	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
(110...125)V C.A./C.C.*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
(220...240)V C.A.*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240
(220...240)V C.A.	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.8.240
12 V C.C.	34.51.7.012.xx10	34.81.7.012.xxxx	93.51.7.024
24 V C.C.	34.51.7.024.xx10	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
60 V C.C.	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060

* Supresarea curentului de scurgere

Accesorii

Baghetă de conexiune cu 20 pini	093.20
Separator din plastic	093.01
Set de etichete indicatoare	093.48

Date tehnice

Valori nominale	6 A - 250 V
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte
Gradul de protecție	IP 20
Temperatura ambiantă (U _N ≤ 60 V / > 60 V)	°C -40...+70 / -40...+55
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 10
Dimensiunea maximă a firelor	Cablu solid și cablu lițat
	mm ² 1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG 1 x 14 / 2 x 16



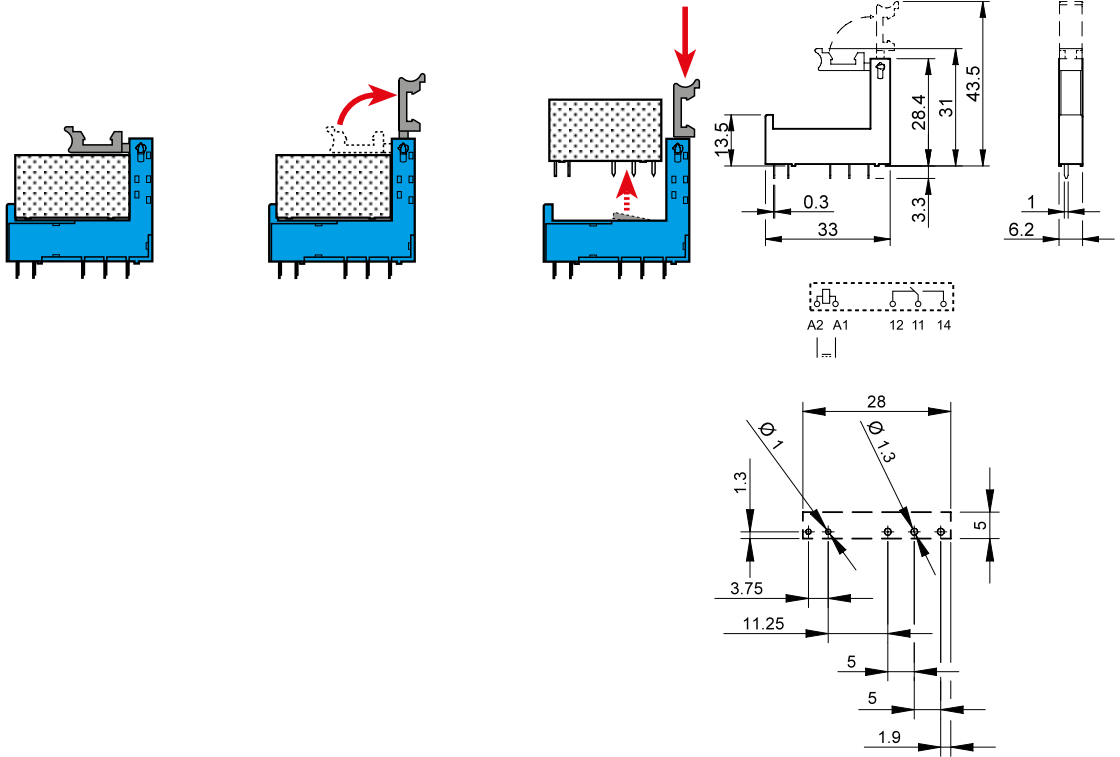
93.11

Omologări
(conform tipului):



Soclu implantabil (PCB) cu clemă de reținere și eliberare	93.11 (albastru)
Pentru relele de tipul	34.51, 34.81
Date tehnice	
Valori nominale	6 A - 250 V
Rigiditate dielectrică	≥ 6 kV (1.2/50 μ s) dintre bobină și contacte
Gradul de protecție	IP 20
Temperatura ambiantă	°C -40...+70

Utilizarea clemei de reținere și eliberare:



Relee miniaturizate implantabile (PCB)



Arzătoare, Boilere



Băi cu hidro-masaj



Mașini de spălat



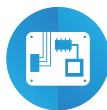
Sisteme Hi-Fi



Frigidere



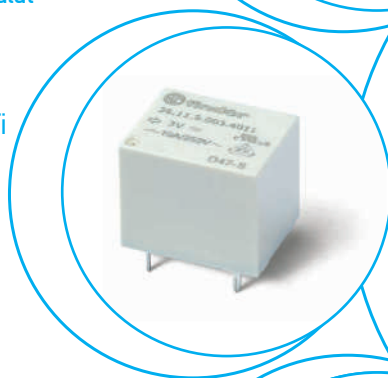
Automatizări
pentru jaluzele



Plăci
electronice



Ansamblu electronic



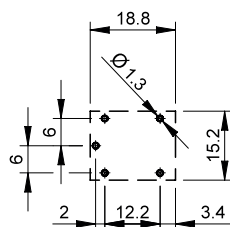
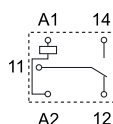
Relev implantabil pe circuit imprimat 10 A

- Grad nou de miniaturizare
- 1 contact comutator
- Carcasă ultra-miniaturizată cubică
- Bobină în C.C. - 360 mW
- Protecție la fluxul de spălare cu solvenți: RT III
- Material de contact fără cadmiu
- Conform cerințelor prevăzute de Directiva RoHS

36.11-4011



- 1 C, 10 A
- Carcasă cubică
- Implantabil (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C contact comutator
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/15 (NO) - 5/10 (NC)
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/277
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500 (NO) - 1250 (NC)
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500 (NO)
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37 (NO)
Capacitatea de rupere în C.C.1: 28 V	A	10 (NO)
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (5/100)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	—
	V C.C.	3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 48
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.36
Aria de funcționare	C.A.	—
	C.C.	(0.75...1.3)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	—/0.5 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	—/0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	—/10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	10/5
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	750
Temperatura ambiantă	°C	-40...+85
Gradul de protecție		RT III

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 36, releu ultra-miniaturizat implantabil (PCB), 1 C contact comutator 10 A, alimentare în C.C. la 12 V.

A

3 6 . 1 1 . 9 . 0 1 2 . 4 0 1 1

Seria	3 6 . 1	A: Materialul de contact	4 = AgSnO ₂	B: Tipul contactului	0 = C contact comutator	C: Opțiuni	1 = Niciuna
Tipul	1 = montare pe circuit imprimat (PCB)	D: Versiuni speciale	1 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III)				
Numărul contactelor	1 = 1 contact, 10 A						
Tipul alimentării (bobinei)	9 = C.C.						
Tensiunea bobinei	Consultați caracteristicile bobinei						

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
36.11	C.C.	4	0	1	1

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1

Tensiunea nominală de alimentare a sistemului V C.A. 230/400

Tensiunea nominală de izolare V C.A. 250

Gradul de poluare 2

Izolația dintre bobină și contacte

Tipul izolației De bază

Categoria supratensiunii II

Impuls nominal de tensiune suportat kV (1.2/50 μs) 4

Rigiditatea dielectrică V C.A. 2500

Izolația dintre contactele deschise

Tipul deconectării Micro-deconectare

Rigiditatea dielectrică V C.A./kV (1.2/50 μs) 750/1.5

Alte date

Rezistența la șocuri g 10

Timpu de vibrație a contactului: ND/NÎ ms 1/6

Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/NÎ g 14/8

Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant

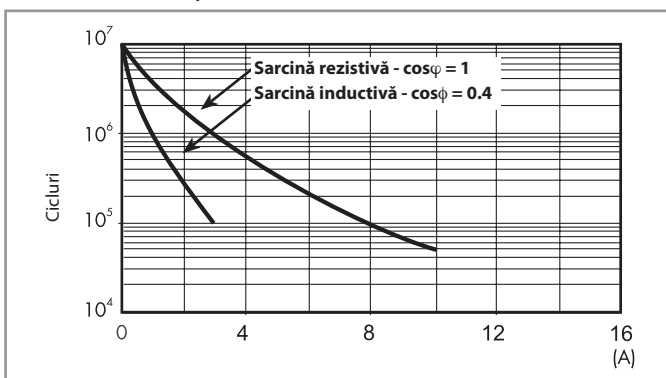
fără curent de contact W 0.4

la curent nominal W 1.4

Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat mm ≥ 5

Caracteristicile contactului

F 36 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact

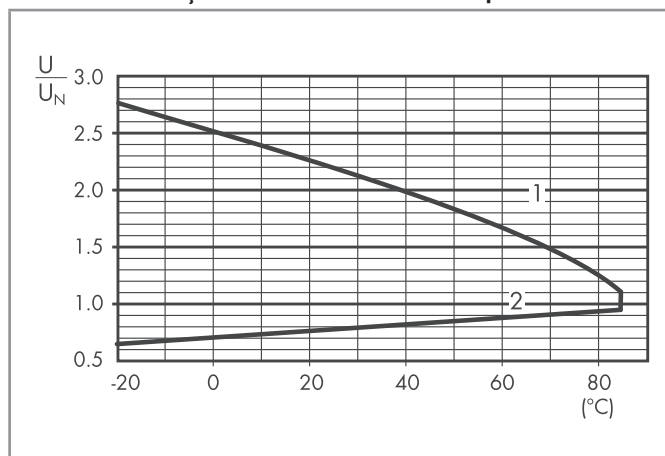


Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I la U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
3	9.003	2.2	3.9	25	120
5	9.005	3.7	6.5	70	72
6	9.006	4.5	7.8	100	60
9	9.009	6.7	11.7	225	40
12	9.012	9	15.6	400	30
18	9.018	13.5	23.4	900	20
24	9.024	18	31.2	1600	15
48	9.048	36	62.4	6400	7.5

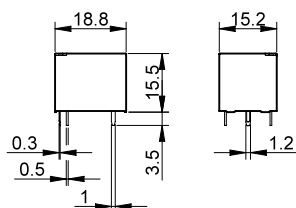
R 36 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schițe tehnice

Tipul 36.11-4011



Relee Miniaturizate Implantabile (PCB) 8 - 10 - 12 - 16 A



Stomatologie
și echipamente
electromedicale



Panouri de
control



Tablouri de distribuție,
comandă



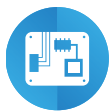
Jucării



Automatizări
pentru jaluzele



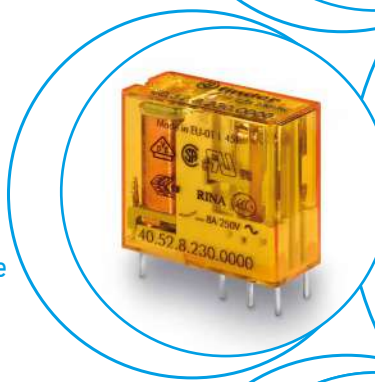
Uși și porți
automate



Plăci
electronice



Mașini de distribuție
preparate alimentare



Relee cu 1 sau 2 contacte implantabile PCB sau cu montare în socluri

Tipul 40.31/51

- 1C contact 12 A (3.5 mm între pinii contactului)
- 1C contact 12 A (5.0 mm între pinii contactului)

Tipul 40.52

- 2C contacte 8 A (5.0 mm între pinii contactului)

Tipul 40.61

- 1 contact 16 A (5.0 mm între pinii contactului)

- Lungimea pinilor 3.5 mm pentru cele implantabile pe PCB
- Lungimea pinilor 5.3 mm pentru cele cu montaj în socluri
- Bobină în C.C. (650 mW sau 500 mW) și C.A. bobine
- Materialul de contact nu conține Cadmiu
- Izolație de: 8 mm, 6 kV (1.2/50 μs) între bobină și contacte
- Conform cu EN 60335-1 -testul firului fierbinte
- Socluri din seria 95 pentru PCB sau pentru șină de 35 mm (EN 60715) cu terminale cu șurub, fără șurub sau push-in
- Module de semnalizare și protecție din seria 99 și module de temporizare 86.30, opționale
- Gradul de protecție:
RT II - protecție la fluxul de cositorire (Standard)
RT III - protecție la fluxul de spălare (Optional)

* Cele cu montare pe socluri ≤ 10 A

** Cu materialul AgSnO₂ curentul maxim de vârf este 120 A - timp de 5 ms (pentru 40.61) și 60 A - timp de 5 ms (pentru 40.52) pe contactul normal deschis.

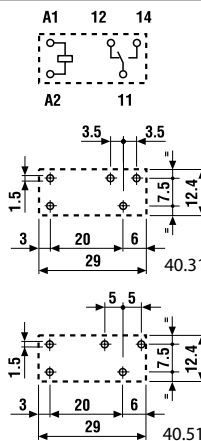
PENTRU STANDARDUL UL VALORILE PUTERII, EXPRIMATE ÎN CAI PUTERE ȘI A PUTERII DE COMUNITATIE
Vezi: "Informațiile tehnice generale" pagina V

Pentru schița tehnică vezi pagină 10

40.31/51



- 1C contact 12 A pentru PCB, 10 A pentru montare în soclu
- Distanța între pinii contactului 3.5 mm (40.31), distanța între pinii contactului 5.0 mm (40.51)
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 95

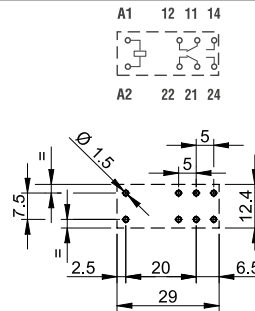


Vedere de jos (pe partea pinilor)
Lungimea pinilor 3.5 mm pentru implantare (PCB) numai
Lungimea pinilor 5.3 mm pentru implantare (PCB) sau fișare în socluri
Consultați informațiile de comandă

40.52



- 2C contacte 8 A
- Distanța între pinii contactului 5.0 mm
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 95

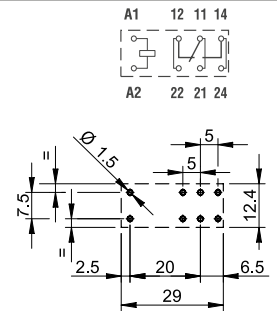


Vedere de jos (pe partea pinilor)
Lungimea pinilor 5.3 mm pentru implantare (PCB) sau fișare în socluri
Consultați informațiile de comandă

40.61



- 1C contact 16 A
- Distanța între pinii contactului 5.0 mm
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 95



Vedere de jos (pe partea pinilor)
Lungimea pinilor 3.5 mm pentru implantare (PCB) numai
Lungimea pinilor 5.3 mm pentru implantare (PCB) sau fișare în socluri
Consultați informațiile de comandă

Caracteristicile contactului		1 C contact comutator	2 C contacte comutatoare	1 C contact comutator
Configurația contactului		1 C contact comutator	2 C contacte comutatoare	1 C contact comutator
Curentul nominal/maxim de vârf	A	12*/20	8/15	16/30**
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	3000	2000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1000	750	1000
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.)	kW	0.55	0.37	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	12/0.6/0.25	8/0.6/0.25	16/0.6/0.25
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi	AgCdO
Caracteristicile bobinei		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
Tensiunea nominală (U _N)	V C.A (50/60 Hz)	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
	V C.C			
Putere nominală C.A./C.C./sens. C.C. VA (50 Hz)/W/W		1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Intervalul de funcționare	C.A	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C./sensibilă C.C.	(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.5)U _N	(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.5)U _N	(0.73...1.5)U _N /(0.8...1.5)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N
Date tehnice				
Durata de viață mecanică	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	200 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	7/3 (10/3 sensibilă)	7/3 (12/4 sensibilă)	7/3 (10/3 sensibilă)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Gradul de protecție		RT II***	RT II***	RT II***
Omologări (conform tipului)				

** Vezi informațiile tehnice generale din secțiunea "Indicații privind procesul automat de lipire" pagina II.

Relee de putere cu 1 sau 2 contacte implantabile PCB sau cu montare în socluri

Tip 40.62

- 2 Contacte comutatoare 10A (5.0 mm între pinii contactului)
- C.C. bobine (650 mW sau 500 mW) și C.A. bobine
- Conform cu EN 60335-1 -testul firului fierbinte

Tip 40.xx.6

- Versiuni bistabile pentru releele: 40.31, 40.51, 40.52 și 40.61
- Bistabil (o singură bobină)

- Materialul de contact nu contine Cadmiu
- Izolație de: 8 mm, 6 kV (1.2/50 μs) între bobină și contacte
- Socluri din seria 95 pentru PCB sau pentru șină de 35 mm (EN 60715) cu terminale cu șurub, fără șurub sau push-in
- Gradul de protecție:
RT II - protecție la fluxul de cositorire (Standard)
RT III - protecție la fluxul de spălare (Optional)

* Cu materialul AgSnO₂ curentul maxim de vârf este 60 A - timp de 5 ms (pentru 40.62) pe contactul normal deschis.

PENTRU STANDARDUL UL VALORILE PUTERII, EXPRIMATE ÎN CAI PUTERE ȘI A PUTERII DE COMUNITATIE VEZI: "Informațiile tehnice generale" pagina V

Pentru schița tehnică vezi pagină 10

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C contacte comutatoare		
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20*	
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	Vezi releele
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	40.31
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	40.51
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	40.52
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.6/0.25	40.61
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	pagina 3
Materialul de contact standard		AgNi	

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A.(50/60 Hz)	110 - 120 - 230 - 240	
	V C.C.	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 48 - 60 - 110 - 125	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110
Putere nominală C.A./C.C./sens.C.C.VA (50 Hz)/W/W		1.2/0.65/0.5	1.0/1.0/—
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C./sens.C.C.	(0.73...1.5)U _N / (0.73...1.5) U _N	(0.8...1.1)U _N / —
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8/0.4 U _N	—
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2/0.1 U _N	—

Date tehnice

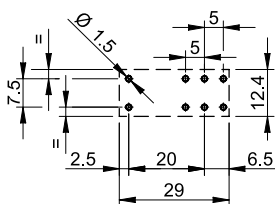
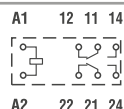
Durata de viață mecanică	cicluri	10 · 10 ⁶	Vezi releele
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	40.31
Timpu de anclanșare/declanșare	ms	7/3 (12/4 sensibilă)	40.51
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	40.52
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	40.61
Temperatura ambiantă	°C	-40...+85	Durata minimă a impulsului
Gradul de protecție		RT II	≥ 20 ms

Omologări (conform tipului)



- 2 Contacte comutatoare 10 A
- 5.0 mm distanța între pinii contactului
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 95

- Bistabil (o singură bobină)
- 3.5 sau 5.0 mm distanța între pinii contactului
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 95



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Lungimea pinilor 5.3 mm pentru implantare (PCB) sau fișare în socluri

Versiune bistabila (1 bobina) pentru tipurile:

- 40.31.6...
- 40.51.6...
- 40.52.6...
- 40.61.6...

Pentru schema de conexiune vezi pagina 10

Lungimea pinilor 5.3 mm pentru implantare (PCB) sau fișare în socluri



** Vezi informațiile tehnice generale din secțiunea "Indicații privind procesul automat de lipire" pagina II.

Informație de comandă

Exemplu: seria 40 (PCB), 2 C contacte comutatoare, bobină în C.A. la 230 V.

4

0

.

5

.

2

.

8

.

2

3

0

.

0

.

0

.

0

.

0

Seria

Tipul

3 = PCB/Plug-in - 3.5 mm între pini,
5 = PCB/Plug-in - 5 mm între pini
6 = PCB/Plug-in - 5 mm între pini

Numarul contactelor

1 = 1 contact
2 = 2 contacte

Tipul bobinei

6 = C.A./C.C. Bistabilă
7 = Sensibilă C.C., 0.5 W
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = Standard C.C., 0.65 W

Tensiunea bobinei

Consultați specificațiile bobinei

A: Materialul de contact
Vezi tabelul de mai jos

B: Tipul contactului

0 = C (nPDT)
3 = ND (nPST)

D: Versiuni speciale

0 = Standard
1 = Protecție la fluxul de spălare cu
solvenți (RT III)
3 = RT III la temperatură înaltă
(+ 125 °C)

C: Opțiuni

0 = Lungimea pinilor 5.3 mm
(relee fişabile)
2 = Lungimea pinilor 3.5 mm
(relee PCB)

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Selecțiile preferate pentru cea mai buna disponibilitate sunt arătate **îngrosat**.

Pinii terminali	Tipul	Tipul bobinei	A	B	C	D
Relee PCB, lungimea pinilor 3.5 mm	40.31/51	Standard C.C./Sensibilă C.C.	1 (AgNi)	0 - 3	2	0 - 1
	40.61	Standard C.C./Sensibilă C.C.	1 (AgNi) - 2 (AgCdO)	0 - 3	2	0 - 1
Relee PCB/ Relee fişabil, lungimea pinilor 5.3 mm	40.31/51	C.A./Sensibilă C.C.	0 (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1
	40.31/51	Standard C.C.	0 (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1 - 3
	40.52	C.A./Sensibilă C.C.	0 (AgNi) - 4 (AgSnO ₂) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1
	40.52	Standard C.C.	0 (AgNi) - 4 (AgSnO ₂) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1 - 3
	40.61	C.A./Sensibilă C.C.	0 (AgCdO) - 4 (AgSnO ₂)	0 - 3	0	0 - 1
	40.61	Standard C.C.	0 (AgCdO) - 4 (AgSnO ₂)	0 - 3	0	0 - 1 - 3
	40.62	C.A./C.C./Sensibilă C.C.	0 (AgNi) - 4 (AgSnO ₂)	0	0	0 - 1
	40.31/51/52	Bistabilă	0 (AgNi)	0	0	0
40.61	Bistabilă	0 (AgCdO)	0	0	0	

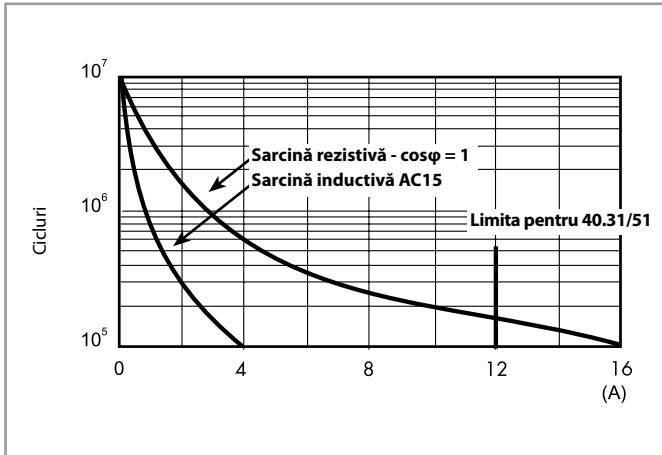
Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1

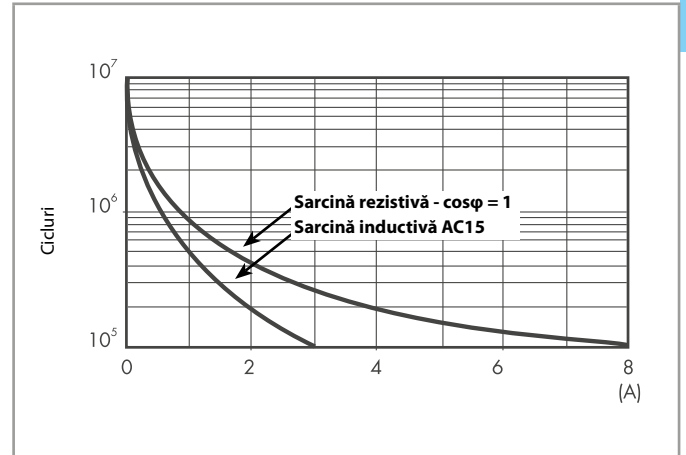
		1 contact		2 contacte	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare		3	2	3	2
Izolația dintre bobină și contacte					
Tipul izolației		Întărită (8 mm)		Întărită (8 mm)	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6		6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000		4000	
Izolația dintre contactele alăturate (40.52)					
Tipul izolației		—		Principale	
Categoria supratensiunii		—		II	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	—		2.5	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	—		2000	
Izolația dintre contactele alăturate (40.52+ 40.62)					
Tipul izolației		—		Principale	
Categoria supratensiunii		—		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	—		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	—		2500	
Izolația dintre contactele deschise					
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Micro-deconectare	
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5		1000/1.5	
Izolația între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2			
Alte date					
Timpu de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	2/5			
Rezistența la vibrații (10...150)Hz: ND/NÎ	g	20/5 (1 contact comutator)		15/4 (2 contacte comutatoare)	
Rezistența la șocuri ND/NÎ	g	20/13 (1 contact comutator)		20/12 (2 contacte comutatoare)	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W 0.65			
	la curent nominal	W	1.2 (40.31/51)		2 (40.61/52/62)
Distanța recomandată de montare între relee pe PCB	mm	≥ 5			

Specificațiile contactului

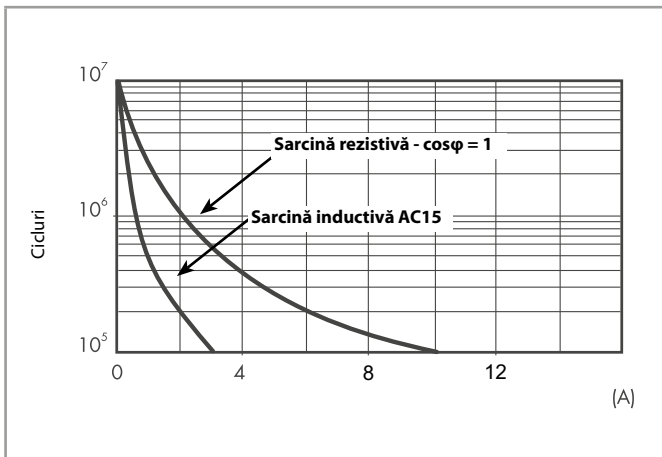
F 40.1 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipurile 40.31/51/61



F 40.2 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 40.52



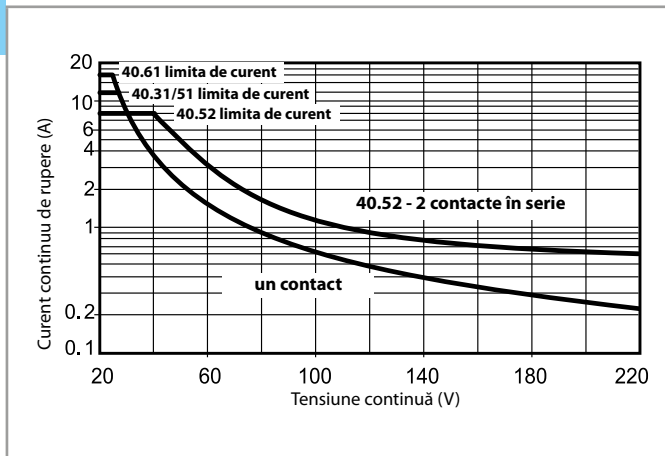
F 40.6 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 40.62



Specificațiile contactului

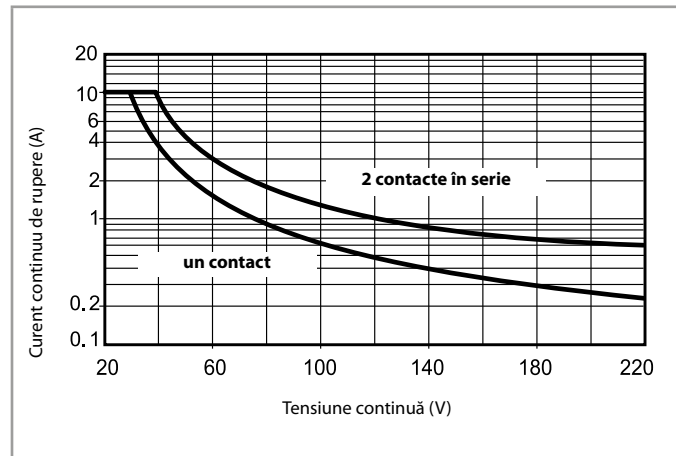
H 40.1 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

Tipurile 40.31/51/52/61



H 40.6 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

Tipul 40.62



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Specificațiile bobinei

Datele bobinei în curent continuu (C.C.) - 0.65 W standard

(tipurile 40.31/51/52/61/62)

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I la U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
5	9.005	3.65	7.5	38	130
6	9.006	4.4	9	55	109
7	9.007	5.1	10.5	75	94
9	9.009	6.6	13.5	125	72
12	9.012	8.8	18	220	55
14	9.014	10.2	21	300	47
18	9.018	13.1	27	500	36
21	9.021	15.3	31.5	700	30
24	9.024	17.5	36	900	27
28	9.028	20.5	42	1200	23
36	9.036	26.3	54	2000	18
48	9.048	35	72	3500	14
60	9.060	43.8	90	5500	11
90	9.090	65.7	135	12500	7.2
110	9.110	80.3	165	18000	6.2
125	9.125	91.2	188	23500	5.3

Datele bobinei în curent continuu (C.C.) - 0.5 W sensibilă

(tipurile 40.31/51/52/61/62)

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I la U_N mA
		U_{min}^* V	U_{max} V		
5	7.005	3.7	7.5	50	100
6	7.006	4.4	9	75	80
7	7.007	5.1	10.5	100	70
9	7.009	6.6	13.5	160	56
12	7.012	8.8	18	288	42
14	7.014	10.2	21	400	35
18	7.018	13.2	27	650	27.7
21	7.021	15.4	31.5	900	23.4
24	7.024	17.5	36	1150	21
28	7.028	20.5	42	1600	17.5
36	7.036	26.3	54	2600	13.8
48	7.048	35	72	4800	10
60	7.060	43.8	90	7200	8.4
90	7.090	65.7	135	16200	5.6
110	7.110	80.3	165	23500	4.7
125	7.125	91.2	188	32000	3.9

* $U_{min} = 0.8 U_N$ pentru 40.61

Datele bobinei în C.A. (tipurile 40.31/51/52/61/62)

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I la U_N (50 Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	21	168
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1350	21
60	8.060	48	66	2100	16.8
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5
240	8.240	192	264	31500	4.1

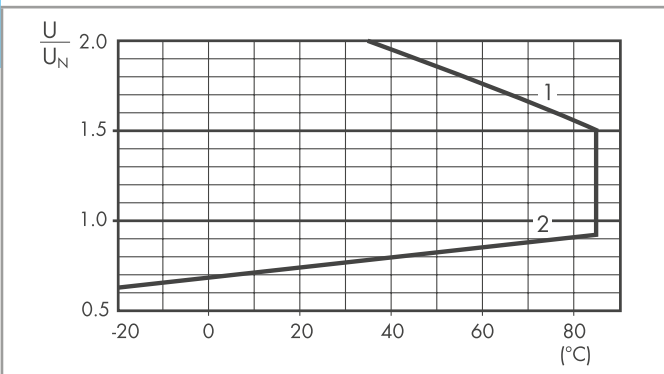
Datele bobinei în C.A./C.C. - bistabilă (tipurile 40.31/51/52/61)

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I la U_N mA	Rezistența de eliberare C.C. R_{DC} Ω
		U_{min} V	U_{max} V			
5	6.005	4	5.5	23	215	37
6	6.006	4.8	6.6	33	165	62
12	6.012	9.6	13.2	130	83	220
24	6.024	19.2	26.4	520	40	910
48	6.048	38.4	52.8	2100	21	3,600
110	6.110	88	121	11000	10	16,500

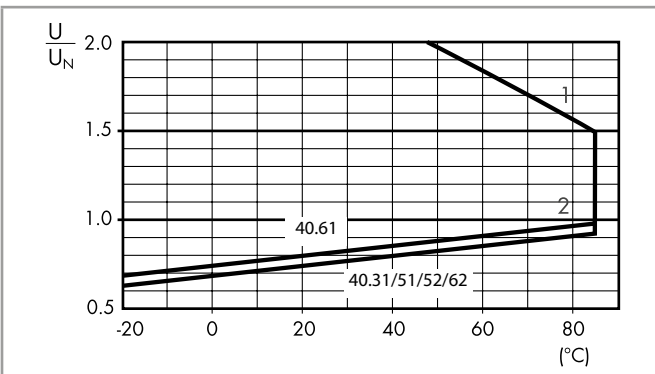
** $R_{DC} =$ Rezistența în C.C., $R_{AC} = 1.3 \times R_{DC} 1 W$

Specificațiile bobinei

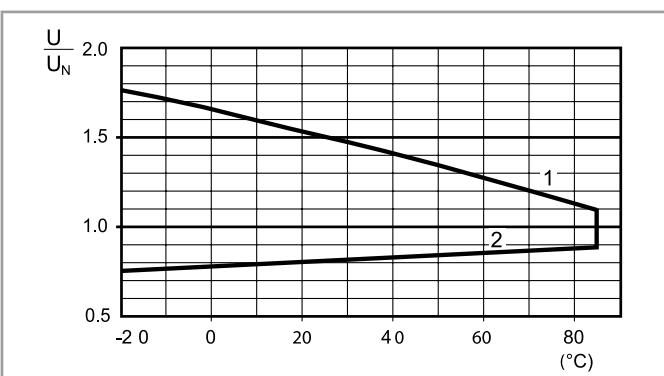
R 40 - Funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Bobină Standard



R 40 - Funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Bobină sensibilă, tipurile 40.31/51/52/61/62



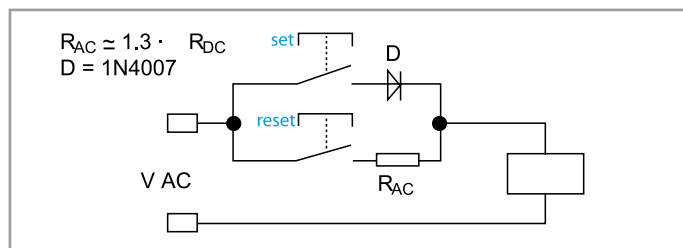
R 40 - Funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



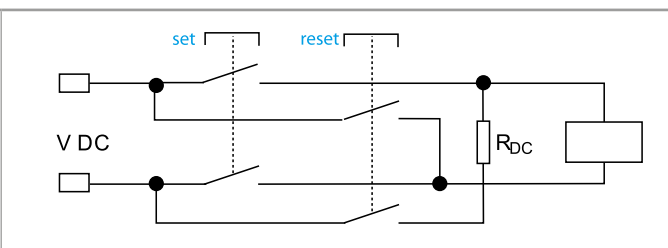
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schema de conexiune pentru versiunea cu bobina bistabilă a seriei 40

Funcționare în C.A.



Funcționare în C.C.



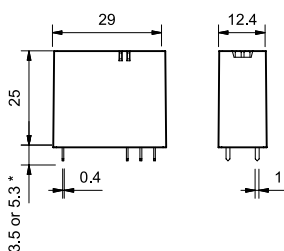
La momentul închiderii contactului SET releul se magnetizează prin diodă iar contactele sale sunt transferate în poziția set și rămân în această poziție. La momentul închiderii contactului RESET releul se demagnetizează prin rezistența de limitare (R_{AC}) iar contactele acestuia se reîntorc în poziția reset.

La momentul închiderii contactului SET releul se magnetizează prin diodă iar contactele sale sunt transferate în poziția set și rămân în această poziție. La momentul închiderii contactului RESET releul se demagnetizează prin rezistența de limitare (R_{DC}) iar contactele acestuia se reîntorc în poziția reset.

Notă: Durata minimă a impulsului pentru starea SET respectiv RESET este de 20 ms. Durata maximă poate fi continuă. Întotdeauna, în practică, asigurați-vă că nu există posibilitatea operării simultane a contactelor de SET și RESET.

Schița tehnică

Tipurile 40.31/51/52/61/62



* (3.5 sau 5.3 mm) vezi codul de comandă



95.P5
Vezi pagina 12

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02	95.P3	40.31	Socluri cu terminale push-in - Pentru conectare rapidă a firelor - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Panou sau șină 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecție - Baghetă de conexiune - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	95.P5	40.51 40.52 40.61 40.62			



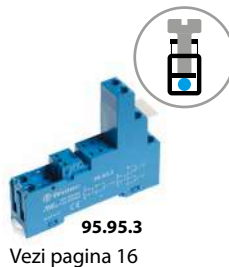
95.05
Vezi pagina 14

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02	95.03	40.31	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Panou sau șină 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecție - Baghetă de conexiune - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	95.05	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.85.3
Vezi pagina 15

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.80	95.83.3	40.31	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub - Terminalele de sus - contactele NO și COM - Terminalele de jos - Bobina și contactele NC	Panou sau șină 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecție - Baghetă de conexiune - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	95.85.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.95.3
Vezi pagina 16

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.80	95.93.3	40.31	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Panou sau șină 35 mm (EN 60715)	- Module de indicare și protecție - Baghetă de conexiune - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	95.95.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.65
Vezi pagina 17

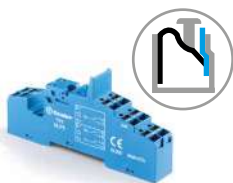
Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.01	95.63	40.31	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Panou sau șină 35 mm (EN 60715)	- Clemă de reținere din metal
	95.65	40.51 40.52 40.61 40.62			



95.13.2
Vezi pagina 18

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	95.13.2	40.31	Soclu implantabil (PCB)	Prin implantare	- Clemă de reținere din metal - Clemă de reținere din plastic
—	95.15.2	40.51 40.52 40.61 40.62			

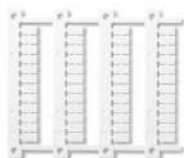
A



95.P5
Omologări și Agrementări
(conform tipului)



095.91.3

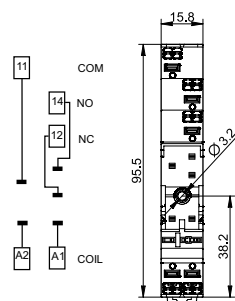
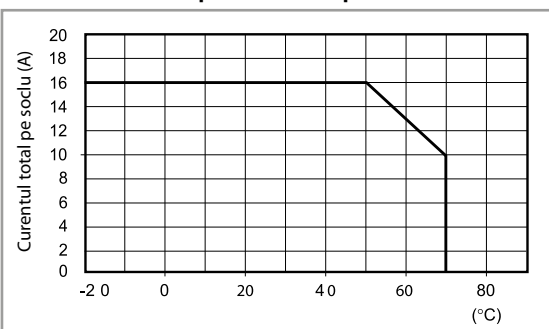


060.48

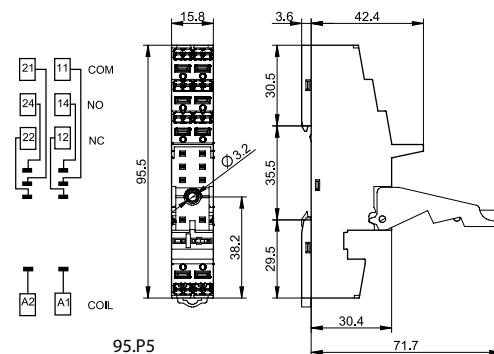
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină 35 mm Pentru releu de tipul	95.P3	95.P5
Pentru releu de tipul	40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Accesorii		
Clemă de reținere din metal		095.71
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		095.91.3
Baghetă de conexiune cu 8 pini		097.58
Baghetă de conexiune cu 2 pini (cu pas de 12.5 mm)		097.52
Baghetă de conexiune cu 2 pini (cu pas de 4.6 mm)		097.42
Suport etichete indicatoare (pentru etichete de tipul 060.48)		097.00
Etichetă de identificare		095.00.4
Module (vezi tabelul de mai jos)		99.02
Module temporizatoare (vezi tabelul de mai jos)		86.30
Set de etichete indicatoare pentru clemă de reținere și eliberare din plastic 095.91.3 și pentru suport de etichete de tipul 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V*	
Izolația între bobină și contacte între bobină și contacte (1.2/50 μs)	6 kV	
Gradul de protecție	IP 20	
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (vezi diagrama L95)	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 10	
Dimensiunea min. a firelor pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	cablu solid	cablu lițat
	mm ² 0.5	0.5
	AWG 21	21
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	cablu solid	cablu lițat
	mm ² 2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG 2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

* Pentru curenți >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
Cu releul 40.51 - contactul comutator va fi 21-12-14.

L 95 - Curentul total pe soclu vs temperatura ambiantă



95.P3

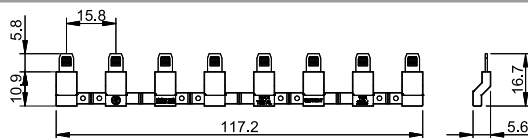


95.P5



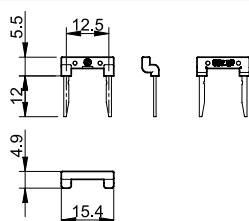
097.58

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V



097.52

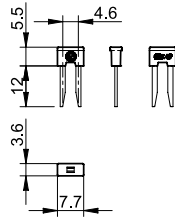
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





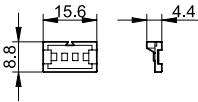
097.42

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V



097.00

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	097.00
---	--------



86.30

Module temporizatoare din seria 86	
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.120.0000
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



99.02

Omologări și
Agrementări
(conform tipului)

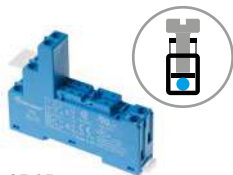


Modulele în C.C. cu
polaritate inversă (+A2)
sunt disponibile numai
la cerere.

Module de indicare și protecție EMC tipul 99.02 pentru soclurile 95.P3 și 95.P5		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240)V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

A



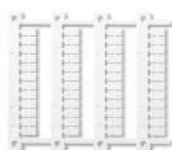
95.05
Omologări și Agrementări
(conform tipului)



cULUS Certain relay/socket combinations

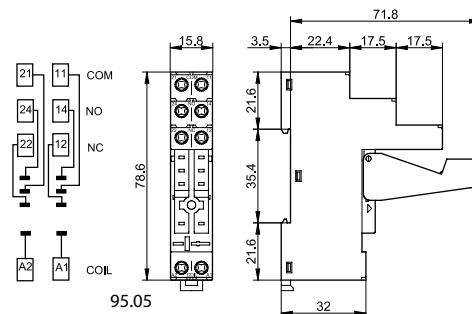
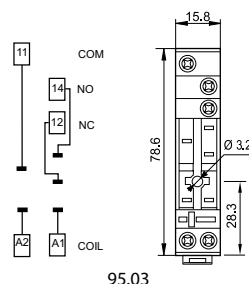
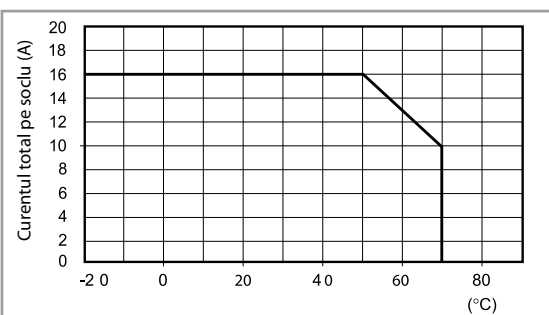


095.01



060.48

L 95 - Curentul total pe soclu vs temperatura ambiantă



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină 35 mm Pentru releu de tipul	95.03 (albastru)	95.03.0 (negru)	95.05 (albastru)	95.05.0 (negru)
	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	

Accesorii				
Clemă de reținere din metal	095.71			
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Baghetă de conexiune cu 8 pini	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Suport etichete indicatoare (pentru etichete de tipul 060.48)	097.00			
Etichete de identificare	095.00.4			
Module (vezi tabelul de mai jos)	99.02			
Module temporizatoare (vezi tabelul de mai jos)	86.30			
Set de etichete indicatoare pentru clemă de reținere și eliberare din plastic 095.91.3 și pentru suport de etichete de tipul 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48			

Date tehnice			
Valori nominale	10 A - 250 V*		
Izolația între bobină și contacte între bobină și contacte (1.2/50 μs)	6 kV		
Gradul de protecție	IP 20		
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (vezi diagrama L95)		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8	
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

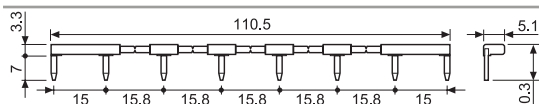
** Pentru curenți >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14..



095.18

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.03 și 95.05	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



86.30

Module temporizatoare din seria 86		
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000	
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.120.0000	
(230...240)V AC; Bi-function: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.240.0000	

Omologări (conform tipului):



99.02

Omologări și Agrementări
(conform tipului)



Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Module de indicare și protecție EMC tipul 99.02 pentru soclurile 95.P3 și 95.P5		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	((6...24)V C.C./C.A)	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

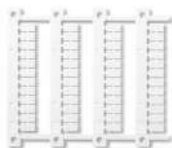


95.85.3

Omologări și Agrementări
(conform tipului)



95.91.3

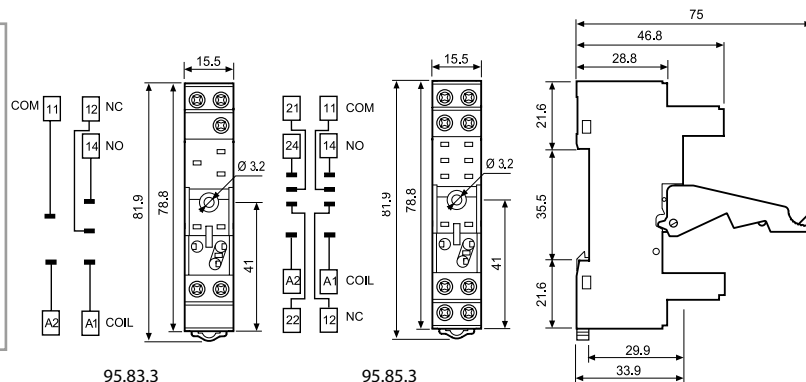
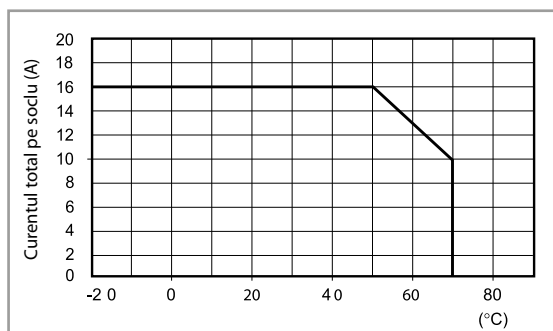


060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină 35 mm	95.83.3 (albastru)	95.83.30 (negru)	95.85.3 (albastru)	95.85.30 (negru)
Pentru releu de tipul	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accesorii				
Clemă de reținere din metal			095.71	
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Baghetă de conexiune cu 8 pini	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Etichete de identificare			095.00.4	
Module (vezi tabelul de mai jos)			99.80	
Suport etichete indicatoare			097.00	
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reținere și eliberare din plastic 095.91.3 , 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBR			060.48	
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V*			
Izolația între bobină și contacte între bobină și contacte (1.2/50 μs)	6 kV		2kV	
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70 (vezi diagrama L95)		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	7		
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 95.P3 și 95.P5		cablu solid		cablu lișat
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14

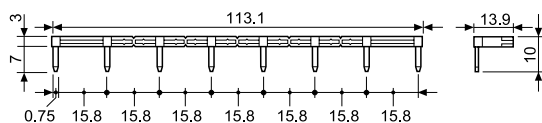
* Pentru curenți >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14

L 95 - Curentul total pe soclu vs temperatura ambiantă



95.08

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.83.3 și 95.85.3	095.08 (albastru)	095.08.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



99.80

Omologări și Agrementări
(conform tipului)



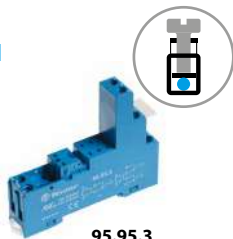
* La cerere sunt disponibile și module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere se poate livra și LED de culoare roșie.

99.80 modul de indicare și protecție pentru soclurile 95.83.3 și 95.85.3	albastru*	
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.80.3.000.00
LED	((6...24)V C.C./C.A)	99.80.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.80.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.80.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240)V C.A.	99.80.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

A

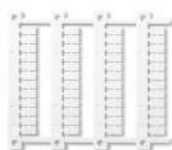


95.95.3

Omologări și Agrementări
(conform tipului)



095.91.3



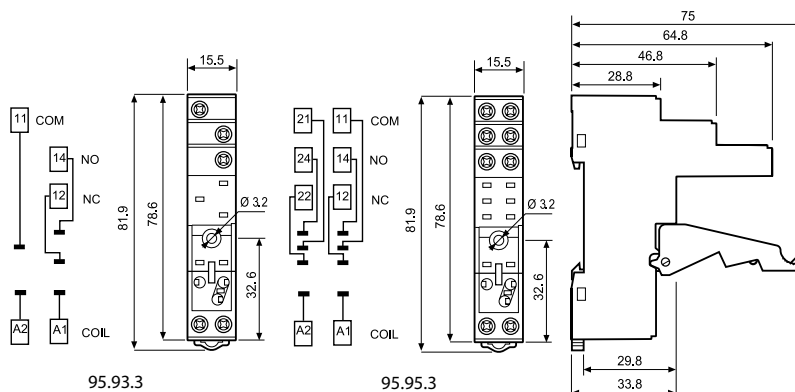
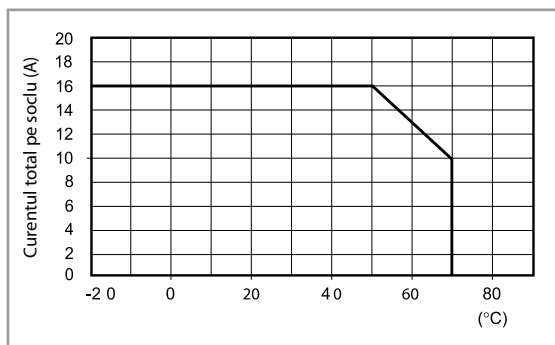
060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină 35 mm	95.93.3 (albastru)	95.93.30 (negru)	95.95.3 (albastru)	95.95.30 (negru)
Pentru releu de tipul	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accesorii				
Clemă de reținere din metal			095.71	
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Baghetă de conexiune cu 8 pini	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Etichete de identificare			095.00.4	
Module (vezi tabelul de mai jos)			99.80	
Set de etichete indicatoare pentru cleme de reținere și eliberare din plastic 095.91.3 și pentru suport de etichete de tipul 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE			060.48	
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V*			
Izolația între bobină și contacte între bobină și contacte (1.2/50 μs)	6 kV			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (vezi diagrama L95)			
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8		
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 95.P3 și 95.P5		cablu solid		cablu lițat
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14

* Pentru curenți >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14

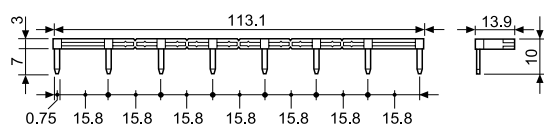
L 95 -Curentul total pe soclu vs temperatura ambiantă



095.08



Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.93.3 și 95.95.3	095.08 (albastru)	095.08.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



99.80

Omologări și Agrementări
(conform tipului):

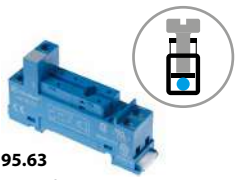


*La cerere sunt disponibile și module de culoare neagră
Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere se poate livra și LED de culoare roșie.

99.80 modul de indicare și protecție pentru soclurile 95.93.3 și 95.95.3		albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.80.3.000.00
LED	((6...24)V C.C./C.A	99.80.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.80.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.80.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6...220)V C.C./C.A.	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240) V C.A.	99.80.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

A



95.63
Omologări și Agrementări
(conform tipului)



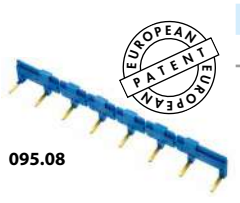
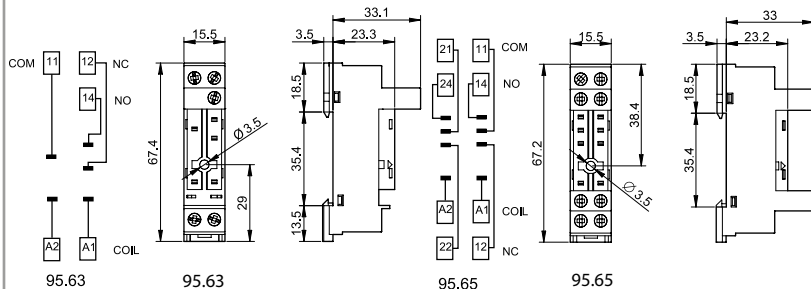
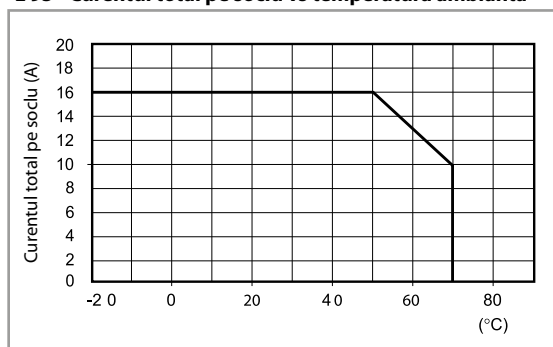
95.65
Omologări și Agrementări
(conform tipului)



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină 35 mm	95.63	95.65	
Pentru releu de tipul	40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accesorii			
Clemă de reținere din metal	095.71		
Baghetă de conexiune cu 8 pini	095.08	095.08	
Module (vezi tabelul de mai jos)	99.01	—	
Date tehnice			
Valori nominale	10 A - 250 V*		
Izolația între bobină și contacte între bobină și contacte (1.2/50 μs)	6 kV	2 kV	
Gradul de protecție	IP 20		
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (vezi diagrama L95)		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 7		
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 95.63 și 95.65	cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

* Pentru curenți >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14.

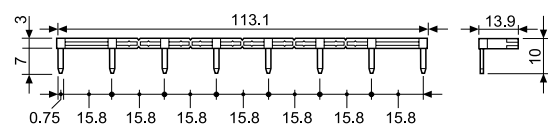
L 95 - Curentul total pe soclu vs temperatura ambiantă



095.08



Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.63 și 95.65	095.08 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V



99.01
Omologări și Agrementări
(conform tipului):



* La cerere sunt disponibile și module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere se poate livra și LED de culoare roșie.

99.01 Module de indicare și protecție EMC pentru soclurie 95.63		albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.01.3.000.00
Diodă (+A2, non-polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.01.2.000.00
LED	((6...24)V C.C./C.A)	99.01.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.01.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.01.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.01.9.220.99
LED + Diodă (+A2, non-polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.01.9.024.79
LED + Diodă (+A2, non-polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.01.9.060.79
LED + Diodă (+A2, non-polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240) V C.A.	99.01.8.230.07

* Additional 0.9 W power dissipation

A



95.13.2



95.15.2

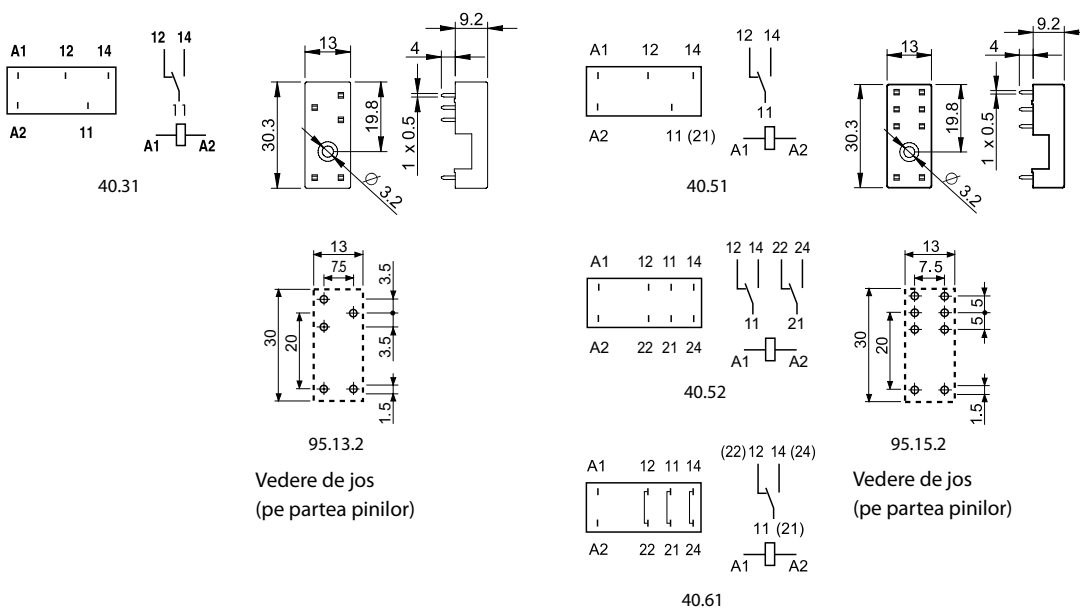
Omologări și
Agrementări
(conform tipului)



Soclu implantabil PCB	95.13.2 (Albastru)	95.13.20 (Negru)	95.15.2 (Albastru)	95.15.20 (Negru)
Pentru releu de tipul	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accessories				
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)				095.51
Clemă de reținere plastic				095.52
Date tehnice				
Valori nominale	12 A - 250 V		10 A - 250 V*	
Izolația între bobină și contacte între bobină și contacte (1.2/50 μs)	6 kV			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70			

* Pentru curenți >10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14



Codul împachetării

Cum se codează și identifică clemă de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:



A Împachetare standard

SM Clemă de reținere metalică

SP Clemă de reținere plastic

Relee miniaturizate implantabile

3 - 5 - 8 - 12 - 16 A



Stomatologie
și echipamente
electromedicale



Roboți industriali



Automatizări
pentru clădiri



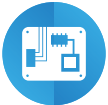
Sisteme de
control



Temporizatoare,
lumini de control



Uși și porți
automate



Plăci
electronice



Mașini de distribuție
preparate alimentare



1 și 2 contacte - Profil redus (15.7 mm înălțime)

Tipul 41.31

- 1 contact 12 A (distanța între pinii contactului 3.5 mm)

Tipul 41.52

- 2 contacte 8 A (distanța între pinii contactului 5.0 mm)

Tipul 41.61

- 1 contact 16 A (distanța între pinii contactului 5.0 mm)

Implantabil (PCB)

- **direct sau prin soclu PCB**

Montare pe șină de 35 mm

- **prin socluri: cu terminale de conexiune cu șurub sau terminale cu „prindere rapidă”**

- Bobine în C.A. și C.C.
- Izolație de: 8 mm, 6 kV (1.2/50 μs) între bobină și contacte
- Material de contact fără cadmiu
- Gradul de protecție: RT II standard, (RT III opțional)

**Cu materialul AgSnO₂, curentul maxim de vârf este de 80 A - 5 ms la contactul ND.

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schita tehnica vezi pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C contact comutator	2 C contacte comutatoare	1 C contact comutator	
Curentul nominal/maxim de vârf	A	12/25	8/15	16/30**
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	3000	2000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	600	400	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.5	0.3	0.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei				
Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
	V C.C.	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	0.75/0.4	0.75/0.4	0.75/0.4
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8/0.4 U _N	0.8/0.4 U _N	0.8/0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.15/0.1 U _N	0.15/0.1 U _N	0.15/0.1 U _N
Date tehnice				
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶ / 10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ / 10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ / 10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	60 · 10 ³	60 · 10 ³	50 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	8/6	8/6	8/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambientă C.A./C.C.	°C	-40...+70/-40...+85	-40...+70/-40...+85	-40...+70/-40...+85
Gradul de protecție		RT II	RT II	RT II

Omologări (conform tipului)

1 și 2 contacte - Bistabil polarizat, profil redus (15.7 mm înălțime)

Tipu 41.52

- 2 contacte 8 A (distanța între pinii contactului 5.0 mm)

Tipu 41.61

- 1 contact 16 A (distanța între pinii contactului 5.0 mm)

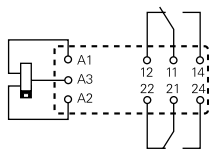
Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)

- Relee bistabile cu 2 bobine polarizate
- Izolație de: 10 mm, 6 kV (1.2/50 μs) între bobină și contacte
- Material de contact fără cadmiu
- Gradul de protecție: RT II standard

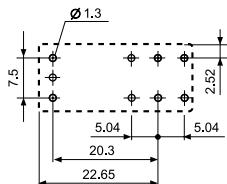
41.52.6.xxx



- 2 contacte 8 A
- Implantabil (PCB)



Versiune cu 2 bobine:
A3(+) A2 (-) = Set
A3(+) A1 (-) = Reset

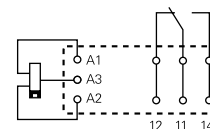


Vedere de jos (pe partea pinilor)

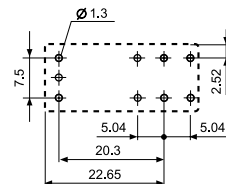
41.61.6.xxx



- 1 contact 16 A
- Implantabil (PCB)



Versiune cu 2 bobine:
A3(+) A2 (-) = Set
A3(+) A1 (-) = Reset



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Pentru schita tehnica vezi pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 C contacte comutatoare	1 C contact comutator
Curentul nominal/maxim de vârf (I_N/I_{max})	A	8/15	16/30
Tensiunea nominală/ maximă de comutație (U_N/U_{max})	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	350	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (5/100)	500 (5/100)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U_N)	V C.C.	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Puterea nominală (P_N)	W	0.65	0.65
Aria de funcționare	C.C.	(0.7...1.1) U_N	(0.7...1.1) U_N
Durata minimă a impulsului	ms	20	20
Durata maximă a impulsului	s	30	30

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.C.	cicluri	5 · 10 ⁶	5 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	10/5	10/10
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+85	-40...+85
Gradul de protecție		RT II	RT II

Omologări (conform tipului)



Relee electronice SSR

Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB):

- implantabil (PCB) sau fișabil în socluri

Montare pe șină de 35 mm

- prin socluri: cu terminale de conexiune cu șurub sau terminale cu „prindere rapidă”

- Un singur circuit de ieșire cu următoarele variante de comutație
 - 5 A 24 V C.C.
 - 3 A 240 V C.A.
- Silențioase, cu frecvență de comutație mare și durată de viață îndelungată
- LED indicator
- Profil redus (15.7 mm)
- Protecție la fluxul de spălare cu solvenți: RT III
- 2500 V C.A. izolația intrare-ieșire

41.81 - 9024

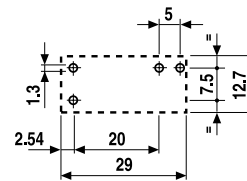
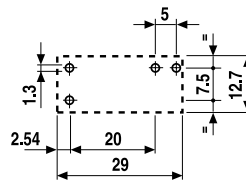
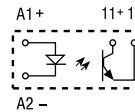
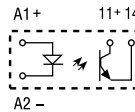


- 5 A, 24 V C.C. capacitatea de comutație a circuitului de ieșire
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 93

41.81 - 8240



- 3 A, 240 V C.A. capacitatea de comutație a circuitului de ieșire
- Comutarea sarcinii la trecerea prin zero a alimentării
- Implantabil (PCB) sau fișabil în socluri din seria 93



Pentru schita tehnica vezi pagina 9

Vedere de jos (pe partea pinilor)

Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile circuitului de ieșire

Configurația contactului		1 ND contact normal deschis	1 ND contact normal deschis
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	5/40	3/40
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	(24/35)C.C.	(240/—)C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5...24)C.C.	(12...275)C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V _{pk}	—	600
Curentul minim comutabil	mA	1	50
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.01	1
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.3	1.1

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiunea nominală	V C.C.	12	24	12	24
Aria de funcționare	V C.C.	8...17	14...32	8...17	14...32
Curentul de comandă	mA	5.5	9	8.8	9
Tensiunea de deconectare	V C.C.	4	9	4	9
Impedanța	Ω	1550	2600	1030	2600

Date tehnice

Timpul de conectare/deconectare	ms	0.05/0.25	10/10
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	2500	2500
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție		RT III	RT III

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Releu electromecanic (EMR)

Exemplu: Seria 41, releu cu profil redus implantabil (PCB), 2 C contacte comutatoare, bobină în C.C. la 24 V.

A

4 1 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 1 0

Seria —————

Tipul —————

3 = PCB - Distanța între pini - 3.5 mm
5 = Implantabil (PCB) - distanța între pini -5.0 mm
6 = Implantabil (PCB) - distanța între pini -5.0 mm

Numărul contactelor —————

1 = 1 contact pentru
41.31, 12 A
41.61, 16 A
2 = 2 contacte pentru
41.52, 8 A

Tipul alimentării (bobinei) —————

6 = C.C. bistabil, 2 bobine
8 = C.A.
9 = C.C.

Tensiunea bobinei —————

Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului —————

0 = C contact comutator
3 = ND contact normal deschis

D: Versiuni speciale
0 = Protecție la flux automat de cositorire (RT II)
1 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III)
6 = Variantă bistabilă (RT II)

C: Opțiuni
0 = Linia de producție 0
1 = Linia de producție 1

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
41.31	C.C.	0 - 4 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.52	C.C.	0 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.61	C.C.	0 - 4	0 - 3	1	0 - 1
41.31/52/61	C.A.	0	0	0	0
41.52	C.C. bistabil	4	0	1	6
41.61	C.C. bistabil	4	0 - 3	1	6

Releu electronic SSR (Solid State Relay)

Exemplu: Seria 41, releu electronic SSR, ieșire 5 A, alimentare la 24 V C.C.

4 1 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Seria —————

Tipul —————

8 = Electronic (SSR)

Ieșire —————

1 = 1 ND

Circuitul de intrare —————

Consultați caracteristicile circuitului de intrare

Circuitul de ieșire
9024 = 5 A - 24 V C.C.
8240 = 3 A - 240 V C.A.

Releu electromecanic (EMR)

A

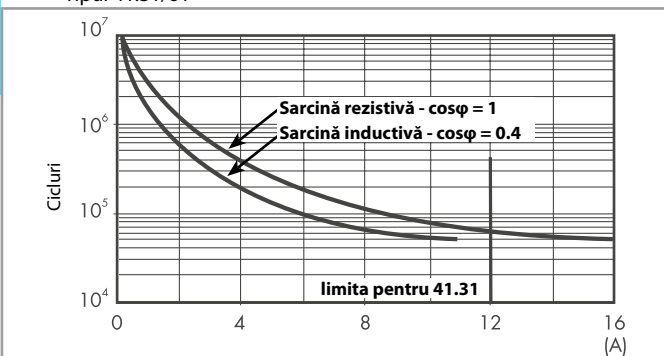
Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1								
		1 contact		1 contact bistabil	2 contacte		2 contacte bistabile	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	250	400	250	
Gradul de poluare		3	2	2	3	2	2	
Izolația dintre bobină și contacte								
Tipul izolației		Întărită (8 mm)		Întărită (10 mm)	Întărită (8 mm)		Întărită (10 mm)	
Categoria supratensiunii		III		III	III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6		6	6		6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000		4000	4000		4000	
Izolația dintre contactele alăturate								
Tipul izolației		—		—	De bază		De bază	
Categoria supratensiunii		—		—	III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	—		—	4		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	—		—	2000		2000	
Izolația dintre contactele deschise								
Tipul deconectării		Micro-deconectare			Micro-deconectare			
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5			1000/1.5			
Izolația între terminalele bobinei								
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2						
Alte date								
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	4/6 (monostabil) - 2/10 (bistabil)						
Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/NÎ	g	15/2 (monostabil) - 5/3 (bistabil)						
Rezistența la șocuri	g	16 (monostabil) - 10 (bistabil)						
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.4 (monostabil)					
	la curent nominal	W	1.7 (41.31)		1.2 (41.52)		1.8 (41.61)	
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5						

Caracteristicile contactului

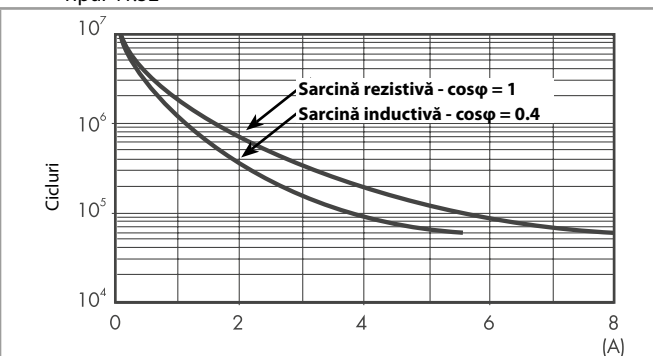
F 41 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact (monostabil)

Tipul 41.31/61

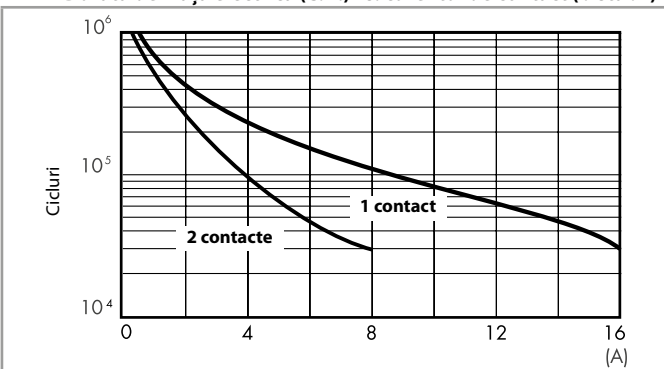


F 41 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact (monostabil)

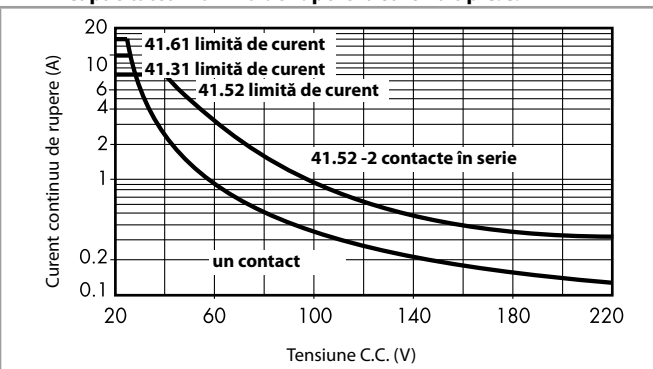
Tipul 41.52



F 41 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact (bistabil)



H 41 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
24	8.024	19.2	26.4	350	31.6
230	8.230	184	253	32500	3.2

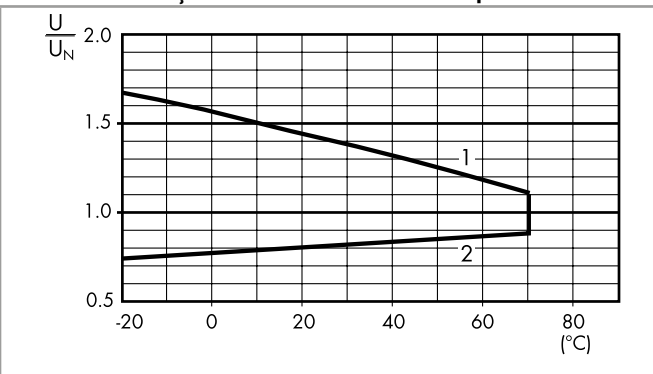
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
5	9.005	3.5	7.5	62	80
6	9.006	4.2	9	90	66.7
12	9.012	8.4	18	360	33.3
24	9.024	16.8	36	1440	16.7
48	9.048	33.6	72	5760	8.3
60	9.060	42	90	9000	6.6
110	9.110	77	165	24200	4.5

Datele bobinei în C.C. (bistabil)

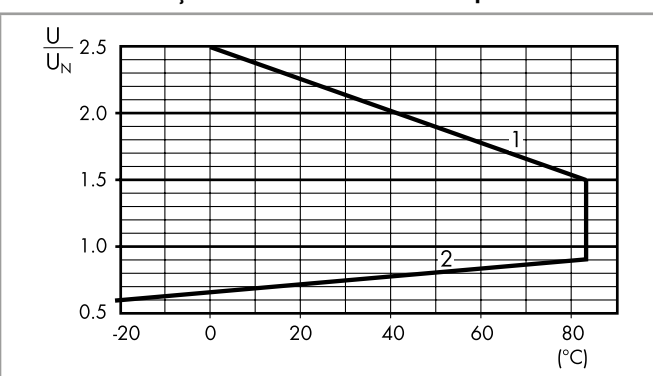
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare			Rezistența	Puterea nominală a bobinei
		Set	Reset	Set/Reset		
U_N		U_{min}	U_{min}	U_{max}	R	I la U_N
V		V	V	V	Ω	mW
5	6.005	3.5	3.5	5.5	38	650
12	6.012	8.4	8.4	13.2	220	650
24	6.024	16.8	16.8	26.4	885	650

R 41 - Aria de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 41 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Releu electronic SSR (Solid State Relay)

Date tehnice

Alte date			41.81 - 9024	41.81 - 8240
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent	W	0.25	0.25
	la curent maxim	W	1.75	3.5

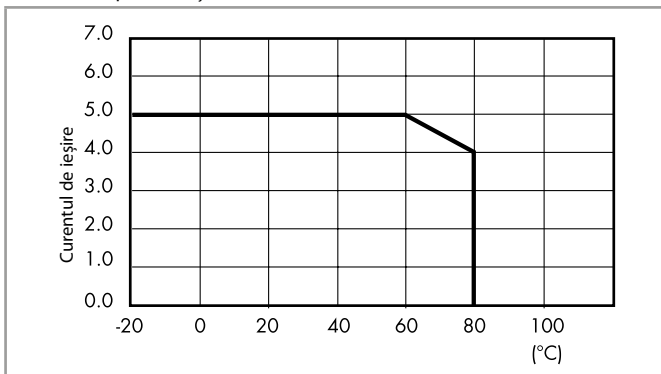
Caracteristicile circuitului de intrare

Datele intrării - în C.C.

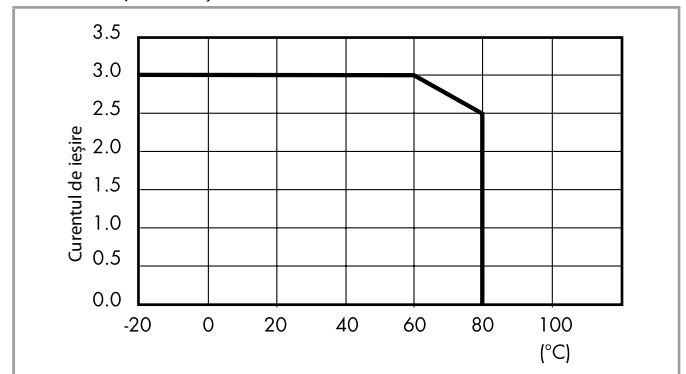
Tensiune nominală U_N	Codul intrării	Aria de funcționare		Tensiunea de deconectare	Impedanța	Curentul de comandă I la U_N
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	Ω	mA
12	7.012	8	17	4	1550	5.5
24	7.024	14	32	9	2600	9

Caracteristicile circuitului de ieșire

L 41 - Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă
SSR - pentru ieșirile de -5 A C.C.

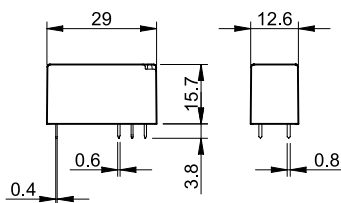


L 41 - Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă
SSR - pentru ieșirile de -3 A C.A.

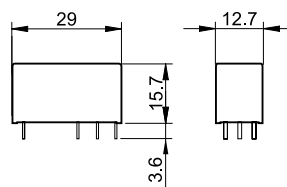


Schița tehnică

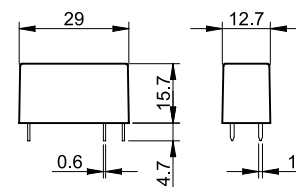
Tipul 41.31/52/61



Tipul 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Tipul 41.81-9024/41.81-8240



A



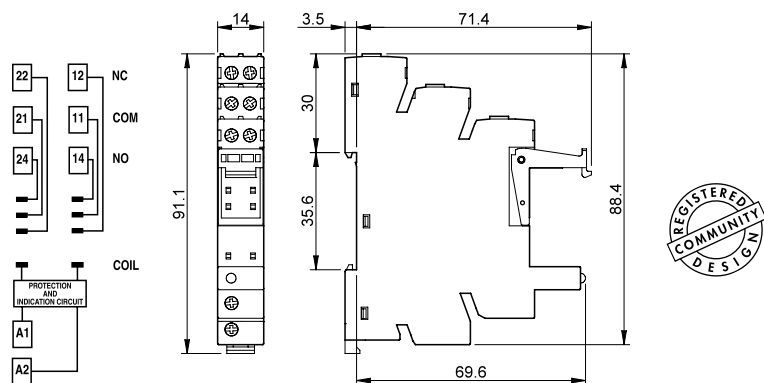
93.02

Omologări
(conform tipului):

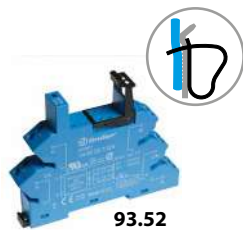


Soclu cu terminale de conexiune cu prindere rapidă și mod de montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului
6 V C.A./C.C.	41.52.9.005.0010 sau 41.61.9.005.0010	93.02.0.024
12 V C.A./C.C.	41.52.9.012.0010 sau 41.61.9.012.0010	93.02.0.024
24 V C.A./C.C.	41.52/61.9.024.0010 sau 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 V C.A./C.C.	41.52.9.060.0010 sau 41.61.9.060.0010	93.02.0.060
(110...125)V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.02.0.125
(220...240)V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.02.0.240
(230...240)V C.A.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.02.8.230
6 V C.C.	41.52.9.005.0010 sau 41.61.9.005.0010	93.02.7.024
12 V C.C.	41.52/61.9.012.0010 sau 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 V C.C.	41.52/61.9.024.0010 sau 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 V C.C.	41.52.9.048.0010 sau 41.61.9.048.0010	93.02.7.060
60 V C.C.	41.52.9.060.0010 sau 41.61.9.060.0010	93.02.7.060
Accesorii		
Baghetă de conexiune cu 8 pini	093.08 (consultați specificațiile de la pagina următoare)	
Separator din plastic	093.01 (consultați specificațiile de la pagina următoare)	
Set de etichete indicatoare, 48 de bucăți	060.48 (consultați specificațiile de la pagina următoare)	
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte	
Gradul de protecție	IP 20	
Temperatura ambiantă (U _N ≤ 60 V / > 60 V)	°C -40...+70/-40...+55	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclul 93.02	cablu solid	
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14
	cablu lițat	
		1 x 4/2 x 2.5
		1 x 12/2 x 14

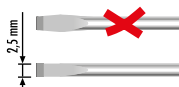


Notă: Nu se poate utiliza pentru relele bistabile



93.52

Omologări
(conform tipului):



Soclu cu terminale de conexiune cu prindere rapidă și mod de montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

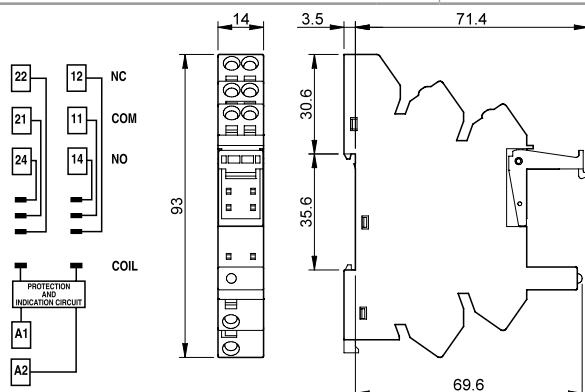
Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului
6 V C.A./C.C.	41.52.9.005.0010 sau 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 V C.A./C.C.	41.52.9.012.0010 sau 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 V C.A./C.C.	41.52/61.9.024.0010 sau 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V C.A./C.C.	41.52.9.060.0010 sau 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110...125)V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220...240)V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230...240)V C.A.	41.52.9.110.0010 sau 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 V C.C.	41.52.9.005.0010 sau 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 V C.C.	41.52/61.9.012.0010 sau 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V C.C.	41.52/61.9.024.0010 sau 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V C.C.	41.52.9.048.0010 sau 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 V C.C.	41.52.9.060.0010 sau 41.61.9.060.0010	93.52.7.060

Accesorii

Baghetă de conexiune cu 8 pini	093.08 (consultați tabelul de mai jos)
Separator din plastic	093.01 (consultați tabelul de mai jos)
Set de etichete indicatoare, 48 de bucăți	060.48 (consultați tabelul de mai jos)

Date tehnice

Valori nominale	10 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte	
Gradul de protecție	IP 20	
Temperatura ambiantă (U _N ≤ 60 V / > 60 V) °C	-40...+70/-40...+55	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat mm	8	
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclul 93.52	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 2.5
	AWG	1 x 14



Notă: Nu se poate utiliza pentru relele bistabile

Accesorii

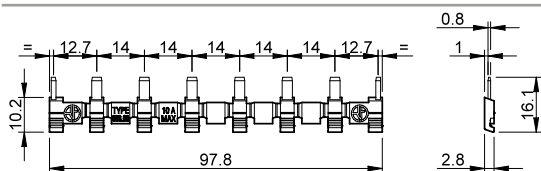


093.08

Omologări
(conform tipului):



Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 93.02 și 93.52	093.08 (albastru)	093.08.0 (negru)	093.08.1 (roșu)
Valori nominale	10 A - 250 V		



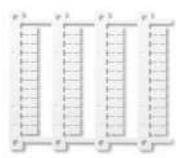
Separator din plastic pentru soclurile 93.02 și 93.52	093.01
--	--------

Grosimea 2 mm, necesare la începutul și sfârșitul unui grup de interfețe.

Poate fi utilizat pentru separarea vizuală a unor grupuri. Trebuie utilizat pentru:

- protejarea interfețelor pentru PLC-uri, învecinate și aflate la diferite nivele de tensiune în conformitate cu cerințele VDE 0106-101
- protejarea la tăiere a baghetelor de conexiune

Set de etichete indicatoare (pentru imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm	060.48
--	--------



060.48

A



95.13.2



95.15.2

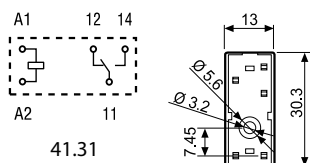
Omologări
(conform tipului):



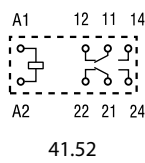
Soclu implantabil (PCB)	95.13.2 (albastru)	95.13.20 (negru)	95.15.2 (albastru)	95.15.20 (negru)
Pentru releu de tipul	41.31		41.52, 41.61, 41.81 ⁽¹⁾	
Accesorii				
Clemă de reținere din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SLA)	095.42.30			
Clemă de reținere metalică	095.31			
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V*			
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70			

* Pentru curenți > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

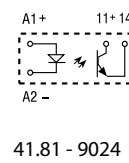
⁽¹⁾ Pentru releul 41.81, contactul normal deschis va fi 11-14.



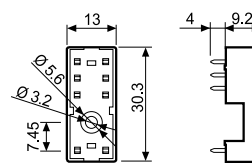
41.31



41.52

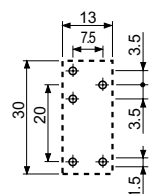


41.81 - 9024



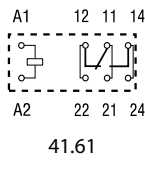
95.15.2

Vedere de jos
(pe partea pinilor)

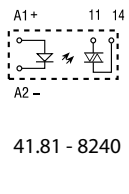


95.13.2

Vedere de jos
(pe partea pinilor)



41.61



41.81 - 8240

Notă: Nu se poate utiliza pentru relele bistabile

Codul împachetării

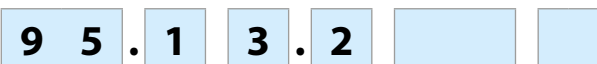
Cum se codează și se identifică clemă de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:



A Împachetare standard

SL Clemă de reținere din plastic



Fără clemă de reținere

Relee miniaturizate implantabile 10 - 16 A



Stomatologie și
echipamente
electromedicale



Sisteme de alarmă



Aparate pentru
aer condiționat



Arzătoare,
Boilere



Jocuri
electronice,
electrice



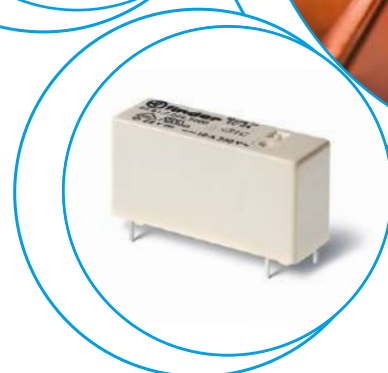
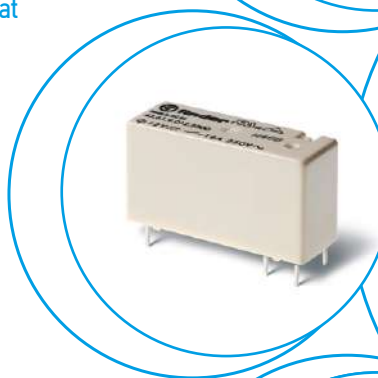
Uși și porți
automate



Plăci
electronice



Mașini de distribuție
preparate alimentare



1 contact - Profil redus (15.4 mm înălțime)

Tipul 43.41

- 1 contact ND 10 A (distanța între pinii contactului 3.2 mm)

Tipul 43.41-0300

- 1 contact ND 10 A (distanța între pinii contactului 5 mm)

Tipul 43.61-0300

- 1 contact ND 16 A (distanța între pinii contactului 5 mm)

Montare prin implantare - direct sau prin soclu PCB (versiunea 43.41)

- Bobină sensibilă în C.C.:
 - 250 mW (versiunea de 10 A)
 - 400 mW (versiunea de 16 A)
- Grad ridicat de izolație între bobină și contact 10 mm, 6 kV (1.2/50 μs)
- Material de contact fără cadmiu (versiunea preferată)

- Gradul de protecție: RT II standard, (RT III opțional)

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

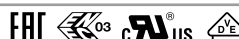
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schita tehnica vezi pagina 5

Caracteristicile contactului

	43.41	43.41-0300	43.61-0300
Configurația contactului	1 C contact comutator	1 ND contact normal deschis	1 ND contact normal deschis
Curentul nominal/maxim de vârf	A 10/15	10/15	16/25
Tensiunea nominală/ maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA 2500	2500	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA 500	500	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW —	—	—
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V	A 10/0.3/0.12	10/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA) 300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz) —	—	—
	V C.C. 3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	12 - 24 - 48
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W —/0.25	—/0.25	—/0.4
Aria de funcționare	C.A. —	—	—
	C.C. (0.7...1.5)U _N	(0.7...1.5)U _N	(0.7...1.2)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C. —/0.4 U _N	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C. —/0.05 U _N	—/0.05 U _N	—/0.05 U _N
Date tehnice			
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri —/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri 100 · 10 ³	100 · 10 ³	50 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms 6/4	6/2	6/2
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV 6 (10 mm)	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A. 1000	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C -40...+85	-40...+85	-40...+85
Gradul de protecție	RT II	RT II	RT II

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 43, releu cu profil redus implantabil (PCB), 1 C contact comutator, bobină în C.C. la 24 V.

A

4 3 . 4 1 . 7 . 0 2 4 . 2 0 0 0

Seria

Tipul

4 = PCB - 3.2 mm între pini (C, 10 A)
PCB - 5 mm între pini (ND, 10 A)
6 = PCB - 5 mm între pini (ND, 16 A)

Numărul contactelor

1 = 1 contact

Tipul alimentării (bobinei)

7 = Sensibilă în C.C. (numai pentru 43.41)
9 = C.C. (numai pentru 43.61)

Tensiunea bobinei

Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact

0 = AgNi
2 = AgCdO
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului

0 = C contact comutator - (numai pentru 43.41)
3 = ND contact normal deschis

D: Versiuni speciale

0 = Protecție la flux automat de cositorire (RT II)
1 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III)

C: Opțiuni

0 = Niciuna

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
43.41	sensibilă în C.C.	0 - 2 - 4 - 5	0 - 3	0	0 - 1
43.61	C.C.	0 - 2 - 4	3	0	0

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1

Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250 400
Gradul de poluare		3 2

Izolația dintre bobină și contacte

Tipul izolației		Întărită (10 mm)
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000

Izolația dintre contactele deschise

Tipul deconectării		Micro-deconectare
Rigiditatea dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5

Izolația între terminalele bobinei

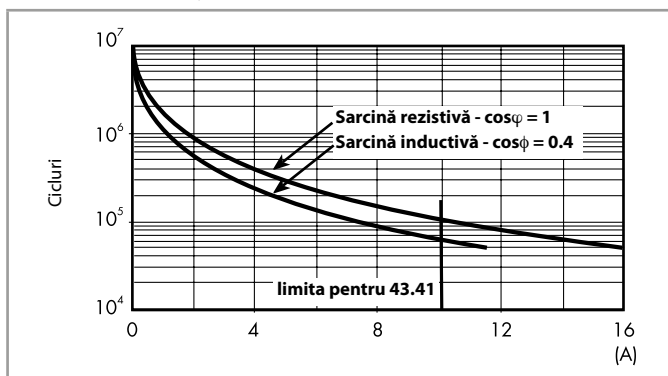
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2
---	---------------	---

Alte date

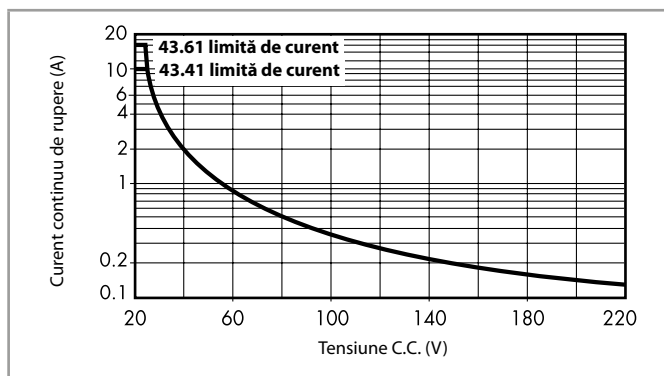
Timpu de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	3/6
Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/NÎ	g	15/3
Rezistența la șocuri	g	15
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact la curent nominal	W 0.25 (43.41) 0.4 (43.61) W 1.3 (43.41) 2 (43.61)
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5

Caracteristicile contactului

F 43 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 43 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



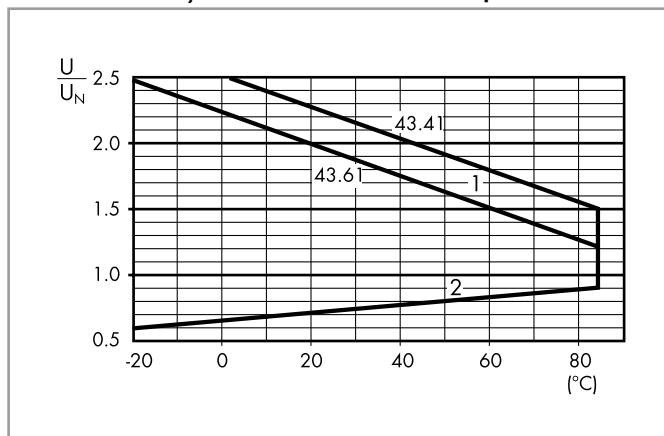
- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$ pentru tipul 43.41 și $\geq 50 \cdot 10^3$ pentru tipul 43.61.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C. - 0.25 W sensibilă (tipul 43.41)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
3	7.003	2.2	4.5	36	83.5
6	7.006	4.2	9	150	40
9	7.009	6.5	13.5	324	27.7
12	7.012	8.4	18	580	20.7
18	7.018	13	27	1300	13.8
24	7.024	16.8	36	2200	10.9
36	7.036	25.2	54	5200	6.9
48	7.048	33.6	72	9200	5.2

R 43 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



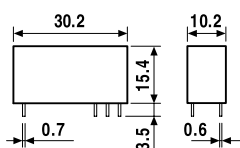
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Datele bobinei în C.A. - 0.4 W standard (tipul 43.61)

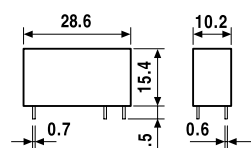
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	8.4	14.4	360	33.3
24	9.024	16.8	28.8	1400	17.1
48	9.048	33.6	57.6	5760	8.3

Schița tehnică

Tipul 43.41



Tipul 43.41-0300/43.61-0300





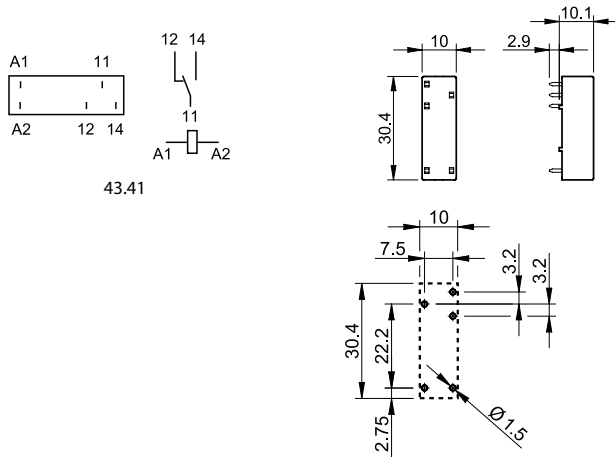
A

95.23

Omologări
(conform tipului):



Soclu implantabil (PCB) (numai pentru contacte comutatoare - C)	95.23 (albastru)	95.23.0 (negru)
Pentru releu de tipul	43.41	43.41
Accesorii		
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SNA)		095.43
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V	
Izolația	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte	
Gradul de protecție	IP 20	
Temperatura ambiantă	°C -40...+70	

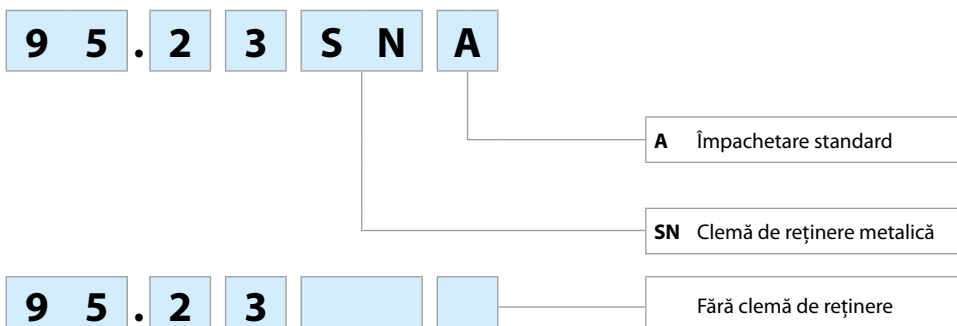


Vedere de jos (pe partea pinilor)

Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clemă de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:



Relee Miniaturizate Implantabile (PCB) 10 - 16 A



Arzătoare, Boilere



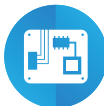
Băi cu hidromasaj



Cuptoare cu
microunde
și infraroșu



Proiectorare



Plăci
electronice



Controlul și
managementul
rețelei
electrice



Invertoare



Stații de încărcare



Releu pentru utilizare la o temperatură ambiantă de +105 °C
Montare prin implantare (PCB) - distanță mare între contacte pentru stații de încărcare și invertoare pentru sisteme fotovoltaice

- 45.31...x310, 1 Contact Normal Deschis (deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- 45.31...4310, Conform EN 61439-7:2018 Anexa CC pentru stații de încărcare (vehicule electrice)
- 45.31...0610, 1 Contact Normal Deschis (deschiderea contactului ≥ 3.6 mm)

- Deschiderea contactului ≥ 3 mm sau ≥ 3.6 mm în conformitate cu standardul EN 60730-1
- Bobină sensibilă în C.C. - 360 mW (tipurile 45.31...x310)
- Materialul de contact disponibil fără cadmiu
- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu standardul EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 cu distanță de siguranță și spațiu liber și de conturare de 8 mm
- 6 kV (1.2/50 μ s) izolația între bobină și contacte
- Gradul de protecție: RT II standard, (RT III opțional)

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 ND deschiderea contactului ≥ 3 mm	1 ND deschiderea contactului ≥ 3 mm	1 ND deschiderea contactului ≥ 3.6 mm
Curentul nominal/maxim de vârf (@105°C) A	16/30	16/80	10/30
Curent maxim de comutație/maxim de vârf (@85°C) A	—	20/80	—
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	500/500
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000	5000
Curent de vârf conform EN 61439-7:2018 Anexa CC A	—	230 (70 μ s)	—
Curent de vârf conform IEC60669-2-1 A2:2015 A	—	120 (600 μ s)	—
Putere nominală lămpi LED (230 V) W	—	125	—
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	—	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.) kW	0.55	—	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	16/4/1	16/4/1	10/4/1
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgSnO ₂	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	—	—
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36	—/0.55
	C.A.	—	—	—
Aria de funcționare	C.C.	(0.7...1.2)U _N	(0.7...1.2)U _N	(0.8...1.2)U _N
	C.A./C.C.	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Date tehnice

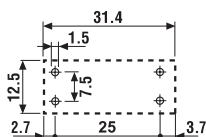
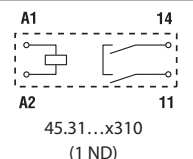
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶	—/2 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	30 · 10 ³	20 · 10 ³	10 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	12/2	12/2	12/2
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	2500	2500	3000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+105	-40...+105	-40...+105
Gradul de protecție		RT II	RT II	RT II

Omologări (conform tipului)

45.31...x310



- 1 Contact Normal Deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm
- Temperatura ambiantă maximă +105 °C
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)

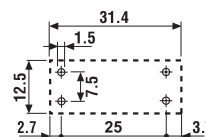
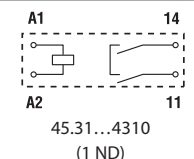


Vedere de jos (pe partea pinilor)

NEW 45.31...4310



- 1 Contact Normal Deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm
- Conform EN 61439-7:2018 Anexa CC pentru stații de încărcare (vehicule electrice)
- Temperatura ambiantă maximă +105 °C
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)

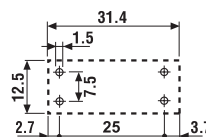
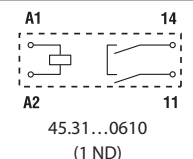


Vedere de jos (pe partea pinilor)

45.31...0610



- 1 Contact Normal Deschis cu deschiderea contactului ≥ 3.6 mm
- Temperatura ambiantă maximă +105 °C
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Relee pentru utilizare la o temperatură ambiantă de +125 °C

Montare prin implantare (PCB) - conexiunea bobinei, respectiv terminale Faston 250 - conexiunea contactului

- 45.71, 1 Contact Normal Deschis sau 1 Contact Normal Închis

- 45.91, 1 Contact Normal Deschis (deschiderea contactului ≥ 3 mm)

- Deschiderea contactului ≥ 3 mm în conformitate cu standardul EN 60730-1 (tipurile 45.91)
- Bobină sensibilă în C.C. - 360 mW
- Materialul de contact disponibil fără cadmiu
- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu standardul EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 cu distanță de siguranță și spațiu liber și de conturare de 8 mm
- 6 kV (1.2/50 μs) izolația între bobină și contacte
- Gradul de protecție: RT II standard, (RT III opțional)

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 ND sau 1 NÎ	1 ND deschiderea contactului ≥ 3 mm
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30	16/30
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.55	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.13	16/4/1
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard	AgCdO	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	—	—
V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36
Aria de funcționare C.A.	—	—
C.C.	(0.7... 1.2)U _N	(0.7... 1.2)U _N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Date tehnice

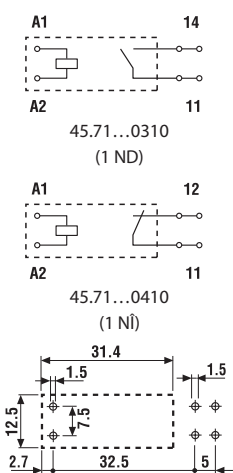
Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	100 · 10 ³	30 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare ms	10/2	12/2
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	2500
Temperatura ambiantă °C	-40...+125	-40...+125
Gradul de protecție	RT II	RT II

Omologări (conform tipului)

45.71



- 1 Contact Normal Deschis sau 1 Contact Normal Închis
- Temperatura ambiantă maximă +125 °C
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB) + terminale Faston 250

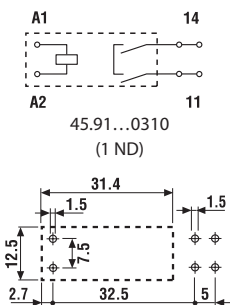


Vedere de jos (pe partea pinilor)

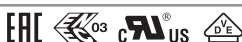
45.91



- 1 Contact Normal Deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm
- Temperatura ambiantă maximă +125 °C
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB) + terminale Faston 250



Vedere de jos (pe partea pinilor)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 45, releu implantabil + terminale tip Faston 250, 1 ND, bobină în C.C. de 12 V.

4	5	.	7	.	1	.	7	.	0	1	2	.	0	3	.	1	0
Seria				Tipul				A: Materialul de contact				D: Versiuni speciale					
3 = Implantabil (PCB), deschiderea contactului ≥ 3 mm				3 = Implantabil (PCB) + Faston 250				0 = Standard AgCdO pentru 45.71, Standard AgNi pentru 45.31 și 45.91				0 = Protecție la flux automat de cositorire (RT II)					
7 = Implantabil (PCB) + Faston 250				9 = Implantabil (PCB) + Faston 250, deschiderea				1 = AgNi				1 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III) numai pentru 45.71 și 45.91					
Numărul contactelor				Tipul alimentării (bobinei)				2 = AgCdO				C: Opțiuni					
1 = 1 contact, 16 A				7 = Sensibilă C.C.				4 = AgSnO ₂ pentru 45.31				1 = Niciuna					
9 = Standard C.C. (numai pentru 45.31...0610)				9 = Standard C.C. (numai pentru 45.31...0610)				3 = ND									
Tensiunea bobinei								B: Tipul contactului									
Consultați caracteristicile bobinei								3 = ND									
								4 = NÎ numai pentru 45.71									
								6 = ND ≥ 3.6 mm									

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
45.31	sensibilă în C.C.	0 - 2 - 4	3	1	0
	sensibilă în C.C.	0	6	1	0
45.71	sensibilă în C.C.	0 - 1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	sensibilă în C.C.	0 - 2	3	1	0 - 1

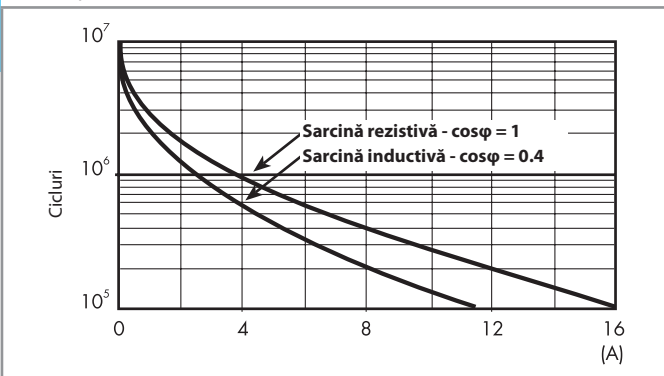
Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1		45.71		45.31 / 45.91	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare		3	2	3	2
Izolația dintre bobină și contacte					
Tipul izolației		Întărită (8 mm)		Întărită (8 mm)	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μ s)	6		6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000		4000	
Izolația dintre contactele deschise					
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Deconectare completă	
Categoria supratensiunii		—		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μ s)	—		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μ s)	1000/1.5		2500/4	
Izolația între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μ s)	2			
Alte date		45.71		45.31 / 45.91	
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	3/3		2/—	
Rezistența la vibrații (10...150)Hz: ND/NÎ	g	20/10		20/—	
Rezistența la șocuri	g	20			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W 0.4			
	la curent nominal	W 1.8			
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5			

Caracteristicile contactului

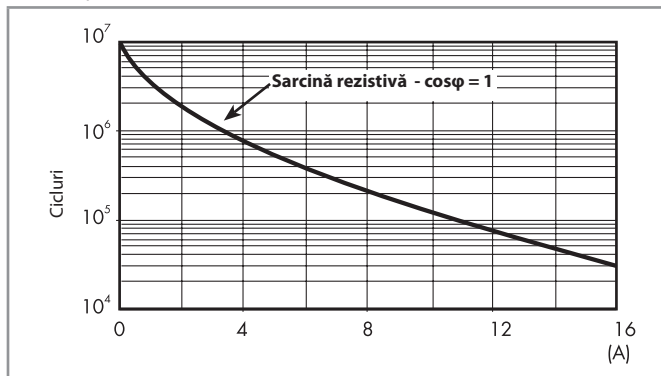
F 45 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact

Tipul 45.71



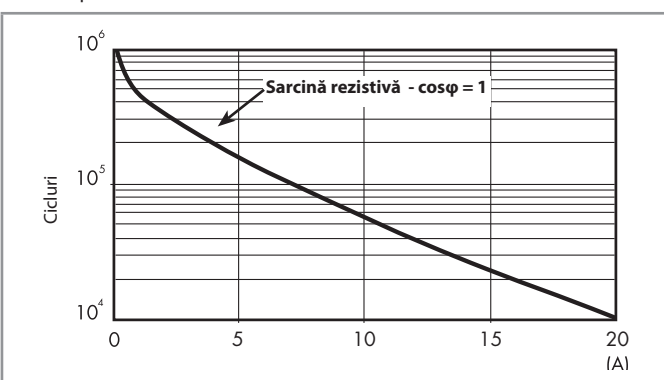
F 45 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact

Tipul 45.31/45.91

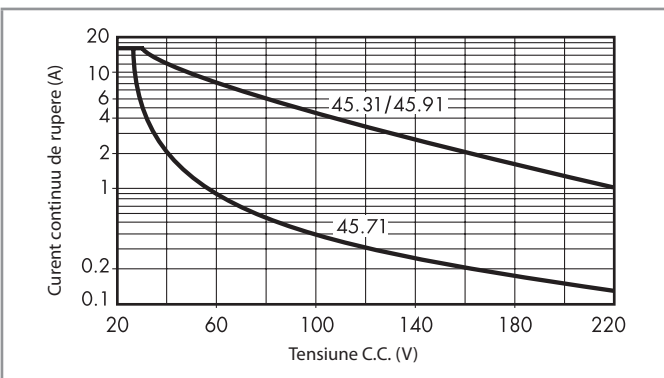


F 45 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact

Tipul 45.31...4310



H 45 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$ cicluri (45.71) și $\geq 30 \cdot 10^3$ cicluri (45.31, 45.91).
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

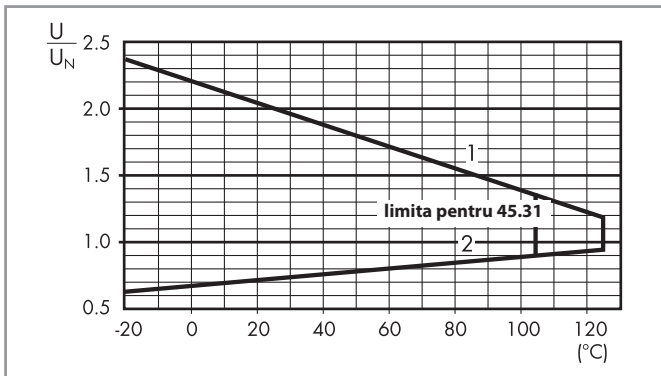
Datele bobinei în C.C.- 0.36 W sensibilă

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R	Consumul nominal al bobinei I la U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
6	7.006	4.2	7.2	100	60
12	7.012	8.4	14.4	400	30
24	7.024	16.8	28.8	1600	15
48	7.048	33.6	57.6	6400	7.5
60	7.060	42	72	10000	6

Datele bobinei în C.C - 0.55 W standard

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R	Consumul nominal al bobinei I la U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
6	9.006	4.2	7.2	72	83
12	9.012	8.4	14.4	300	40
24	9.024	16.8	28.8	1150	21
48	9.048	33.6	57.6	4400	11
60	9.060	42	72	7200	8.3

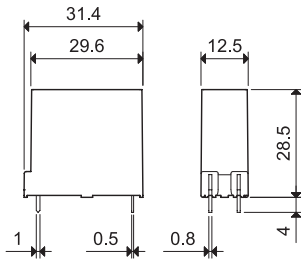
R 45 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



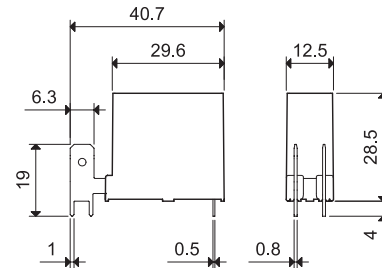
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schițe tehnice

Tipul 45.31



Tipul 45.71/91



Relee Industriale Miniaturizate 8 - 16 A



Automatizări pentru
jaluzele



Elevatoare



Șantiere Navale



Iluminare
rutieră și în
tunele



Elevatoare și
macarale



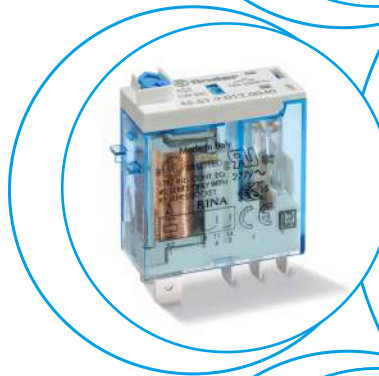
Mașini de
îmbuteliere



Panouri de
control



Tablouri de
distribuție,
comandă



Relee industriale cu 1 sau 2 contacte comutatoare
Montare în soclu sau conexiune directă prin terminale de tip Faston

Tipul 46.52

- 2 contacte C 8 A

Tipul 46.61

- 1 C - contact comutator 16 A

- Bobine în C.A. sau C.C.
- Disponibile cu: buton de testare blocabil, indicator mecanic și LED indicator
- Izolație de 8 mm, 6 kV (1.2/50 μs) între bobină și contacte
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Terminale de conexiune cu prindere rapidă, fără prindere rapidă sau „Push-in” pentru șină de 35 mm din seria 97 (EN 60715) și soclu implantabil (PCB)
- Module de indicare și protecție împotriva CEM din seria 99 și module temporizatoare din seria 86.30
- Adaptoare de montare alternative opționale
- Brevet european

46.52

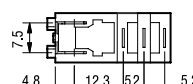
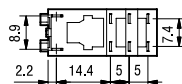
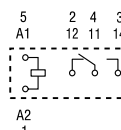
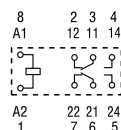


46.61



- 2 C - contacte comutatoare, 8A
- Terminale fișabile/ pentru cositorire

- 1 C - contact comutator 16 A
- Terminale fișabile/Faston 187



PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	8/15	16/25*
Tensiunea nominală/maximă de comutație V.C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A.1 VA	2000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	350	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.37	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi

* Cu materialul de contact AgSnO₂, curentul maxim de vârf este de 80 A - 5 ms la contactul normal deschis.

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N) V.C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
V.C.C.	12 - 24 - 48 - 110 - 125	
Putere nominală VA/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.73...1.1)U _N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.4 U _N	
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	0.2 U _N / 0.1 U _N	

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	10 · 10 ⁶	
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	100 · 10 ³	
Timpul de anclanșare/declanșare ms	10/3	
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs) kV	6 (8 mm)	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V.C.A.	1000	
Temperatura ambiantă °C	-40...+70	
Gradul de protecție	RT II	

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Releu industrial miniaturizat din seria 46, 1 C - contact comutator, bobină în C.C. de 24 V, buton de testare blocabil și indicator mecanic.

A

4 6 . 6 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 C D
4 0

Seria

Tipul

5 = Fișabil în soclu/terminale pentru cositorire (2.5 x 0.5) mm
6 = Fișabil în soclu/terminale Faston 187 (4.8 x 0.5)mm

Numărul contactelor

1 = 1 contact, 16 A
2 = 2 contacte, 8 A

Tipul bobinei

9 = C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea bobinei

Consultați specificațiile bobinei

A: Materialul de contact

0 = AgNi
4 = AgSnO₂ (doar tipul 46.61)
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului

0 = C contact comutator

D: Versiuni speciale

0 = Standard

C: Opțiuni

2 = Indicator mecanic
4 = Buton de test blocabil + indicator mecanic
54 = Buton de test blocabil + LED (C.A.) + indicator mecanic
74 = Buton de test blocabil + LED dublu (C.C. nepolarizat) + indicator mecanic

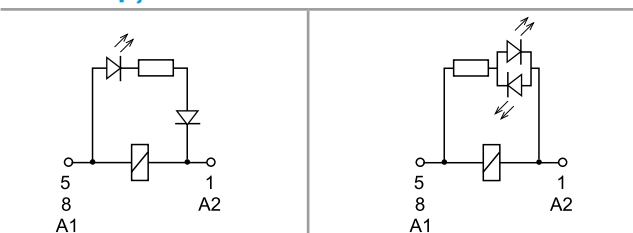
Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul bobinei	A	B	C	D
46.52	C.A. - C.C.	0 - 5	0	2 - 4	0
	C.A.	0 - 5	0	54	/
	C.C.	0 - 5	0	74	/
46.61	C.A. - C.C.	0 - 4 - 5	0	2 - 4	0
	C.A.	0 - 4 - 5	0	54	/
	C.C.	0 - 4 - 5	0	74	/

Versiuni speciale pentru aplicații feroviare, la cerere

Detalii: Opțiuni

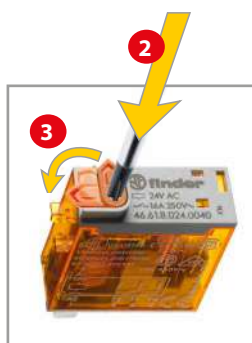


C: Opțiunea 54

LED (C.A.)

C: Opțiunea 74

LED (C.C. nepolarizat)



Butonul de test și indicatorul mecanic (0040, 0054, 0074)

Butonul de test de la Finder poate fi folosit în două moduri:

Cazul 1) Piedica din plastic (localizată lângă butonul de test) rămâne intactă. În acest caz, când se apasă butonul de test, contactele sunt acționate. Când butonul de test este eliberat, contactele revin la poziția inițială.

Cazul 2) Piedica din plastic este înlăturată (utilizând o sculă de tăiere adecvată). În acest caz, când butonul de test este apăsat și rotit în sens invers orar, contactele sunt acționate în poziția de funcționare, rămânând în această poziție până la revenirea butonului de test în starea inițială, lucru care se realizează prin rotirea sa în sens orar.

În ambele cazuri, asigurați-vă că acționarea butonului de test este rapidă și fermă.



Date tehnice

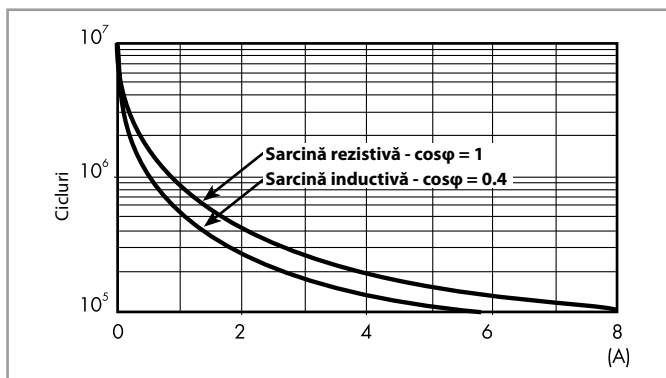
Izolația în conformitate cu EN 61810-1

	V.C.A.	1 contact		2 contacte		
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V.C.A.	230/400		230/400		
Tensiunea nominală de izolare	V.C.A.	250	400	250	400	
Gradul de poluare		3	2	3	2	
Izolația dintre bobină și contacte						
Tipul izolației		Întărită (8 mm)		Întărită (8 mm)		
Categoria supratensiunii		III		III		
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6		6		
Rigiditatea dielectrică	V.C.A.	4000		4000		
Izolația dintre contactele alăturate						
Tipul izolației		—		De bază		
Categoria supratensiunii		—		III		
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	—		4		
Rigiditatea dielectrică	V.C.A.	—		2000		
Izolația dintre contactele deschise						
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Micro-deconectare		
Rigiditate dielectrică	V.C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5		1000/1.5		
Izolația între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2				
Alte date		46.61		46.52		
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	2/6		1/4		
Rezistența la vibrații (10...150)Hz: ND/NÎ	g	20/12		20/15		
Rezistența la șocuri	g	20		20		
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	0.6		0.6	
	la curent nominal	W	1.6		2	
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5				

Caracteristicile contactului

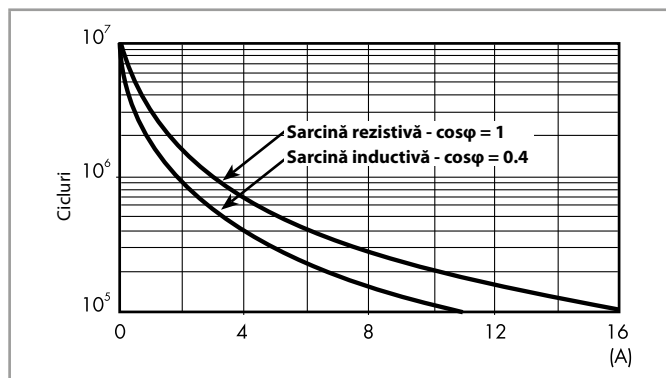
F 46 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact

Tipul 46.52

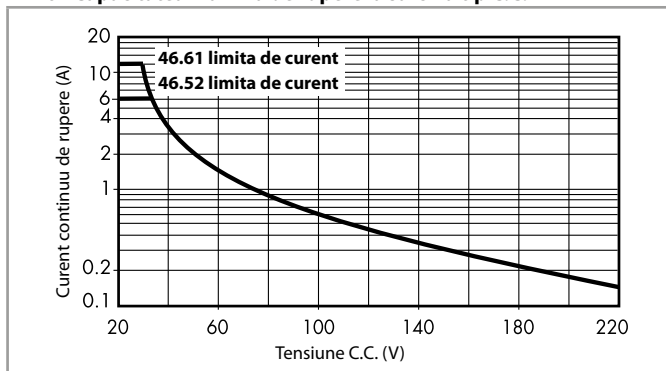


F 46 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact

Tipul 46.61



H 46 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Specificațiile bobinei

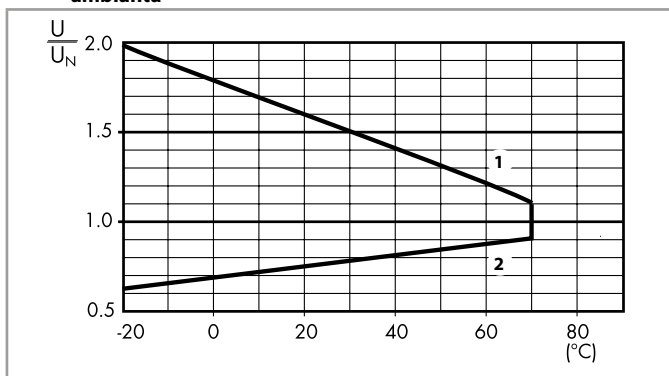
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I la U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	9.012	8.8	13.2	300	40
24	9.024	17.5	26.4	1200	20
48	9.048	35	52.8	4800	10
110	9.110	80	121	23500	4.7
125	9.125	91.2	138	32000	3.9

Datele bobinei în C.A.

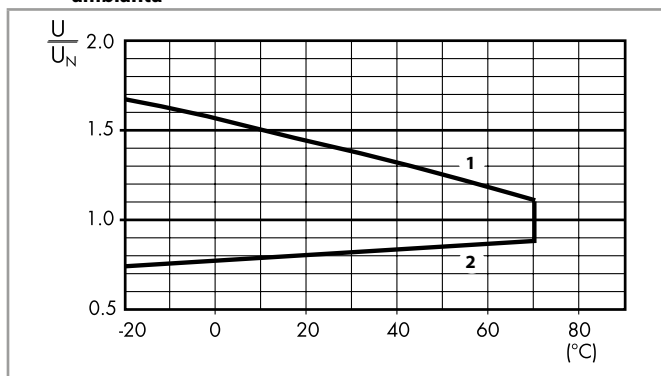
Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I la U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1350	21
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5
240	8.240	192	264	31500	4.1

R 46 - Intervalul de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

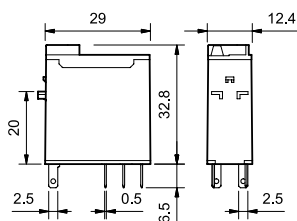
R 46 - Intervalul de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



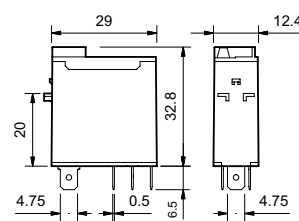
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schițe tehnice

Tipul 46.52



Tipul 46.61



Accesorii



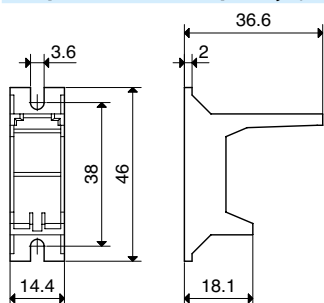
046.05



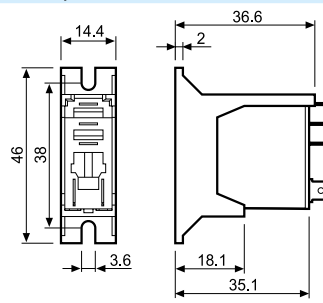
046.05 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă pentru relee de tipul 46.52 și 46.61

046.05



046.05



046.05 cu releu



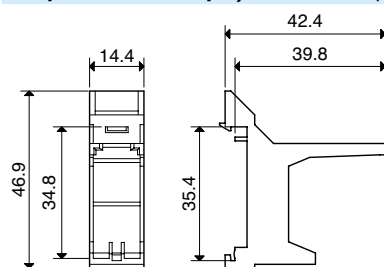
046.07



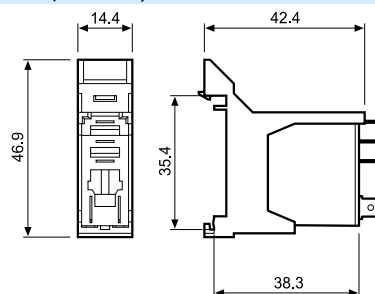
046.07 cu releu

Adaptor de montare pe șină de 35 mm pentru relee de tipul 46.52 și 46.61

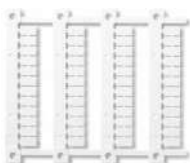
046.07



046.07



046.07 cu releu



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) pentru relee de tipul 46.52 și 46.61 (48 de etichete), 6 x 12 mm

060.48

A

A

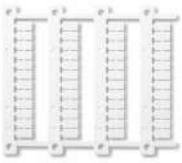


97.P2

Omologări
(conform tipului):

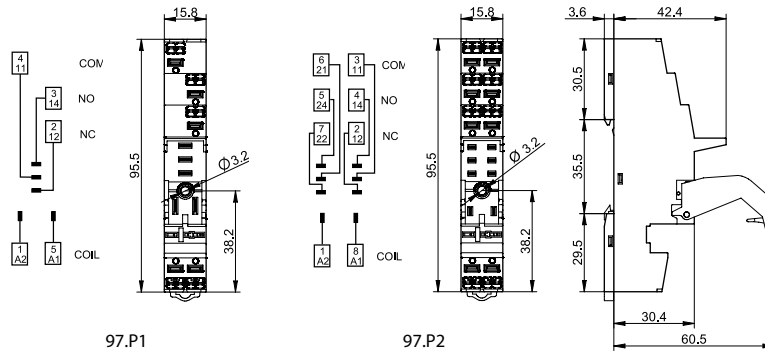


097.01



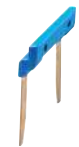
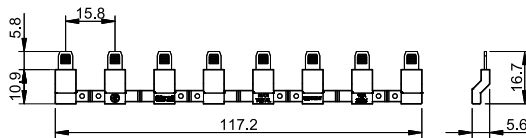
060.48

Soclu cu terminale de conexiune push-in™ și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)			
	97.P1	97.P2	
Pentru releu de tipul	46.61	46.52	
Accesorii			
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		097.01	
Clemă metalică de reținere		097.71	
Etichetă de identificare		095.00.4	
Baghetă de conexiune cu 8 pini		097.58	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		097.52	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		097.42	
Suport etichete indicatoare		097.00	
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)		99.02	
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)		86.30	
Set de etichete indicatoare pentru suportul de etichete indicatoare 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48	
Date tehnice			
Valori nominale	10 A - 250 V C.A.	8 A - 250 V C.A.	
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) între bobină și contacte		
Gradul de protecție	IP 20		
Temperatura ambiantă	°C -40...+70		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	10	
Dimensiunea min. a firelor pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
	AWG	2 x 16/1 x 14	2 x 16/1 x 14



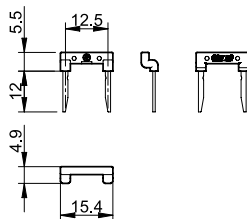
097.58

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V



097.52

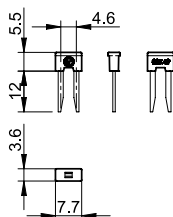
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V





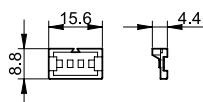
097.42

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V




097.00

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	097.00
---	--------



86.30

Module temporizatoare din seria 86		
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000	
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.120.0000	
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.240.0000	

Omologări (conform tipului): 



99.02

Omologări
(conform tipului):

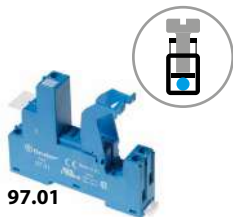


Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Module de indicare și protecție EMC tipul 99.02 pentru soclurile 97.P1 și 97.P2		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

A

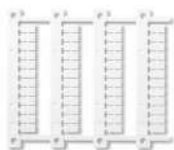


97.01

Omologări
(conform tipului):

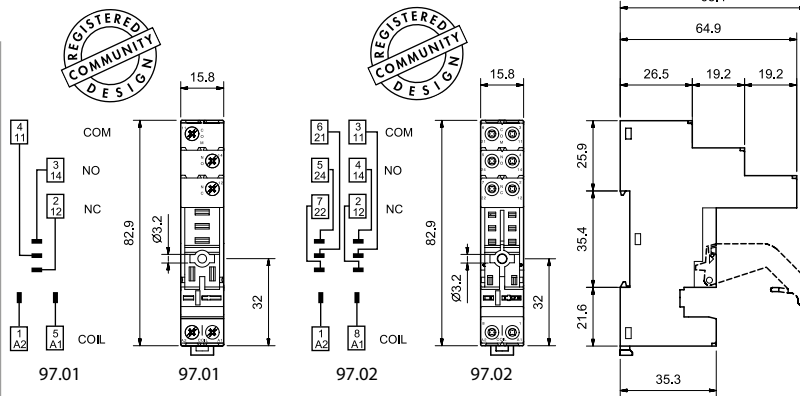
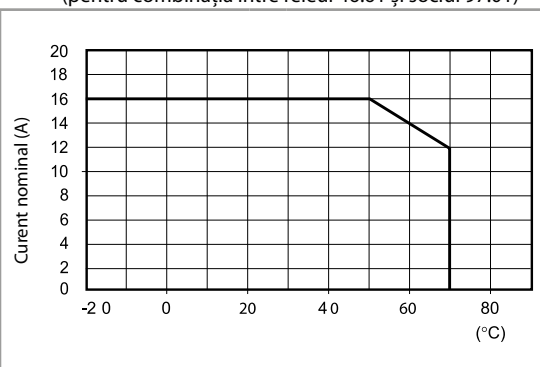


097.01



060.48

L 97 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă
(pentru combinația între releul 46.61 și soclul 97.01)



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	97.01 (albastru)	97.01.0 (negru)	97.02 (albastru)	97.02.0 (negru)
Pentru releu de tipul	46.61		46.52	

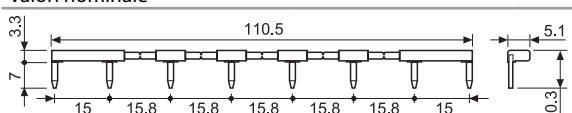
Accesorii				
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)			097.01	
Clemă metalică de reținere			097.71	
Suport etichete indicatoare			097.00	
Etichetă de identificare			095.00.4	
Baghetă de conexiune cu 8 pini	095.18 (albastru)		095.18.0 (negru)	
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)			99.02	
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)			86.30	
Set de etichete indicatoare pentru suportul de etichete indicatoare 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE			060.48	

Date tehnice				
Valori nominale	16 A-250 V C.A.		8 A-250 V C.A.	
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) între bobină și contacte			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (consultați diagrama L97)			
⊕ Cuplu de înșurubare	Nm 0.8			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 8			
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 97.01 și 97.02	cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5	
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14	



095.18

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 97.01 și 97.02	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



86.30

Module temporizatoare din seria 86		
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000	
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.120.0000	
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.240.0000	

Omologări (conform tipului):



99.02

Omologări
(conform tipului):



Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Modul de indicare și protecție EMC tipul 99.02 pentru soclurile 97.01 și 97.02		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240)V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W



97.11

Omologări
(conform tipului):



97.12

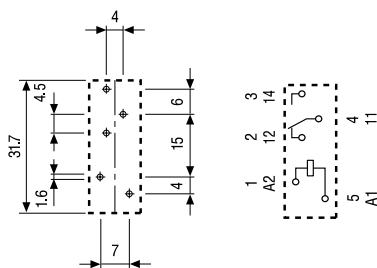
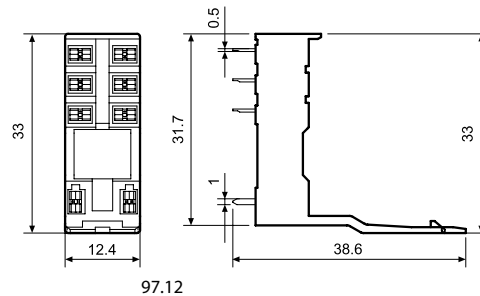
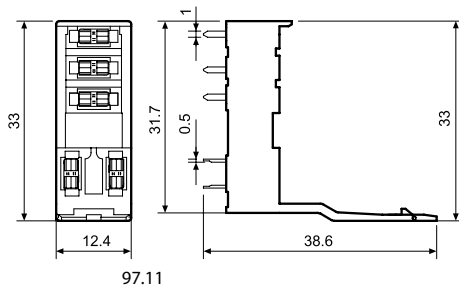
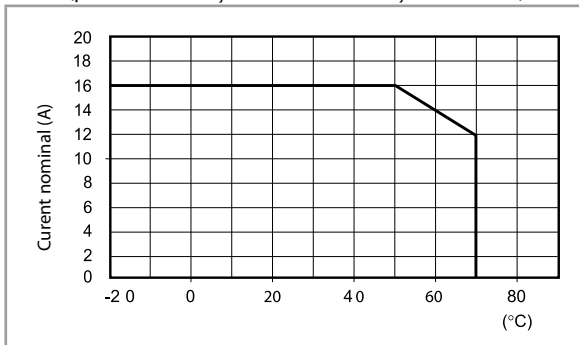
Omologări
(conform tipului):



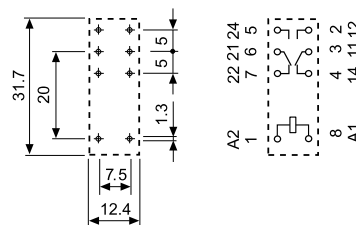
Soclu implantabil (PCB)	97.11 (albastru)	97.12 (albastru)
Pentru releu de tipul	46.61	46.52
Date tehnice		
Valori nominale	12 A - 250 V (consultați diagrama L97)	8 A - 250 V
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte	
Gradul de protecție	IP 20	
Temperatura ambiantă	°C -40...+70	

L 97 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă

(pentru combinația între releul 46.61 și soclul 97.11)



Vedere de jos (pe partea pinilor)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clema de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:



- A** Împachetare standard
- SM** Clemă de reținere metalică
- SP** Clemă de reținere din plastic

Relee de uz general 7 - 10 A



Automatizări
pentru jaluzele



Controlul și
managementul
rețelei
electrice



Șantiere Navale



Iluminare
rutieră și
în tunele



Elevatoare și
macarale



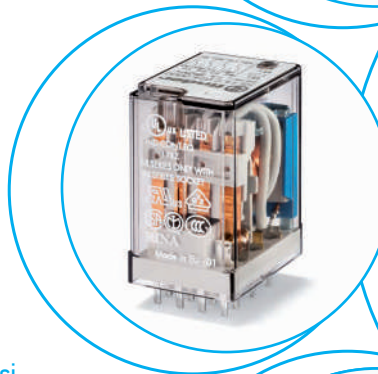
Înteruptoare și
comutatoare



Panouri de
control



Tablouri de
distribuție,
comandă



**Relee de uz general
pentru montare pe circuit imprimat (PCB)**

Tipul 55.12

- 2 C contacte comutatoare 10 A

Tipul 55.13

- 3 C contacte comutatoare 10 A

Tipul 55.14

- 4 C contacte comutatoare 7 A

- Bobine în C.A. și C.C.
- Material de contact fără cadmiu
- Materialul de contact poate fi ales
- Grad de protecție RT III opțional (carcasă ermetică - rezistență la fluxul de spălare cu solvenți)

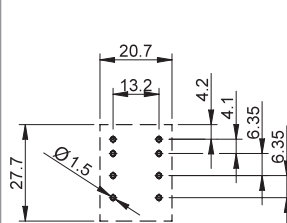
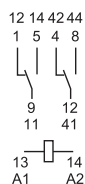
PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

55.12



- 2 C contacte comutatoare 10 A
- Implantabil (PCB)

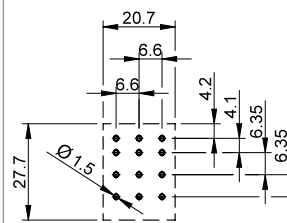
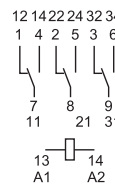


Vedere de jos (pe partea pinilor)

55.13



- 3 C contacte comutatoare 10 A
- Implantabil (PCB)

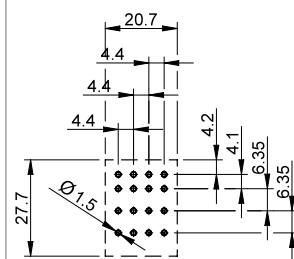
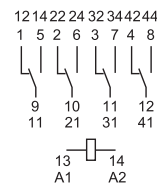


Vedere de jos (pe partea pinilor)

55.14



- 4 C contacte comutatoare 7 A
- Implantabil (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C contacte comutatoare	3 C contacte comutatoare	4 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20	7/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/250
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	1750
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N		
	C.C.	(0.8...1.1)U _N		
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.5 U _N		
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		0.2 U _N / 0.1 U _N		

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶		
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	200 · 10 ³		
Timpul de conectare/deconectare	ms	10/5		
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	4		
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000		
Temperatura ambiantă	°C	-40...+85		
Gradul de protecție		RT I		

Omologări (conform tipului)



**Relee de uz general
fişabile în socluri**

Tipul 55.32

- 2 C contacte comutatoare 10 A

Tipul 55.33

- 3 C contacte comutatoare 10 A

Tipul 55.34

- 4 C contacte comutatoare 7 A

- Bobine în C.A. și C.C.
- Buton de test blocabil și indicator mecanic ca standard pentru variantele cu 2 și 4 contacte
- Opțiuni disponibile pentru LED integrat și supresarea bobinei
- Socluri din seria 94 pentru montare prin implantare (PCB) sau pe șină de 35 mm (EN 60715) prevăzute cu terminale de conexiune cu șurub, cu prindere rapidă sau „push-in”
- Module de indicare și protecție EMC din seria 99 și module temporizatoare de tipul 86.30
- Adaptoare de montare alternativă opționale
- UL Listing (combinație relee/soclu)
- Material de contact fără cadmiu
- Materialul de contact poate fi ales
- Brevet european

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C contacte comutatoare	3 C contacte comutatoare	4 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf	A 10/20	10/20	7/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/250
Sarcină nominală C.A.1	VA 2500	2500	1750
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA 500	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW 0.37	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A 10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA) 300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	20 · 10 ⁵ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁵ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁵ / 50 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	10/5	9/5	9/5
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	4	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Gradul de protecție		RT I	RT I	RT I

Omologări (conform tipului)



55.32	55.33	55.34
<ul style="list-style-type: none"> • 2 C contacte comutatoare 10 A • Fișabil în socluri din seria 94 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 C contacte comutatoare 10 A • Fișabil în socluri din seria 94 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 C contacte comutatoare 7 A • Fișabil în socluri din seria 94

Informație de comandă

Exemplu: Seria 55, releu fișabil, 4 C contacte comutatoare, bobină în C.C. de 12 V, buton de testare blocabil și indicator mecanic.

5 5 . 3 4 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

Seria —————

Tipul —————
1 = Implantabil (PCB)
3 = Fișabil

Numărul contactelor —————
2 = 2 contacte, 10 A
3 = 3 contacte, 10 A
4 = 4 contacte, 7 A

Tipul alimentării (bobinei) —————
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei —————
Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

D: Versiuni speciale
0 = Standard
1 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III) numai pentru 55.12, 55.13 și 55.14

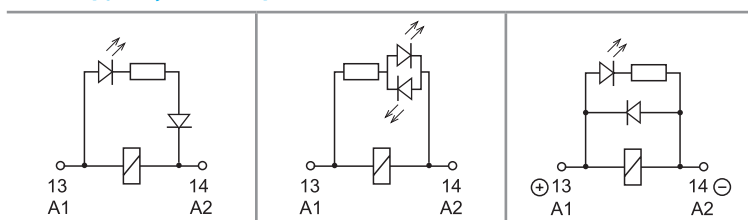
C: Opțiuni
0 = Niciuna
1 = Buton de test blocabil
2 = Indicator mecanic
3 = LED (C.A.)
4 = Buton de test blocabil + indicator mecanic
5* = Buton de test blocabil + LED (C.A.)
54 = Buton de test blocabil + LED (C.A.) + indicator mecanic
6* = LED dublu (C.C. nepolarizat)
7* = Buton de test blocabil + LED dublu (C.C. nepolarizat)
74* = Buton de test blocabil + LED dublu (C.C. nepolarizat) + indicator mecanic
8* = LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A1/13)
9* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A1/13)
94* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A1/13) + indicator mecanic
* Aceste opțiuni nu sunt disponibile pentru varianta 220 V C.C..

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
55.32/34	C.A. - C.C.	0 - 5	0	0	0
	C.A.	0 - 5	0	2 - 3 - 4 - 5	0
	C.A.	0 - 5	0	54	/
	C.C.	0 - 5	0	2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9	0
	C.C.	0 - 5	0	74 - 94	/
55.33	C.A. - C.C.	0 - 5	0	0	0
	C.A.	0 - 5	0	1 - 3 - 5	0
	C.C.	0 - 5	0	1 - 6 - 7 - 8 - 9	0
55.12/13/14	C.A. - C.C.	0 - 5	0	0	0 - 1

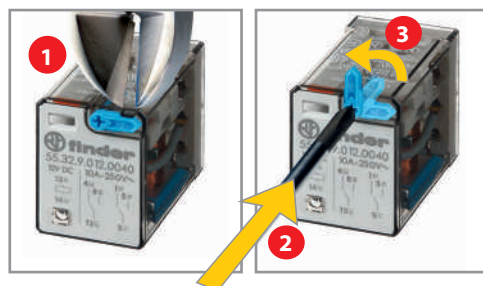
Detalii: opțiuni și versiuni speciale



C: Opțiunea 3, 5, 54
LED (C.A.)

C: Opțiunea 6, 7, 74
LED dublu
(C.C. nepolarizat)

C: Opțiunea 8, 9, 94
LED + diodă (C.C.,
polaritate pozitivă la pinul
A1/13)



butonul de testare blocabil și indicatorul mecanic (0010, 0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

butonul de testare de la Finder poate fi folosit în două moduri:

Cazul 1) Piedica din plastic (localizată lângă butonul de testare) rămâne intactă. În acest caz, când se apasă butonul de testare, contactele sunt acționate. Când butonul de testare este eliberat, contactele revin la poziția inițială.

Cazul 2) Piedica din plastic este înlăturată (utilizând un instrument de tăiere adecvat). În acest caz, când butonul de testare este apăsat și rotit în sens invers orar, contactele sunt acționate în poziția de funcționare, rămânând în această poziție până la revenirea butonului de testare în starea inițială, lucru care se realizează prin rotirea sa în sens orar.

În ambele cazuri, asigurați-vă că acționarea butonului de testare este rapidă și fermă.

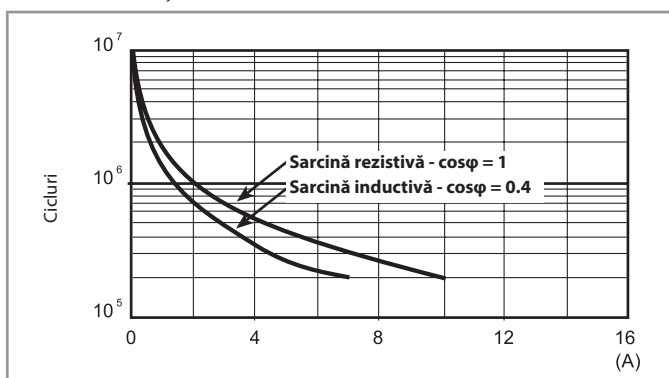


Date tehnice

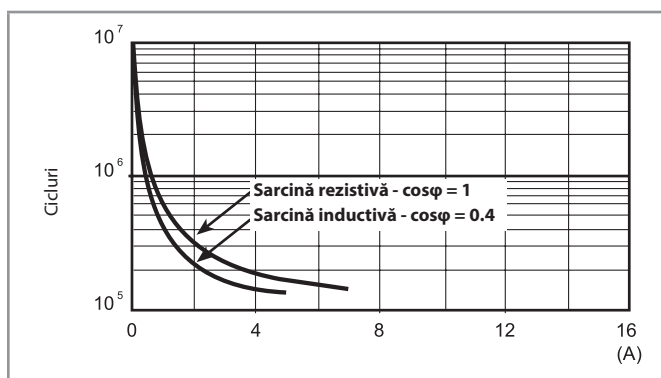
Izolația în conformitate cu EN 61810-1		2 contacte - 3 contacte	4 contacte
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	230
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	400	250
Gradul de poluare		2	2
Izolația dintre bobină și contacte			
Tipul izolației		De bază	De bază
Categoria supratensiunii		III	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4	4
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2000	2000
Izolația dintre contactele alăturate			
Tipul izolației		De bază	De bază
Categoria supratensiunii		III	II
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4	2.5
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2000	2000
Izolația dintre contactele deschise			
Tipul deconectării		Micro-deconectare	Micro-deconectare
Rigiditatea dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5	1000/1.5
Izolația între terminalele bobinei			
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	4	
Alte date			
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	1/4 (2 contacte), 1/6 (3 contacte), 2/4 (4 contacte)	
Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/NÎ	g	15/15	
Rezistența la șocuri	g	16	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W 1	
	la curent nominal	W 3 (2 contacte)	W 4 (3 contacte)
Distanța recomandată între relele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5	

Caracteristicile contactului

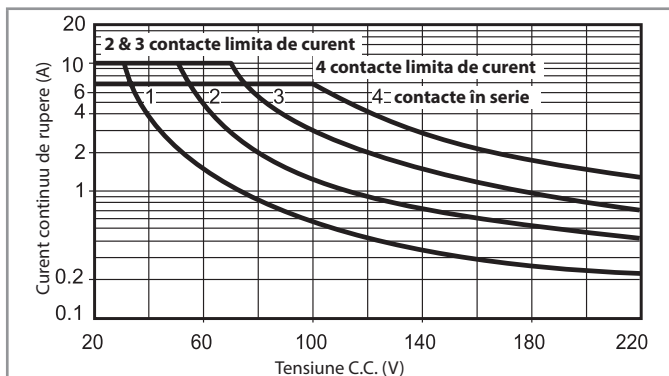
F 55 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Relee cu 2 și 3 contacte



F 55 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Releele cu 4 contacte



H 55 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

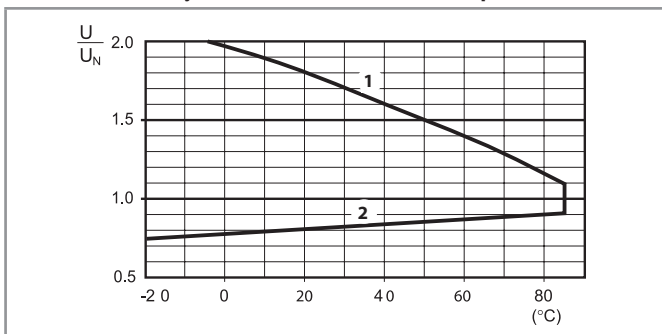
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	9.006	4.8	6.6	40	150
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2400	20
60	9.060	48	66	4000	15
110	9.110	88	121	12500	8.8
125	9.125	100	138	17300	7.2
220	9.220	176	242	54000	4

Datele bobinei în C.A.

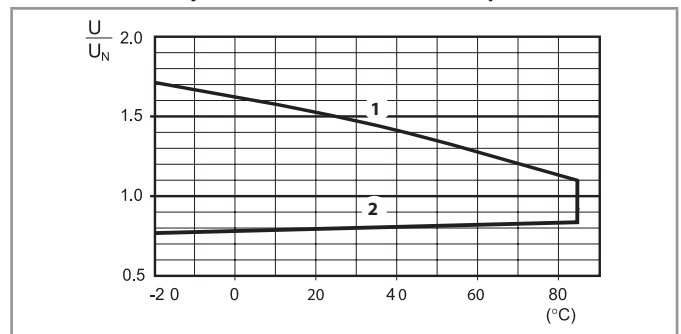
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	8.006	4.8	6.6	12	200
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
60	8.060	48	66	1200	21
110	8.110	88	121	3940	12.5
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6
240	8.240	192	264	19100	5.3

R 55 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

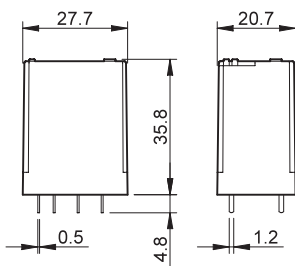
R 55 - Aria de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



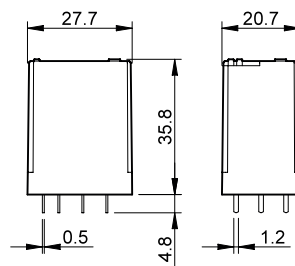
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schițe tehnice

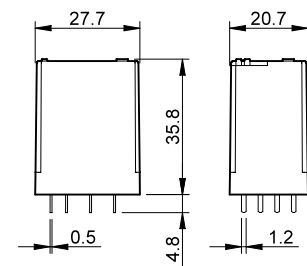
Tipul 55.12



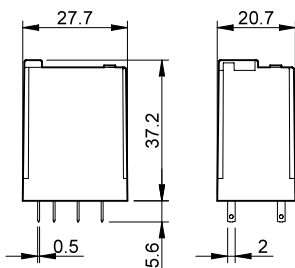
Tipul 55.13



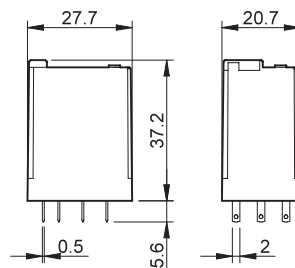
Tipul 55.14



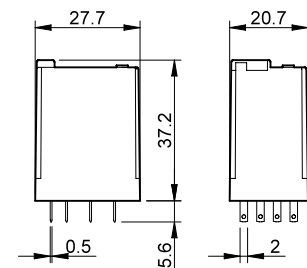
Tipul 55.32



Tipul 55.33



Tipul 55.34



Accesorii

A



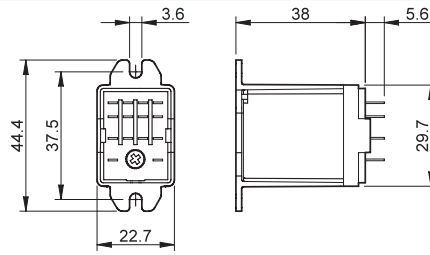
056.25



056.25 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă deasupra releului pentru tipurile 55.32, 55.33, 55.34

056.25



056.25 cu releu



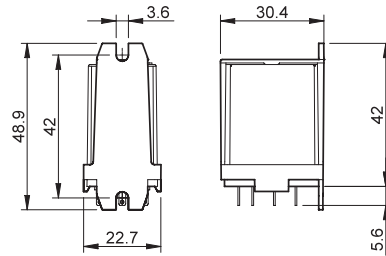
056.26



056.26 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă pe spatele releului pentru tipurile 55.32, 55.33, 55.34

056.26



056.26 cu releu



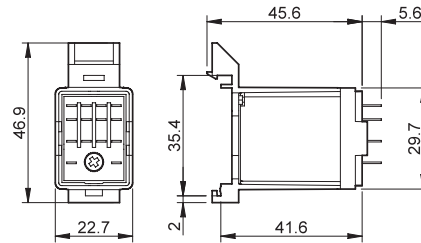
056.27



056.27 cu releu

Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pentru tipurile 55.32, 55.33, 55.34

056.27



056.27 cu releu



Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02	94.P3	55.33	Soclu cu terminale de conexiune „Push-in” - Pentru conexiuni rapide ale firelor - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	<ul style="list-style-type: none"> - Module de indicare și protecție EMC - Baghetă de conexiune - Module temporizatoare - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	94.P4	55.32 55.34			



Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02	94.02	55.32	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	<ul style="list-style-type: none"> - Module de indicare și protecție EMC - Baghetă de conexiune - Module temporizatoare - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	94.03	55.33			
	94.04	55.32 55.34			



Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02	94.54	55.32 55.34	Soclu cu terminale de conexiune cu prindere rapidă - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	<ul style="list-style-type: none"> - Module de indicare și protecție EMC - Baghetă de conexiune - Module temporizatoare - Clemă de reținere și eliberare din plastic



Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.80	94.84.2	55.32 55.34	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	<ul style="list-style-type: none"> - Module de indicare și protecție EMC - Baghetă de conexiune - Clemă de reținere și eliberare din plastic



Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.80	94.92.3	55.32	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub - Terminalele de sus - Contactele - Terminalele de jos - Bobina	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	<ul style="list-style-type: none"> - Module de indicare și protecție EMC - Baghetă de conexiune - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	94.94.3	55.32 55.34			

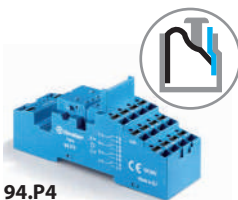


Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.01	94.72	55.32	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub Pentru 94.82: - 23 mm lățime pentru economie de spațiu	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	<ul style="list-style-type: none"> - Module de indicare și protecție EMC - Clemă de reținere și eliberare din plastic
	94.73	55.33			
	94.74	55.32 55.34			
	94.82	55.32			



Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	94.12	55.32	Soclu implantabil (PCB)	Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)	- Clemă de reținere metalică
—	94.13	55.33			
—	94.14	55.32 55.34			

A



94.P4

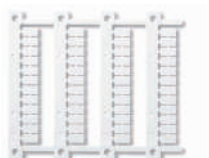
Omologări
(conform tipului):



Combinăție releu/
soclu

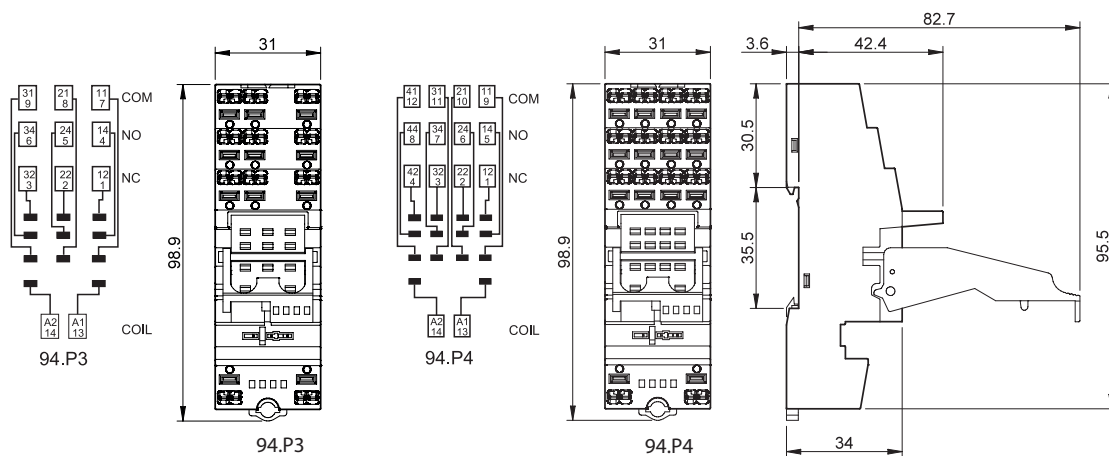


094.91.3



060.48

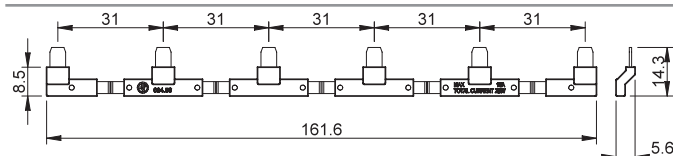
Soclu cu terminale de conexiune „push-in” cu mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715) Pentru releu de tipul		94.P3 Albastru	94.P4 Albastru
Accesorii			
Clemă de reținere metalică			094.71
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclu - codul împachetării SPA)			094.91.3
Baghetă de conexiune cu 6 pini			094.56
Etichetă de identificare			095.00.4
Baghetă de conexiune cu 2 pini			094.52.1
Baghetă de conexiune cu 2 pini			097.52
Suport etichete indicatoare			097.00
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)			99.02
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)			86.30
Set de etichete indicatoare pentru clemă de reținere și eliberare din plastic de tipul 094.91.3 și pentru suportul de etichete indicatoare de tipul 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE			060.48
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecție		IP 20	
Temperatura ambiantă		°C -40...+70	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm 10	
Dimensiunea min. a firelor pentru soclurile 94.P3 și 94.P4		cablu solid	cablu lițat
		mm ² 0.5	0.5
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 94.P3 și 94.P4		AWG 21	21
		cablu solid	cablu lițat
		mm ² 2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
		AWG 2 x 16/1 x 14	2 x 16/1 x 14



094.56

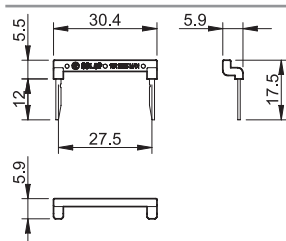


Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4	094.56 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V



094.52.1

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4	094.52.1
Valori nominale	10 A - 250 V





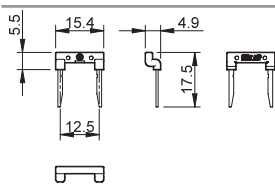
097.52

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

097.52

Valori nominale

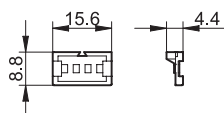
10 A - 250 V



097.00

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

097.00



86.30

Module temporizatoare de tipul 86

(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)

86.30.0.024.0000

(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)

86.30.8.120.0000

(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)

86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



99.02

Omologări
(conform tipului):

Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Module de indicare și protecție EMC de tipul 99.02 pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

Diodă (+A1, polaritate standard) (6...220)V C.C. 99.02.3.000.00

LED (6...24)V C.C./C.A. 99.02.0.024.59

LED (28...60)V C.C./C.A. 99.02.0.060.59

LED (110...240)V C.C./C.A. 99.02.0.230.59

LED + Diodă (+A1, polaritate standard) (6...24)V C.C. 99.02.9.024.99

LED + Diodă (+A1, polaritate standard) (28...60)V C.C. 99.02.9.060.99

LED + Diodă (+A1, polaritate standard) (110...220)V C.C. 99.02.9.220.99

LED + Varistor (6...24)V C.C./C.A. 99.02.0.024.98

LED + Varistor (28...60)V C.C./C.A. 99.02.0.060.98

LED + Varistor (110...240)V C.C./C.A. 99.02.0.230.98

Circuit RC (6...24)V C.C./C.A. 99.02.0.024.09

Circuit RC (28...60)V C.C./C.A. 99.02.0.060.09

Circuit RC (110...240)V C.C./C.A. 99.02.0.230.09

Circuit R (by-pass rezistiv)* (110...240) V C.A. 99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

A

94.04

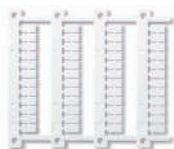
Omologări
(conform tipului):



Combinăție releu/
soclu

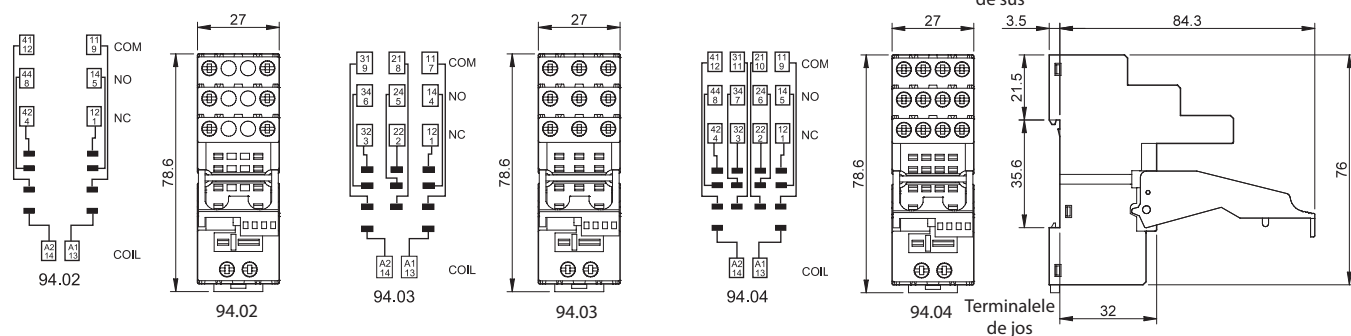


094.91.3



060.48

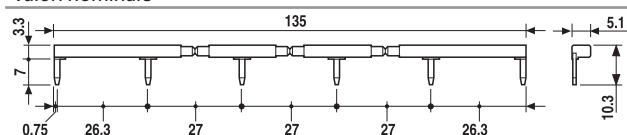
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	94.02	94.02.0	94.03	94.03.0	94.04	94.04.0
	Albastru	Negru	Albastru	Negru	Albastru	Negru
Pentru releu de tipul	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorii						
Clemă de reținere metalică	094.71					
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclu - codul împachetării SPA)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare	094.00.4					
Suport etichete indicatoare	097.00					
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)	99.02					
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)	86.30					
Set de etichete indicatoare pentru clemă de reținere și eliberare din plastic de tipul 094.91.3 și pentru suportul de etichete indicatoare de tipul 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48					
Date tehnice						
Valori nominale	10 A - 250 V					
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.					
Gradul de protecție	IP 20					
Temperatura ambiantă	°C -40...+70					
Cuplu de înșurubare	Nm 0.5					
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 8					
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 94.02/03/04	cablu solid			cablu lițat		
	mm ² 1 x 6/2 x 2.5			1 x 4/2 x 2.5		
	AWG 1 x 10/2 x 14			1 x 12/2 x 14		



094.06



Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.02, 94.03 și 94.04	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



86.30



Module temporizatoare de tipul 86		
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.0.024.0000	
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.120.0000	
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.240.0000	

Omologări (conform tipului):

99.02

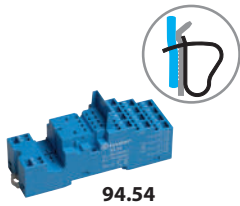
Omologări
(conform tipului):



Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Module de indicare și protecție EMC de tipul 99.02 pentru soclurile 94.02, 94.03 și 94.04		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

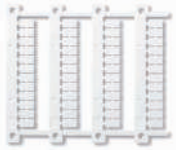


94.54

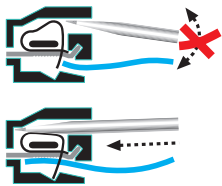
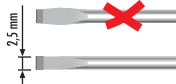
Omologări
(conform tipului):



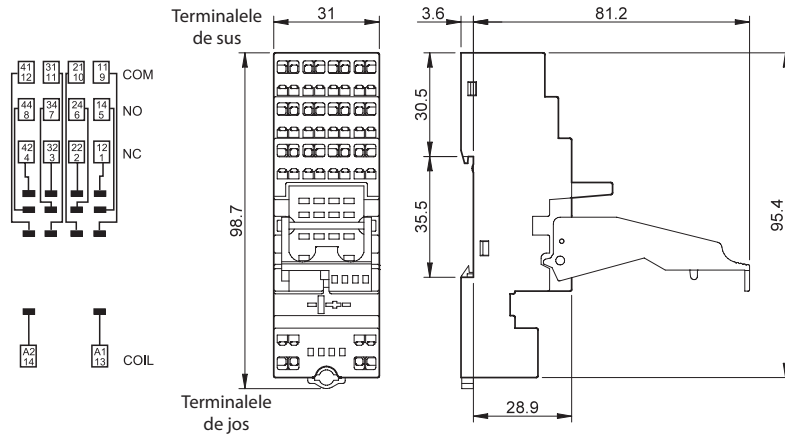
094.91.3



060.48

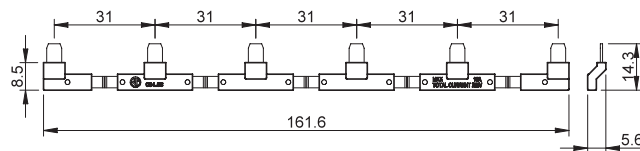


Soclu cu terminale de conexiune cu prindere rapidă și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)		94.54 (albastru)	
Pentru rele de tipul		55.32, 55.34	
Accesorii			
Clemă de reținere metalică		094.71	
Clemă de reținere și eliberare din plastic		094.91.3	
Baghetă de conexiune cu 6 pini		094.56	
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)		99.02, 86.30	
Set de etichete indicatoare pentru clemele de reținere și eliberare de tipul 094.91.3, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48	
Date tehnice			
Valori nominale		10 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică		2 kV C.A.	
Gradul de protecție		IP 20	
Temperatura ambiantă		°C -25...+70	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm 10	
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 94.54		cablu solid	
		cablu lițat	
		mm ²	2 x (0.5...1.5)
		AWG	2 x (21...14)



Socluri + baghetă de conexiune

Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.56 (albastru)
Valori nominale	10 A - 250 V



Module temporizatoare de tipul 86	
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.0.024.0000
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.120.0000
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



86.30

Module de indicare și protecție EMC de tipul 99.02 pentru soclurile 94.54		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240)V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W



99.02

Omologări
(conform tipului):



Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

A



94.84.2

Omologări
(conform tipului):

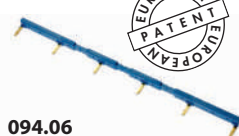
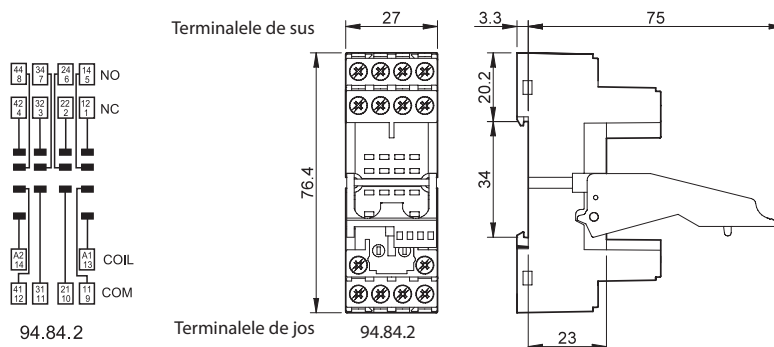


094.91.3



060.48

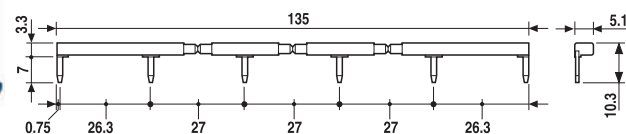
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	94.84.2	94.84.20
Pentru releu de tipul	Albastru	Negru
	55.32, 55.34	
Accesorii		
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)		094.71
Clemă de reținere și eliberare din plastic	094.91.3	094.91.30
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare		094.80.3
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)		99.80
Set de etichete indicatoare pentru clemele de reținere și eliberare de tipul 094.91.3, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.	
Gradul de protecție	IP 20	
Temperatura ambiantă	°C -40...+70	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	7
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclul 94.84.2		
		cablu solid
		cablu lițat
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5 1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14 1 x 12/2 x 14



094.06



Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.84.2	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



99.80

Omologări
(conform tipului):

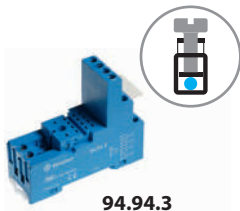


* La cerere sunt disponibile și module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere, se poate livra și LED de culoare roșie.

Module de indicare și protecție EMC din seria 99.80 pentru soclurile 94.84.2		Albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.80.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.80.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.80.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240) V C.A.	99.80.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

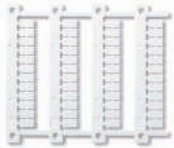


94.94.3

Omologări
(conform tipului):

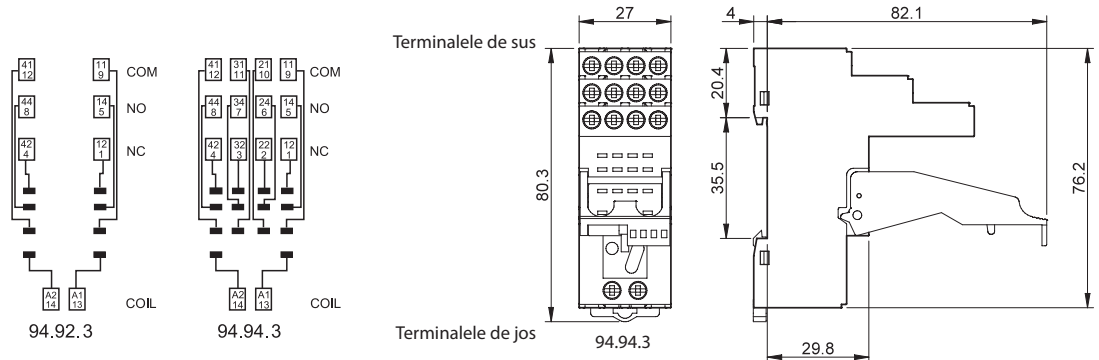


094.91.3



060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm	94.92.3 (albastru)	94.92.30 (negru)	94.94.3 (albastru)	94.94.30 (negru)
Pentru releu de tipul	55.32		55.32, 55.34	
Accesorii				
Clemă de reținere metalică	094.71			
Clemă de reținere și eliberare din plastic	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare	094.80.3			
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)	99.80			
Set de etichete indicatoare pentru clemele de reținere și eliberare de tipul 094.91.3, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48			
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -25...+70			
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8		
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 94.92.3 și 94.94.3		cablu solid		cablu lițat
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14



094.06



Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.92.3 și 94.94.3	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



99.80

Omologări
(conform tipului):



* La cerere sunt disponibile și module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere, se poate livra și LED de culoare roșie.

Module de indicare și protecție EMC din seria 99.80 pentru soclurile 94.92.3 și 94.94.3		Albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.80.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.80.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.80.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.80.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.80.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.80.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240) V C.A.	99.80.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

A



94.74

Omologări
(conform tipului):

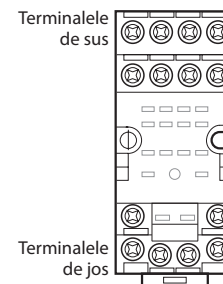
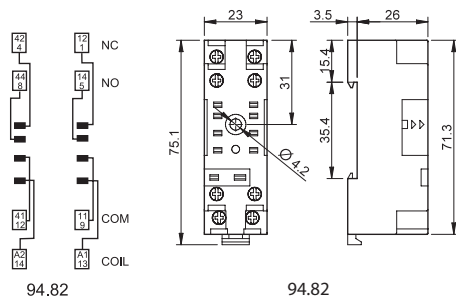
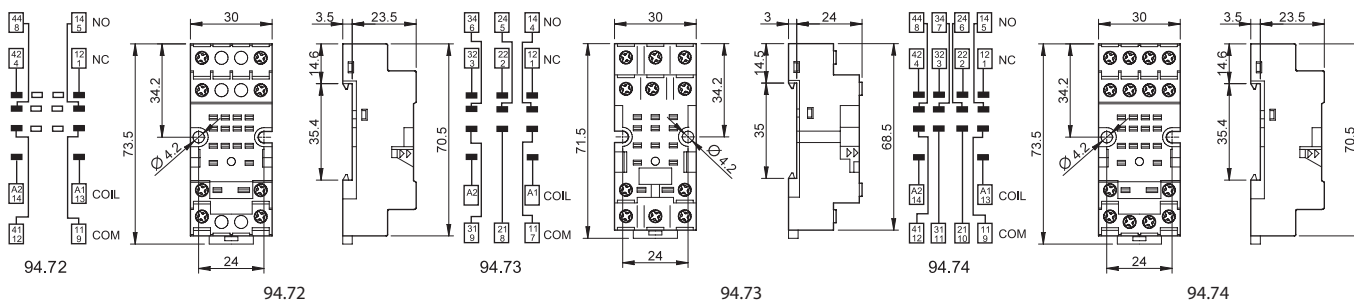


Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	94.72	94.72.0	94.73	94.73.0	94.74	94.74.0
Pentru releu de tipul	Albastru	Negru	Albastru	Negru	Albastru	Negru
	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorii						
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)					094.71	
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)					99.01	
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub : cu mod de montare pe panou sau șină de 35 mm	94.82 (albastru)			94.82.0 (negru)		
Pentru releu de tipul	55.32				55.32	
Accesorii						
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)					094.71	
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)					99.01	
Date tehnice						
Valori nominale	10 A - 250 V					
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.					
Gradul de protecție	IP 20					
Temperatura ambiantă	°C -40...+70					
Cuplu de înșurubare	Nm		0.5			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm		8 (94.72/73/74)		9 (94.82)	
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 94.72/73/74 și 94.82			cablu solid		cablu lițat	
	mm ²		1 x 2.5/2 x 1.5		1 x 2.5/2 x 1.5	
	AWG		1 x 14/2 x 16		1 x 14/2 x 16	



94.82

Omologări
(conform tipului):



99.01

Omologări
(conform tipului):



* La cerere sunt disponibile și module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere, se poate livra și LED de culoare roșie.

Module de indicare și protecție EMC din seria 99.01 pentru soclurile 94.72, 94.73, 94.74 și 94.82		
		Albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.01.3.000.00
Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6...220)V C.C.	99.01.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.01.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.01.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.01.9.220.99
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6...24)V C.C.	99.01.9.024.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(28...60)V C.C.	99.01.9.060.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(110...220)V C.C.	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)*	(110...240) V C.A.	99.01.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W



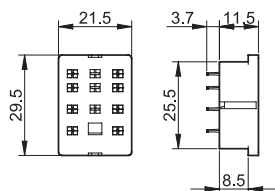
94.14

Omologări
(conform tipului):

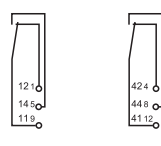
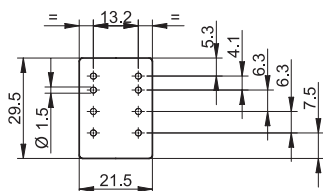


Soclu implantabil (PCB)	94.12 Albastru	94.12.0 Negru	94.13 Albastru	94.13.0 Negru	94.14 Albastru	94.14.0 Negru
Pentru releu de tipul	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorii						
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	094.51					
Date tehnice						
Valori nominale	10 A - 250 V					
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.					
Temperatura ambiantă	°C -40...+70					

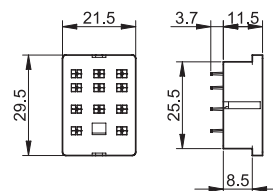
A



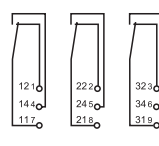
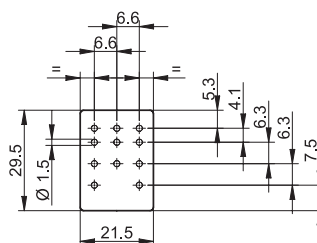
Vedere de jos
(pe partea pinilor)



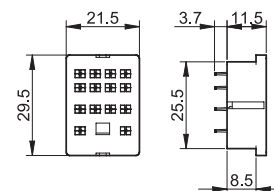
94.12



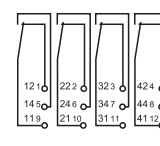
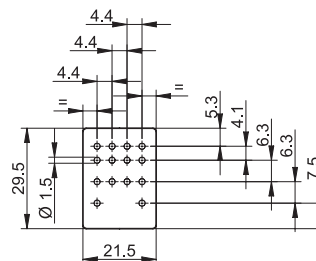
Vedere de jos
(pe partea pinilor)



94.13



Vedere de jos
(pe partea pinilor)



94.14

Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clemă de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:



A Împachetare standard

SM Clemă de reținere metalică

SP Clemă de reținere din plastic

Relee de putere miniaturale 12 A



Cuptoare
industriale



Controlul și
managementul
rețelei electrice



Motoare
industriale



Înteruptoare
și comutatoare



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



Depozite
glisante



Mașini de
distribuție
preparate
alimentare



Relee de putere (12 A) cu 2 și 4 contacte

- Opțiuni de montare cu flanșă - (terminale tip Faston 187, 4.8 x 0.5 mm)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Buton de test și indicator mecanic
- Material de contact fără cadmiu (versiunea standard)
- Materialul de contact poate fi ales
- Socluri din Seria 96
- Module de protecție
- Accesorii
- Brevet european

56.32/56.34

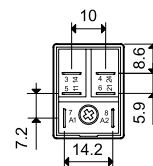
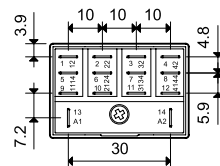
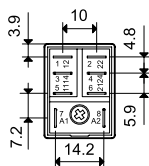
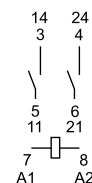
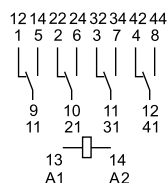
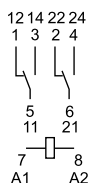


- 2 sau 4 contacte comutatoare
- Fișabil/Faston 187

56.32-0300



- 2 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 1.5 mm)
- Fișabil/Faston 187



56.32

56.34

56.32-0300

* Numai pentru 4 C contacte comutatoare.

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 8

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C contacte comutatoare	4 C contacte comutatoare	2 ND contact normal deschis cu deschiderea contactului ≥ 1.5 mm
Curentul nominal/maxim de vârf	A	12/20	12/20
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	3000	3000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	700	700
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.)	kW	0.55	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	12/0.5/0.25	12/1/0.5
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

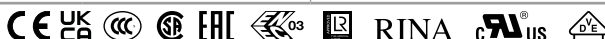
Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*	
	V.C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.5/1	2/1.3
Aria de funcționare	C.A.	$(0.8 \dots 1.1) U_N$	
	C.C.	$(0.8 \dots 1.1) U_N$	
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	$0.8 U_N / 0.6 U_N$	
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	$0.2 U_N / 0.1 U_N$	

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	$20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$	
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	
Timpul de conectare/deconectare	ms	9/6	11/11
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μ s)	kV	4	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	
Gradul de protecție		RT I	

Omologări (conform tipului)



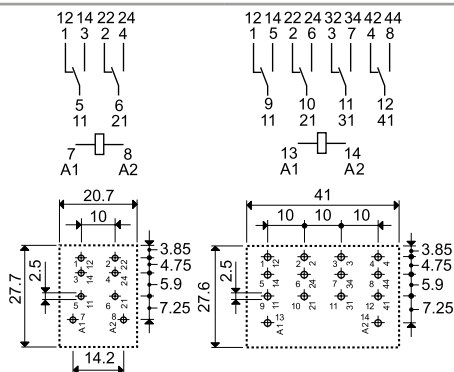
Relee de putere (12 A) pentru montare pe circuit imprimat (PCB)

- 2 sau 4 contacte
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Material de contact fără cadmiu (versiunea standard)
- Materialul de contact poate fi ales

56.42/56.44



- 2 sau 4 contacte comutatoare
- Implantabil (PCB)



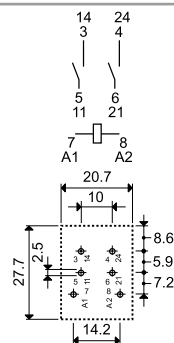
56.42 Vedere de jos (pe partea pinilor)

56.44 Vedere de jos (pe partea pinilor)

56.42-0300



- 2 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 1.5 mm)
- Implantabil (PCB)



56.42-0300 Vedere de jos (pe partea pinilor)

* Numai pentru 4 C contacte comutatoare.

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 8

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 C contacte comutatoare	4 C contacte comutatoare	2 ND contact normal deschis cu deschiderea contactului ≥ 1.5 mm
Curentul nominal/maxim de vârf	A	12/20		12/20
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400		250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	3000		3000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	700		700
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.)	kW	0.55		0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	12/0.5/0.25		12/1/0.5
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi		AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.5/1	2/1.3	1.5/—
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1) U_N		(0.85...1.1) U_N
	C.C.	(0.8...1.1) U_N	(0.8...1.1) U_N	—
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.85 U_N /—
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N /—

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶		20 · 10 ⁶ /—
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³		100 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	9/6	11/11	8/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μ s)	kV	4	5	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000		2000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70		-40...+70
Gradul de protecție		RT I		RT I

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 56, releu fișabil, 2 C contacte comutatoare, bobină în C.C. de 12 V, buton de test blocabil și indicator mecanic.

5 6 . 3 2 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

Seria _____

Tipul _____
3 = Fișabil
4 = Implantabil (PCB)

Numărul contactelor _____
2 = 2 contacte, 12 A
4 = 4 contacte, 12 A

Tipul alimentării (bobinei) _____
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei _____
Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = Standard AgNi
2 = AgCdO
4 = AgSnO₂

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator
3 = ND, deschiderea contactului ≥ 1.5 mm

D: Versiuni speciale
0 = Standard
6 = Cu flanșă de montare în spate (numai pentru 4 contacte)
8 = Cu adaptor de montare pe șină de 35 mm în spate (numai pentru 4 contacte)
Pentru alte opțiuni de montare, consultați pagina 9

C: Opțiuni
0 = Niciuna
2 = Indicator mecanic
3 = LED (C.A.)
4 = Buton de test blocabil + indicator mecanic
5* = Buton de test blocabil + LED (C.A.)
54 = Buton de test blocabil + LED (C.A.) + indicator mecanic
6* = LED dublu (C.C. nepolarizat)
7* = Buton de test blocabil + LED dublu (C.C. nepolarizat)
74* = Buton de test blocabil + LED dublu (C.C. nepolarizat) + indicator mecanic
8* = LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 7) numai pentru 56.32
9* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 7) numai pentru 56.32
94* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul 7) numai pentru 56.32
* Opțiunile nu sunt disponibile pentru versiunile de 220 V C.C. și 400 V C.A.

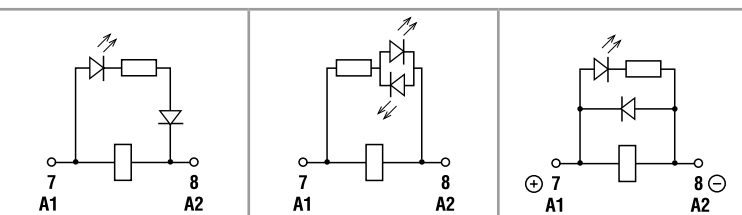
Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
56.32	C.A.	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	C.A.	0 - 2 - 4	0	54	/
	C.A.	0 - 2 - 4	3	0 - 3 - 5	0
	C.C.	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9	0
	C.C.	0 - 2 - 4	0	74 - 94	/
56.34	C.A.	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0 - 6 - 8
	C.A.	0 - 2 - 4	0	54	/
	C.C.	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0 - 6 - 8
	C.C.	0 - 2 - 4	0	74	/
56.42	C.C.	0 - 2 - 4	0	0	0
	C.A.	0 - 2 - 4	0 - 3	0	0
56.44	C.A. - C.C.	0 - 2 - 4	0	0	0

Versiuni speciale pentru aplicații feroviare, la cerere

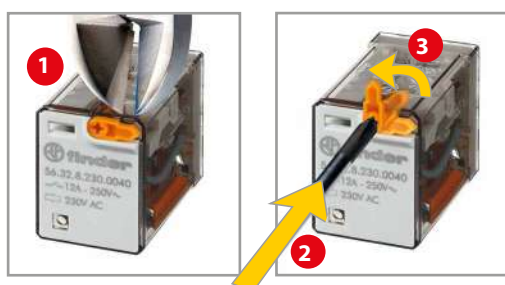
Detalii: opțiuni și versiuni speciale



C: Opțiunea 3, 5, 54
LED (C.A.)

C: Opțiunea 6, 7, 74
LED dublu
(C.C. nepolarizat)

C: Opțiunea 8, 9, 94
LED + diodă (C.C.,
polaritate pozitivă la pinul 7)-
(numai pentru 56.32)



butonul de testare blocabil și indicatorul mecanic (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

butonul de testare de la Finder poate fi folosit în două moduri:

Cazul 1) Piedica din plastic (localizată lângă butonul de testare) rămâne intactă. În acest caz, când se apasă butonul de testare, contactele sunt acționate. Când butonul de testare este eliberat, contactele revin la poziția inițială.

Cazul 2) Piedica din plastic este înlăturată (utilizând un instrument de tăiere adecvat). În acest caz, când butonul de testare este apăsat și rotit în sens invers orar, contactele sunt acționate în poziția de funcționare, rămânând în această poziție până la revenirea butonului de testare în starea inițială, lucru care se realizează prin rotirea sa în sens orar.

În ambele cazuri, asigurați-vă că acționarea butonului de testare este rapidă și fermă.

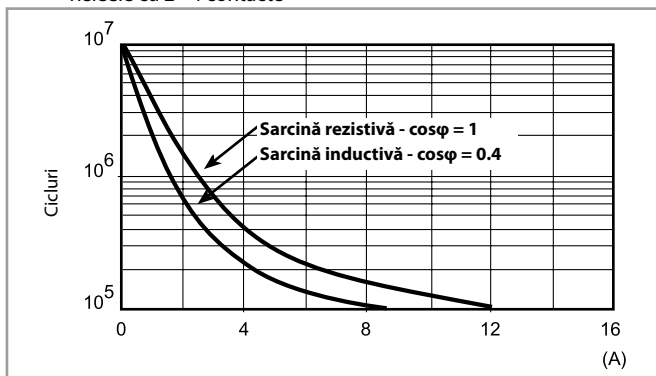
Date tehnice * Numai în aplicațiile unde sunt admise supratensiuni din categoria a II-a. În aplicațiile cu supratensiuni din categoria a III-a: micro-deconectare.

Izolația în conformitate cu EN 61810-1		2 C - 4 C		2 ND	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare		3	2	3	2
Izolația dintre bobină și contacte					
Tipul izolației		De bază		De bază	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500		2500	
Izolația dintre contactele alăturate					
Tipul izolației		De bază		De bază	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500		2500	
Izolația dintre contactele deschise					
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Deconectare completă*	
Categoria supratensiunii		—		II	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	—		2.5	
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5		2000/3	
Izolația între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	4			
Alte date					
Timpul de vibrație a contactului: ND/Nİ	ms	1/4 (2 C) , 1/7 (4 C)		3/— (normal deschis)	
Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/Nİ	g	17/14			
Rezistența la șocuri	g	20/14			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1 (56.32, 56.42)		1.3 (56.34, 56.44)
	la curent nominal	W	3.8 (56.32, 56.42)		6.9 (56.34, 56.44)
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5			

Caracteristicile contactului

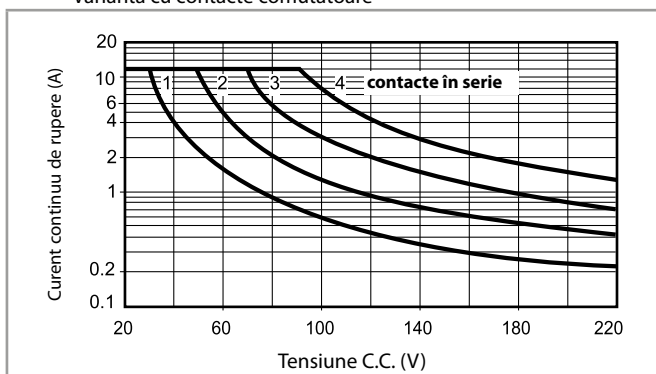
F 56 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact

Releele cu 2 - 4 contacte



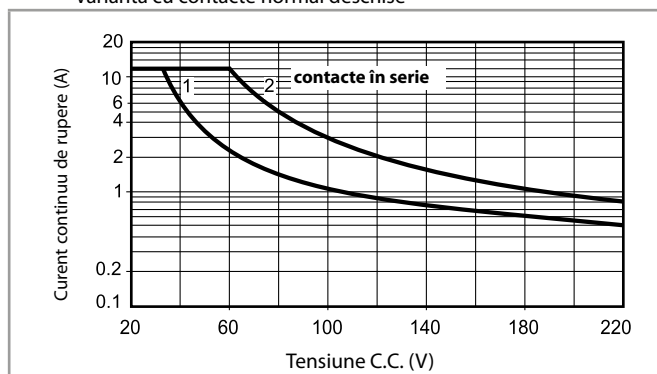
H 56 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

Varianta cu contacte comutatoare



H 56 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

Varianta cu contacte normal deschise



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
- În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.

Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C., relee cu 2 contacte

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	9.006	4.8	6.6	40	150
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2400	20
60	9.060	48	66	4000	15
110	9.110	88	121	12500	8.8
125	9.125	100	138	17300	7.2
220	9.220	176	242	54000	4

Datele bobinei în C.A., relee cu 2 contacte

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}^*	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	8.006	4.8	6.6	12	200
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
60	8.060	48	66	1200	21
110	8.110	88	121	3940	12.5
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6
240	8.240	192	264	19100	5.3

* $U_{min} = 0.85 U_N$ pentru varianta cu contacte normal deschise

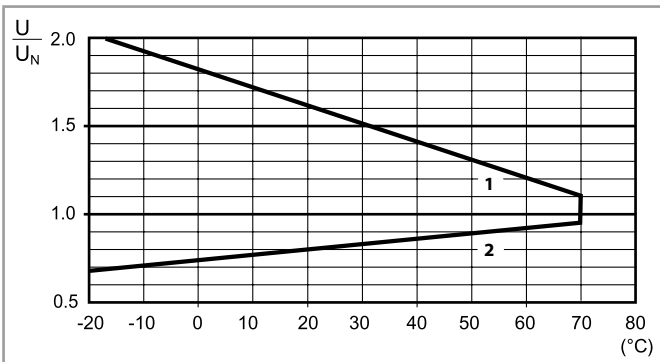
Datele bobinei în C.C., relee cu 4 contacte

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	9.006	4.8	6.6	32.5	185
12	9.012	9.6	13.2	123	97
24	9.024	19.2	26.4	490	49
48	9.048	38.4	52.8	1800	27
60	9.060	48	66	3000	20
110	9.110	88	121	10400	10.5
125	9.125	100	138	14200	8.8
220	9.220	176	242	44000	5

Datele bobinei în C.A., relee cu 4 contacte

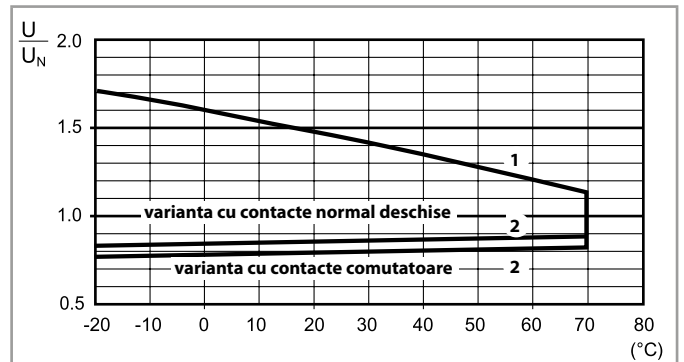
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	8.006	4.8	6.6	5.7	300
12	8.012	9.6	13.2	22	150
24	8.024	19.2	26.4	81	90
48	8.048	38.4	52.8	380	37
60	8.060	48	66	600	30
110	8.110	88	121	1900	16.5
120	8.120	96	132	2560	13.4
230	8.230	184	253	7700	9
240	8.240	192	264	10000	7.5
400	8.400	320	440	26000	4.9

R 56 - Aria de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă
Relee cu 2 contacte

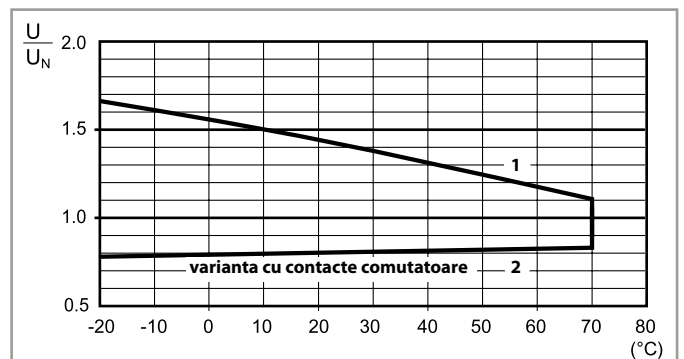


- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 56 - Aria de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă
Relee cu 2 contacte



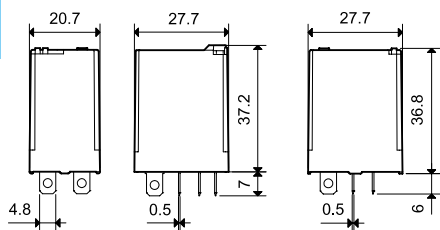
R 56 - Aria de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă
Relee cu 4 contacte



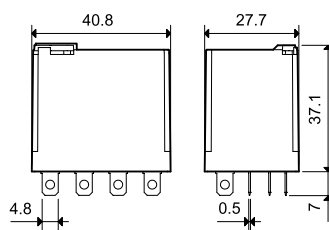
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schițe tehnice

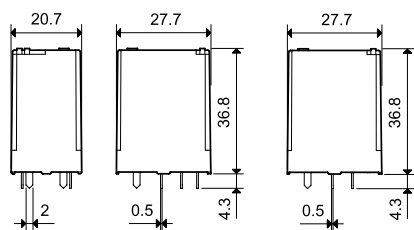
Tipurile 56.32/32-0300



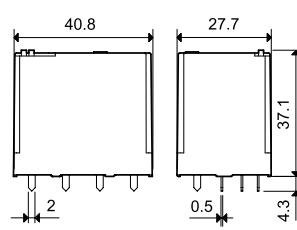
Tipul 56.34



Tipurile 56.42/42-0300



Tipul 56.44



Accessories



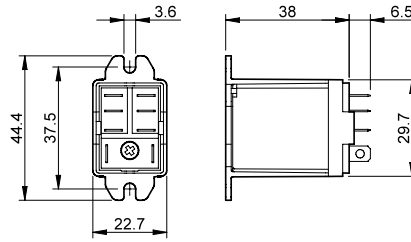
056.25



056.25 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă deasupra releului pentru tipurile 56.32

056.25



056.25 cu releu



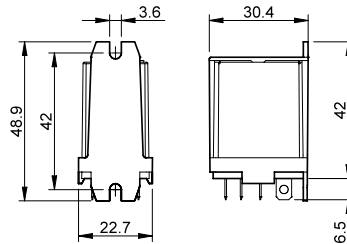
056.26



056.26 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă pe spatele releului pentru tipurile 56.32

056.26



056.26 cu releu



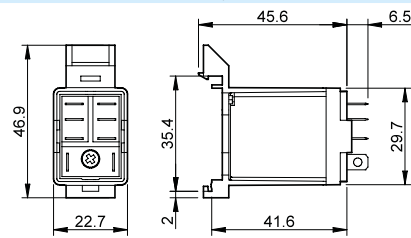
056.27



056.27 cu releu

Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pentru tipurile 56.32

056.27



056.27 cu releu



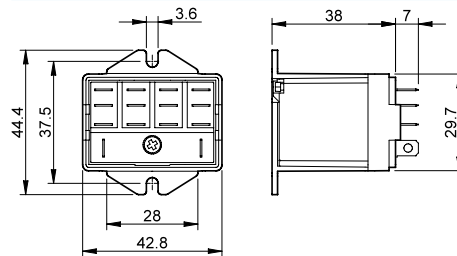
056.45



056.45 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă deasupra releului pentru tipurile 56.34

056.45



056.45 cu releu



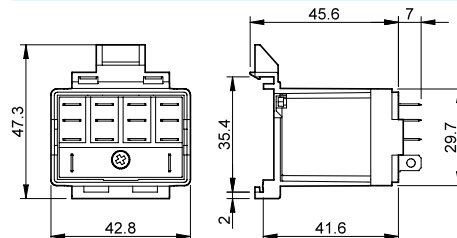
056.47



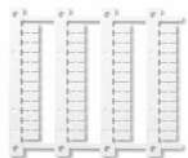
056.47 cu releu

Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pentru tipurile 56.34

056.47



056.47 cu releu



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE),

din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48

A



96.02
Omologări
(conform tipului):



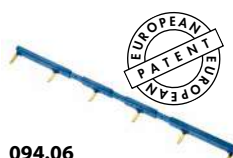
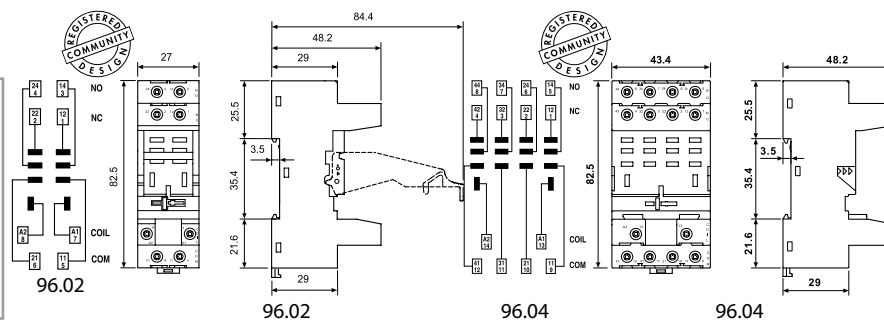
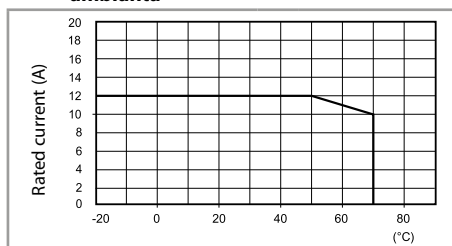
96.04
Omologări
(conform tipului):



094.91.3

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe șină de 35 mm (EN 60715)	96.02 Albastru	96.02.0 Negru	96.04 Albastru	96.04.0 Negru
Pentru releu de tipul	56.32		56.34	
Accesorii				
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	094.71		096.71	
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	094.91.3	094.91.30	—	—
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0	—	—
Etichetă de identificare	095.00.4		090.00.2	
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)	99.02			
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)	86.30		86.00, 86.30	
Set de etichete indicatoare pentru clemele de reținere și eliberare de tipul 094.91.3, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48		—	
Technical data				
Valori nominale	12 A - 250 V			
Rigiditate dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (consultați diagrama L96)			
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8		
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 94.02/04		cablu solid		cablu lițat
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14

L 96 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă



094.06



86.00



86.30



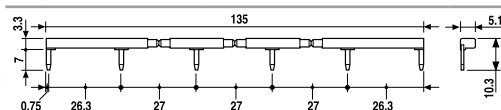
99.02

Omologări
(conform tipului):



Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 96.02	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



Module temporizatoare de tipul 86		
Multi-tensiune: (12...240)V C.A./C.C.;		86.00.0.240.0000
Multi-funcțiune: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s... 100 h)		86.30.0.024.0000
(12...24)V AC/DC; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)		86.30.8.120.0000
(110...125)V AC; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)		86.30.8.240.0000
(230...240)V AC; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)		86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):

Module de indicare și protecție EMC de tipul 99.02 pentru soclurile 96.02 și 96.04		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv)	(110...240) V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W



96.72

Omologări
(conform tipului):

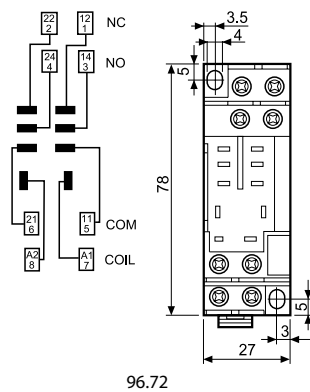


96.74

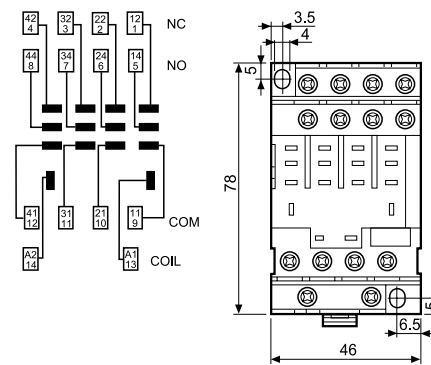
Omologări
(conform tipului):



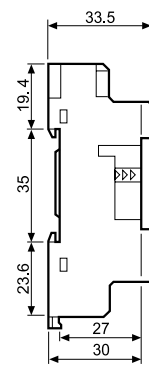
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715) Pentru relele de tipul	96.72 Albastru	96.72.0 Negru	96.74 Albastru	96.74.0 Negru
Pentru relele de tipul	56.32		56.34	
Accesorii				
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	094.71		096.71	
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)	99.01			
Date tehnice				
Valori nominale	12 A - 250 V			
Rigiditate dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70			
⊕ Cuplu de înșurubare	Nm 0.8			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 10			
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 96.72 și 96.74	cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1 x 4 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
AWG	1 x 12 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	



96.72



96.74



99.01

Omologări
(conform tipului):



* La cerere sunt disponibile și module de culoare neagră. Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere, se poate livra și LED de culoare roșie.

99.01 coil indication and EMC suppression modules for types 96.72 and 96.74 sockets		
		Albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.01.3.000.00
Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6...220)V C.C.	99.01.2.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.01.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.01.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.01.9.220.99
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6...24)V C.C.	99.01.9.024.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(28...60)V C.C.	99.01.9.060.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(110...220)V C.C.	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv anti-remanență)	(110...240)V C.A.	99.01.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W



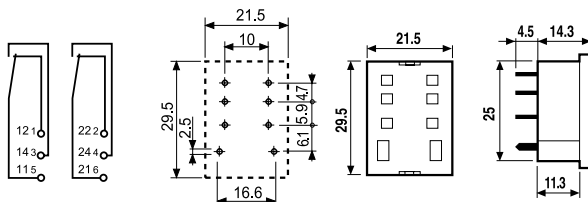
96.12

A

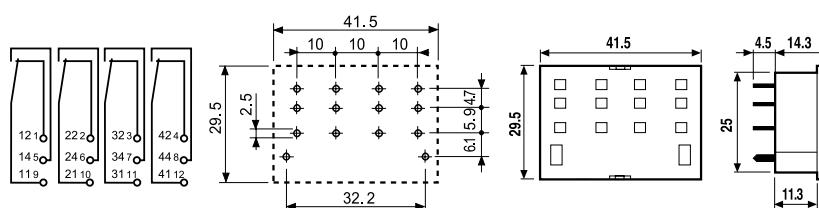
Omologări
(conform tipului):



Soclu implantabil (PCB)	96.12 (albastru)	96.12.0 (albastru)	96.14 (albastru)	96.14.0 (albastru)
Pentru releu de tipul	56.32		56.34	
Accesorii				
	094.51			
Date tehnice				
Valori nominale	15 A - 250 V			
Rigiditate dielectrică	2 kV C.A			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70			



Vedere de jos (pe partea pinilor) 96.12



Vedere de jos (pe partea pinilor) 96.14

Codul împachetării

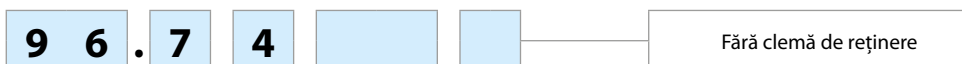
Cum se codează și se identifică clemă de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:



A Împachetare standard

SM Clemă de reținere metalică
SP Clemă de reținere din plastic



Relee de uz general 6 - 10 A



Șantiere Navale



Elevatoare și macarale



Iluminare
rutieră și în
tunele



Arzătoare,
Boilere



Mașini pentru
procesarea
lemnului



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



Sisteme de
control



**Relee de uz general 10 A
fişabile**

Tipul 60.12

- 2 contacte de putere, 10 A

Tipul 60.13

- 3 contacte de putere, 10 A
- 2 sau 3 contacte comutatoare
- Material de contact fără cadmiu (versiunea preferată)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Materialul de contact poate fi ales
- Buton de test blocabil și indicator mecanic (versiunea preferată)
- Socluri din Seria 90
- Module de protecție
- Ca accesorii module de temporizare din Seria 86
- Brevet european

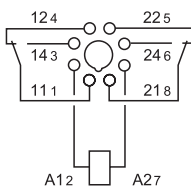
PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schita tehnica vezi pagina 8

60.12



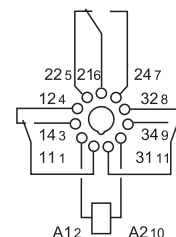
- 2 contacte de putere, 10 A
- Fişabil cu 8 pini



60.13



- 3 contacte de putere, 10 A
- Fişabil cu 11 pini



Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C contacte comutatoare	3 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20	10/20
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	500	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Aria de funcționare C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
C.C.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	200 · 10 ³	200 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare ms	11/4	11/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs) kV	4	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție	RT I	RT I

Omologări (conform tipului)



Relee fişabile - 6 A

Contacte bifurcate pentru regim de comutație ușoară

A

Tipul 60.12 - 52xx

- 2 contacte bifurcate, 6 A

Tipul 60.13 - 52xx

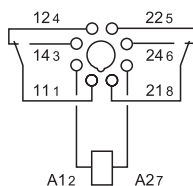
- 3 contacte bifurcate, 6 A

- 2 sau 3 contacte comutatoare
- Material de contact fără cadmiu (aliaj de Argint-Nichel placat cu Aur)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Buton de test blocabil și indicator mecanic (versiunea preferată)
- Socluri din Seria 90
- Bobină cu supresare EMC
- Ca accesorii module de temporizare din Seria 86
- Brevet european

60.12 - 52xx



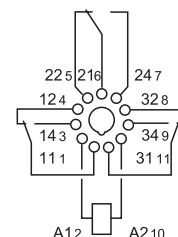
- 2 contacte bifurcate, 6 A
- Contacte bifurcate cu AgNi + Au
- Fişabil cu 8 pini



60.13 - 52xx



- 3 contacte bifurcate, 6 A
- Contacte bifurcate cu AgNi + Au
- Fişabil cu 11 pini



PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schita tehnica vezi pagina 8

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C contacte comutatoare	3 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf A	6/10	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	1500	1500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	250	250
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.185	0.185
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	6/0.3/0.12	6/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi + Au	AgNi + Au

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.5 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	250 · 10 ³	250 · 10 ³
Timpu de conectare/deconectare	ms	11/4	11/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	4	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		RT I	RT I

Omologări (conform tipului)



Relee de uz general - carcasă cu flanșă de montare 10 A

Tipul 60.62

- 2 contacte de putere, 10 A

Tipul 60.63

- 3 contacte de putere, 10 A

- Terminale tip Faston 187, (4.8 x 0.8 mm)
- 2 sau 3 contacte comutatoare
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Material de contact fără cadmiu
- Materialul de contact poate fi ales

60.62



- 2 contacte de putere, 10 A
- Cu flanșă de montare
- Faston 187

60.63

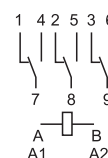
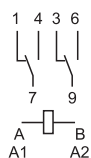


- 3 contacte de putere, 10 A
- Cu flanșă de montare
- Faston 187

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schita tehnica vezi pagina 8



Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 C contacte comutatoare	3 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20	10/20
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	200 · 10 ³	200 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	11/4	11/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	4	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		RT I	RT I

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 60, releu fișabil, 3 C contacte comutatoare, bobină în C.C. de 12 V, buton de test blocabil și indicator mecanic.

A

6 0 . 1 3 . 9 . 0 1 2 . 0 0 4 0

Seria

Tipul

1 = 8/11 pini fișabili
6 = Faston 187 (4.8 x 0.8 mm)
cu flanșă de montare

Numărul contactelor

2 = 2 contacte
3 = 3 contacte

Tipul alimentării (bobinei)

4 = Sensibilă la curent (numai pentru 60.12/13)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei

Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact

0 = Standard
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului

0 = C contact comutator
2 = Contacte bifurcate numai
pentru variantele 60.12/13 - 6 A

D: Versiuni speciale

0 = Standard

C: Opțiuni

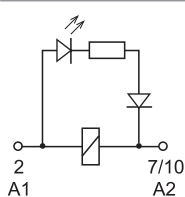
0 = Niciuna
2 = Indicator mecanic
3 = LED (C.A.)
4 = Buton de test blocabil +
indicator mecanic
5* = Buton de test blocabil + LED (C.A.)
54* = Buton de test blocabil + LED (C.A.) +
indicator mecanic
6* = LED + diodă (C.C., polaritate
pozitivă la pinul 2)
7* = Buton de test blocabil + LED +
diodă (C.C., polaritate pozitivă la
pinul 2)
74* = Buton de test blocabil + LED +
diodă (C.C., polaritate pozitivă la
pinul 2) + indicator mecanic
* Opțiunile nu sunt disponibile pentru
variantele de 220 V C.C. și 400 V C.A.

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

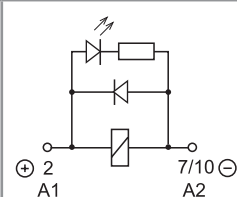
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
60.12/13	C.A.	0	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	C.A.	0	0	54	/
	C.A.	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	C.A.	5	0 - 2	54	/
	C.C.	0	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	C.C.	0	0	74	/
	C.C.	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	C.C.	5	0 - 2	74	/
	sensibilă la curent	0	0	4	0
60.62/63	C.A. - C.C.	0 - 5	0	0	0

Detalii: Opțiuni și versiuni speciale



C: Opțiunea 3, 5, 54
LED (C.A.)



C: Opțiunea 6, 7, 74
LED + diodă (C.C.,
polaritate pozitivă la
pinul 2)



Butonul de testare blocabil și indicatorul mecanic (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

Butonul de testare de la Finder poate fi folosit în două moduri:

Cazul 1) Piedica din plastic (amplasată lângă butonul de testare) rămâne intactă. În acest caz, când se apasă butonul de testare, contactele sunt acționate. Când butonul de testare este eliberat, contactele revin în poziția inițială.

Cazul 2) Piedica din plastic este înlăturată (utilizând un instrument de tăiere adecvat). În acest caz, când butonul de testare este apăsat și rotit în sens invers orar, contactele sunt acționate în poziția de funcționare, rămânând în această poziție până la revenirea butonului de testare în starea inițială, lucru care se realizează prin rotirea sa în sens orar.

În ambele cazuri, asigurați-vă că acționarea butonului de testare este rapidă și fermă.

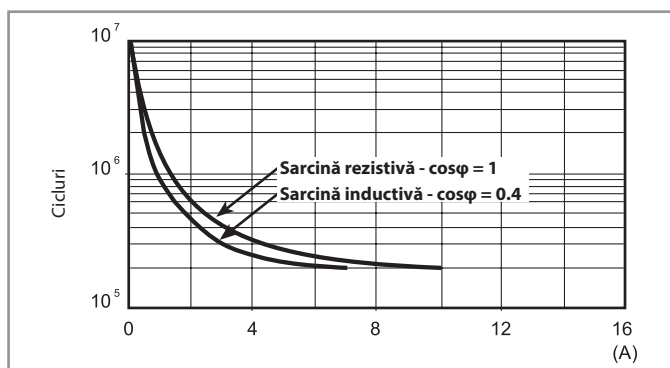


Date tehnice

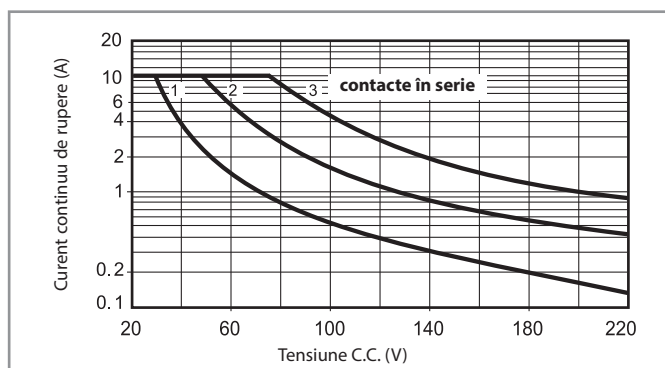
Izolația în conformitate cu EN 61810-1		2 contacte		3 contacte	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare		3	2	3	2
Izolația dintre bobină și contacte					
Tipul izolației		De bază		De bază	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4		3.6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2000		2000	
Izolația dintre contactele alăturate					
Tipul izolației		De bază		De bază	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4		3.6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2000		2000	
Izolația dintre contactele deschise					
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Micro-deconectare	
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5		1000/1.5	
Izolația între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	4			
Alte date					
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	1/4			
Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/NÎ	g	22/22			
Rezistența la șocuri	g	20			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1.3	1.3	
	la curent nominal	W	2.7 (60.12, 60.62)	3.4 (60.13, 60.63)	

Caracteristicile contactului

F 60 -Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 60 -Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C.

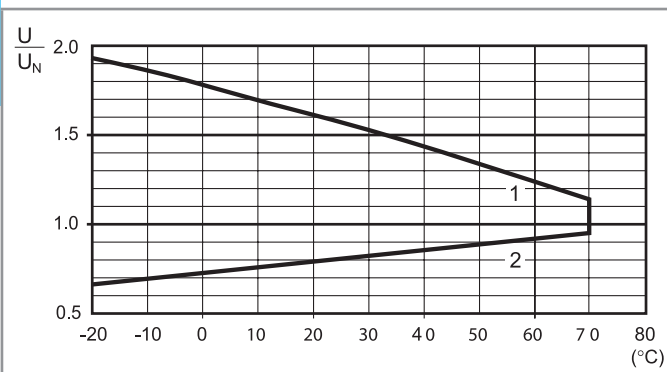
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	9.006	4.8	6.6	28	214
12	9.012	9.6	13.2	110	109
24	9.024	19.2	26.4	445	53.9
48	9.048	38.4	52.8	1770	27.1
60	9.060	48	66	2760	21.7
110	9.110	88	121	9420	11.7
125	9.125	100	138	12000	10.4
220	9.220	176	242	37300	5.8

Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1600	20
120	8.120	96	132	1940	18.6
230	8.230	184	253	7250	10.5
240	8.240	192	264	8500	9.2
400	8.400	320	440	19800	6

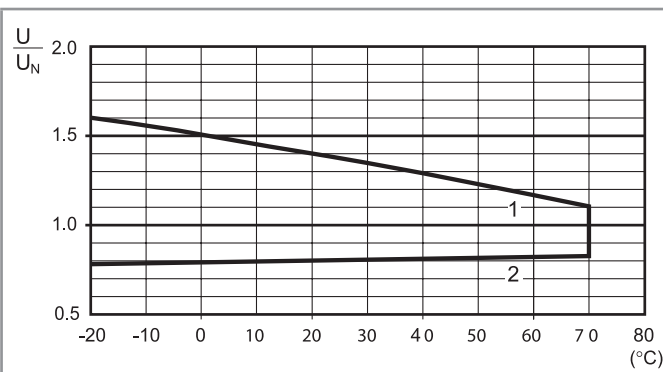
Caracteristicile bobinei

R 60 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



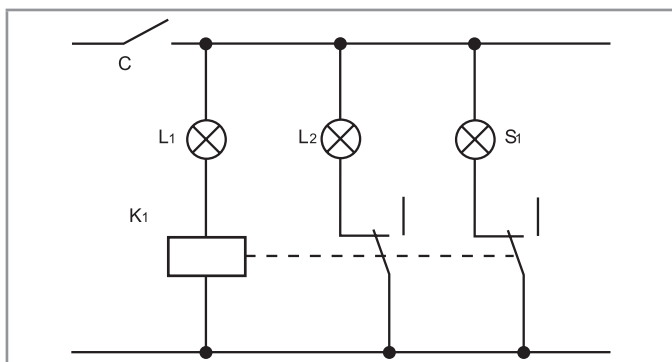
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 60 - Aria de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă

Varianta sensibilă în curent



Aplicație tipică cu relee sensibile în curent.
O întrerupere a circuitului lămpii L_1 este detectată de bobina releului sensibil în curent (K_1), care duce la alimentarea lămpii auxiliare de siguranță L_2 și indicarea avariei la panoul de comandă prin lampa S_1 .
Exemplu: lumina de navigație.

- L_1 = Lumină
 L_2 = Lumină de siguranță
 S_1 = Lumină de control
 K_1 = Releu

Datele bobinei sensibile în C.C.

Codul bobinei	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4202	1.7	2.0	2.4	0.15
4182	1.5	1.8	2.2	0.19
4162	1.4	1.6	1.9	0.24
4142	1.2	1.4	1.7	0.31
4122	1.0	1.2	1.4	0.42
4102	0.85	1.0	1.2	0.61
4092	0.8	0.9	1.1	0.75
4062	0.5	0.6	0.7	1.70
4032	0.25	0.3	0.4	6.70
4012	0.085	0.1	0.15	61

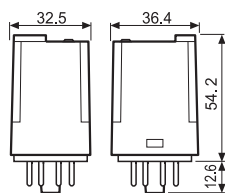
Datele bobinei sensibile în C.A.

Codul bobinei	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4251	2.1	2.5	3.0	0.05
4181	1.5	1.8	2.2	0.10
4161	1.4	1.6	1.9	0.12
4121	1.0	1.2	1.4	0.22
4101	0.85	1.0	1.2	0.32
4051	0.42	0.5	0.6	1.28
4041	0.34	0.4	0.5	2.00
4031	0.25	0.3	0.4	3.57
4021	0.17	0.2	0.25	8.0
4011	0.085	0.1	0.15	32.1

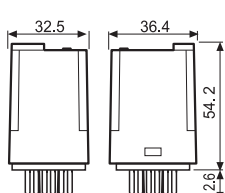
Alte tipuri de relee sensibile în curent sunt disponibile la cerere.

Schițe tehnice

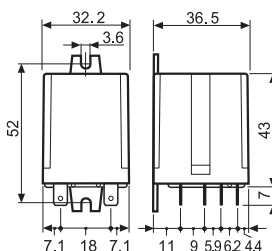
Tipul 60.12/60.12 - 52xx



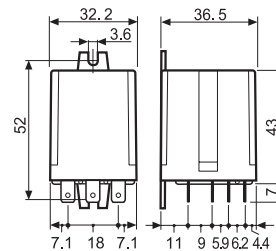
Tipul 60.13/60.13 - 52xx



Tipul 60.62



Tipul 60.63



Accesorii



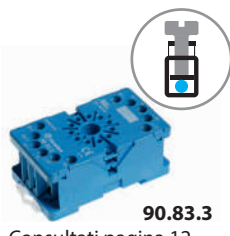
90.03
Consultați pagina 10

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.02	90.02	60.12	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub Terminal dublu A1	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	<ul style="list-style-type: none"> - Module de indicare și protecție EMC - Baghetă de conexiune - Module temporizatoare - Clemă de reținere metalică
	90.03	60.13			



90.21
Consultați pagina 11

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
99.01	90.20	60.12	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	<ul style="list-style-type: none"> - Module de indicare și protecție EMC - Clemă de reținere metalică
	90.21	60.13			



90.83.3
Consultați pagina 12

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	90.82.3	60.12	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	- Clemă de reținere metalică
—	90.83.3	60.13			



90.23
Consultați pagina 12

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	90.22	60.12	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	- Clemă de reținere metalică
—	90.23	60.13			



90.26
Consultați pagina 13

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	90.26	60.12	Soclu cu terminale de conexiune cu șurub	Pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	- Clemă de reținere metalică
—	90.27	60.13			

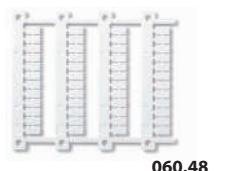


90.15
Consultați pagina 13

Module	Socluri	Relee	Descriere	Modalitatea de montare	Accesorii
—	90.14	60.12	Soclu implantabil (PCB)	Prin implantare	—
—	90.14.1	60.12			
—	90.15	60.13			
—	90.15.1	60.13			

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48



060.48

A



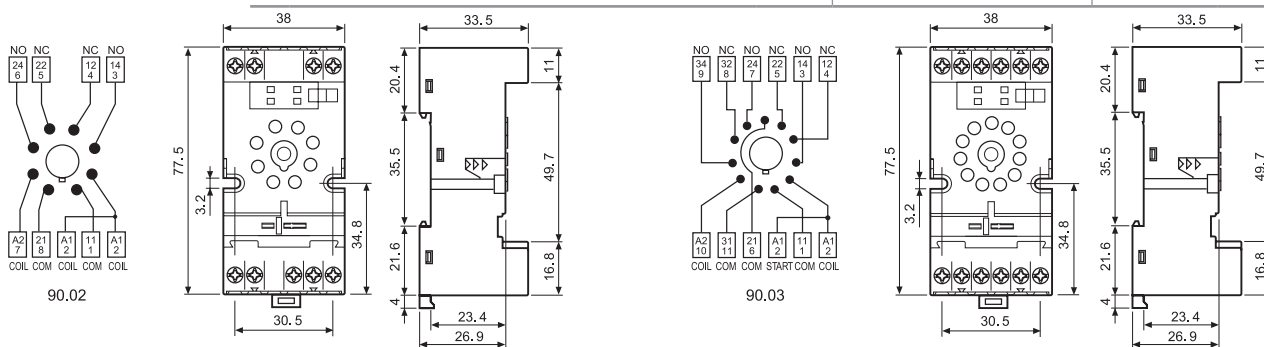
90.03

Omologări (conform tipului):

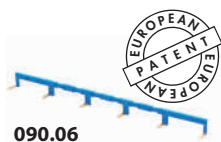


Combinăție releu/soclu

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	90.02 Albastru	90.02.0 Negru	90.03 Albastru	90.03.0 Negru
Pentru releu de tipul	60.12		60.13	
Accesorii				
Clemă de reținere metalică			090.33	
Baghetă de conexiune cu 6 pini			090.06	
Etichetă de identificare			090.00.2	
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)			99.02	
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)			86.00, 86.30	
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V			
Rigiditate dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70			
Cuplu de înșurubare	Nm 0.6			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 10			
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 90.02 și 90.03	cablu solid		cablu lițat	
	mm ² 1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5	
	AWG 1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14	



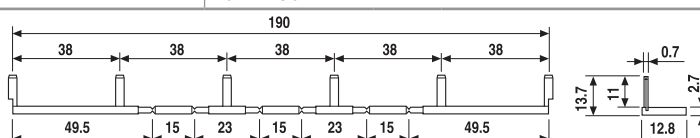
Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 90.02 și 90.03	090.06 (albastru)	090.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



090.06



Omologări (conform tipului):	
------------------------------	--



Module temporizatoare de tipul 86		
--	--	--

Multi-tensiune: (12...240)V C.A./C.C.;		
Multi-funcțiune: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s... 100 h)	86.00.0.240.0000	
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.0.024.0000	
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.120.0000	
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.240.0000	

Omologări (conform tipului):

Module de indicare și protecție EMC de tipul 99.02 pentru soclurile 90.02 și 90.03		
---	--	--

Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv anti-remanență)*	(110...240)V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

86.00

86.30

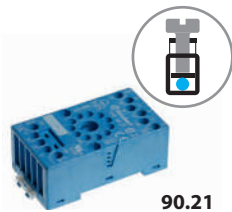
99.02

Omologări (conform tipului):



Modulele în C.C. cu polaritate inversă (+A2) sunt disponibile numai la cerere.

A



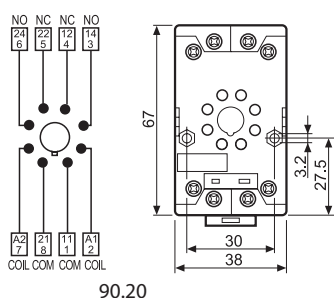
90.21

Omologări

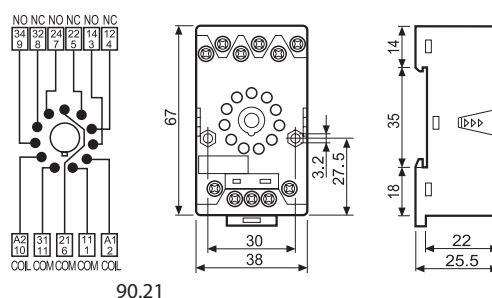
(conform tipului):



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)		90.20 Albastru	90.20.0 Negru	90.21 Albastru	90.21.0 Negru
Pentru releu de tipul		60.12		60.13	
Accesorii					
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)				090.33	
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)				99.01	
Date tehnice					
Valori nominale		10 A - 250 V			
Rigiditate dielectrică		2 kV C.A.			
Gradul de protecție		IP 20			
Temperatura ambiantă		°C -40...+70			
Cuplu de înșurubare		Nm 0.5			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm 10			
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 90.20 și 90.21		cablu solid		cablu lițat	
		mm ²		1 x 6/2 x 2.5	
		AWG		1 x 10/2 x 14	



90.20



90.21



99.01

Omologări

(conform tipului):



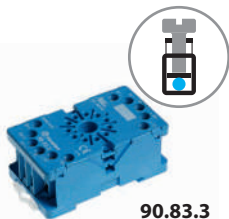
* La cerere sunt disponibile și module de culoare neagră.

Culoarea standard a LED-ului este verde. La cerere, se poate livra și LED de culoare roșie.

Module de indicare și protecție EMC de tipul 99.01 pentru soclurile 90.20 și 90.21		Albastru*
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.01.3.000.00
Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6...220)V C.C.	99.01.2.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.01.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.01.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.01.9.220.99
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(6...24)V C.C.	99.01.9.024.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(28...60)V C.C.	99.01.9.060.79
LED + Diodă (+A2, polaritate inversă)	(110...220)V C.C.	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.01.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.01.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.01.0.230.09
Circuit R (by-pass rezistiv anti-remanență)*	(110...240)V C.A.	99.01.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

A

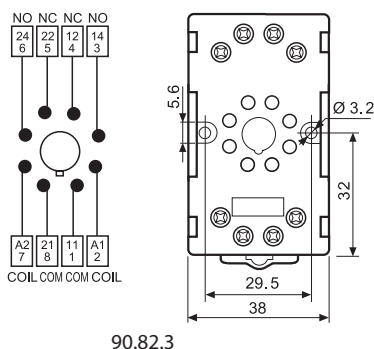


90.83.3

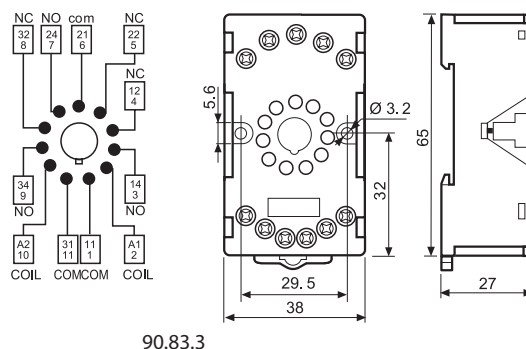
Omologări
(conform tipului):



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	90.82.3 Albastru	90.82.30 Negru	90.83.3 Albastru	90.83.30 Negru
Pentru releu de tipul	60.12		60.13	
Accesorii				
Clemă de reținere metalică	090.33			
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V			
Rigiditate dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70			
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8		
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 90.82.3 și 90.83.3		cablu solid		cablu lițat
	mm ²	1 x 6/2 x 4		1 x 6/2 x 4
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 10/2 x 14



90.82.3



90.83.3

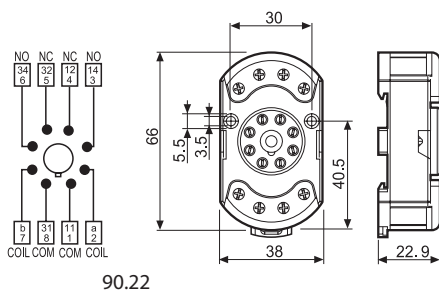


90.23

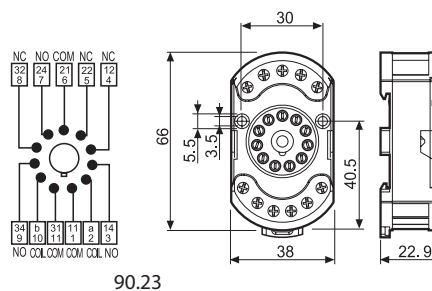
Omologări
(conform tipului):



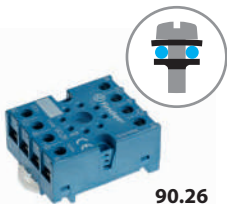
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	90.22 Albastru	90.23 Albastru	
Pentru releu de tipul	60.12	60.13	
Accesorii			
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	090.33		
Date tehnice			
Valori nominale	10 A - 250 V		
Rigiditate dielectrică	2 kV C.A.		
Gradul de protecție	IP 20		
Temperatura ambiantă	°C -40...+70		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	7	
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 90.22 și 90.23		cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 6/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 10/2 x 14



90.22



90.23

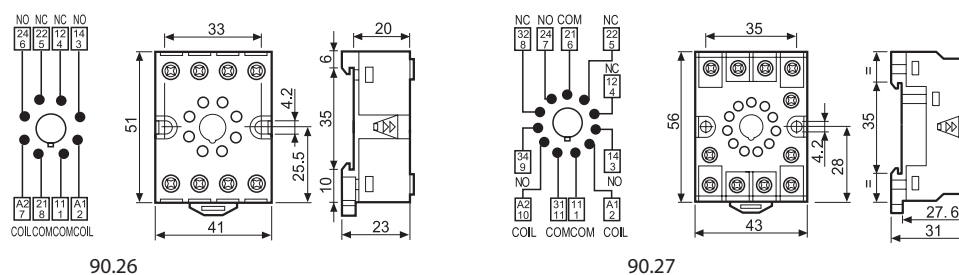


90.26

Omologări
(conform tipului):



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	90.26	90.26.0	90.27	90.27.0
	Albastru	Negru	Albastru	Negru
Pentru releu de tipul	60.12		60.13	
Accesorii				
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)				090.33
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V			
Rigiditate dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambientă	°C -40...+70			
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	10		
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 90.26 și 90.27		cablu solid		cablu lițat
	mm ²	1 x 4/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 12/2 x 14		1 x 12/2 x 14

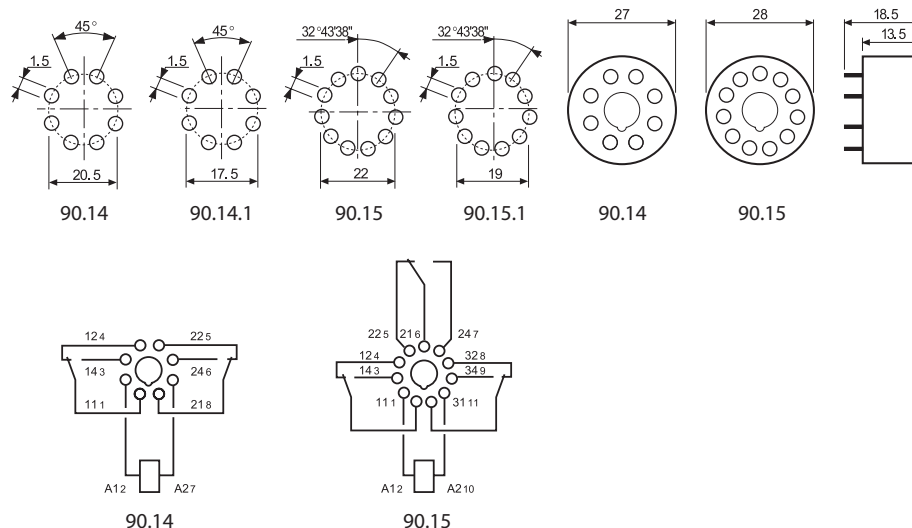


90.15

Omologări
(conform tipului):



Soclu implantabil (PCB)	Albastru	90.14 (Ø 20.5 mm)	90.15 (Ø 22 mm)
	Albastru	90.14.1 (Ø 17.5 mm)	90.15.1 (Ø 19 mm)
Pentru releu de tipul		60.12	60.13
Date tehnice			
Valori nominale	10 A - 250 V		
Rigiditate dielectrică	2 kV C.A.		
Temperatura ambientă	°C -40...+70		

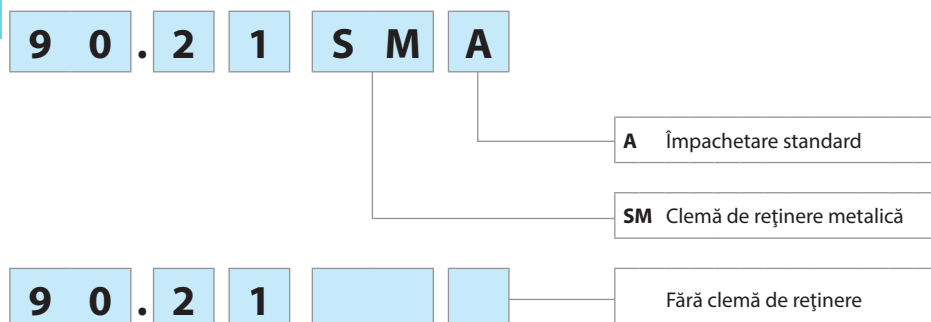


Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clemă de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

A

Exemplu:



Relee de putere 16 A



Iluminare
rutieră și în
tunele



Cuptoare
industriale



Arzătoare,
Boilere



Controlul și
managementul
rețelei
electrice



Ștațatoare,
Mașini de
curățat, de
rabotat și șlefuit



Panouri de
control



Înteruptoare și
comutatoare



Motoare
industriale



Relee de putere (16 A) pentru montare pe circuit imprimat (PCB)

- 2 sau 3 contacte comutatoare sau ND contact normal deschis (deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu EN 60335-1, spațiu liber de 6 mm și cale de conturare 8 mm
- Opțional separator fizic între bobină și contacte pentru aplicații SELV (Separated Extra Low Voltage)
- Material de contact fără cadmiu

62.22/62.23



- 2 sau 3 contacte comutatoare
- Implantabil (PCB)

62.22-0300/62.23-0300



- 2 sau 3 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- Implantabil (PCB)

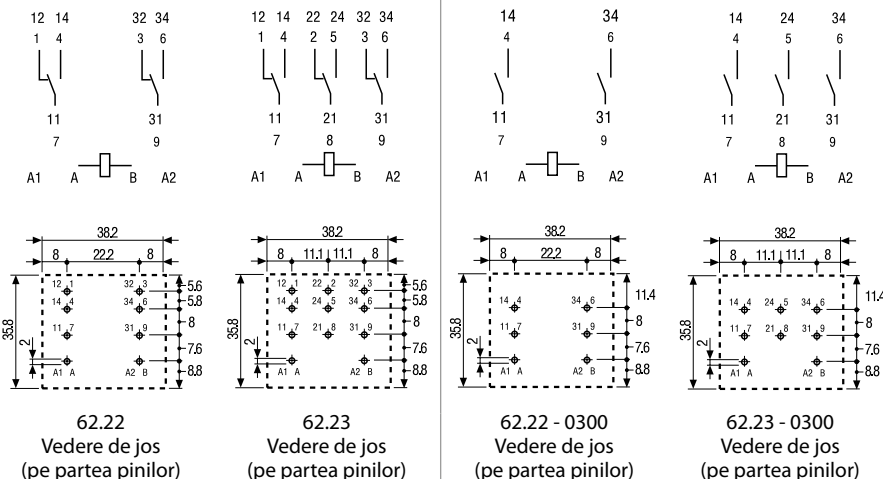
* Distanța dintre contacte ≥ 3 mm (EN 60730-1).

** Cu materialul de contact din $AgSnO_2$, valoarea maximă de vârf a curentului este 120 A - 5 ms (contact ND normal deschis).

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 12



Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C contacte comutatoare	3 C contacte comutatoare	2 ND, ≥ 3 mm*	3 ND, ≥ 3 mm*
Curentul nominal/maxim de vârf	A		16/30**	
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.		250/400	
Sarcină nominală C.A.1	VA		4000	
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA		750	
Puterea nominală echivalentă a unui motor ce poate fi comutată de releu (230/400 V C.A.)	kW		0.8/—	0.8/1.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A		16/1.1/0.7	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)		1000 (10/10)	
Materialul de contact standard	AgCdO		AgCdO	

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400		
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	3/3	
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1) U_N	(0.85...1.1) U_N	
	C.C.	(0.8...1.1) U_N	(0.85...1.1) U_N	
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N	0.8 U_N / 0.6 U_N	
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N	

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³	
Timpul de conectare/deconectare	ms	11/4	15/3	
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μ s)	kV	6	6	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	3000	
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+50	
Gradul de protecție		RT I	RT I	

Omologări (conform tipului)



Relee de putere (16 A)

Fișabile/Faston 187

- Fișabile în socluri din seria 92 sau cu terminalele tip Faston 187(4.8 x 0.5 mm) și adaptoare de montare opționale
- 2 sau 3 contacte comutatoare sau ND contact normal deschis (deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- LED, indicator mecanic și buton de test opționale
- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu EN 60335-1, spațiu liber de 6 mm și cale de curturare 8 mm
- Opțional separator fizic între bobină și contacte pentru aplicații SELV (Separated Extra Low Voltage)
- Material de contact fără cadmiu
- Socluri și accesorii
- Brevet european

* Distanța dintre contacte ≥ 3 mm (EN 60730-1).
** Cu materialul de contact din $AgSnO_2$, valoarea maximă de vârf a curentului este 120 A - 5 ms (contact ND normal deschis).

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

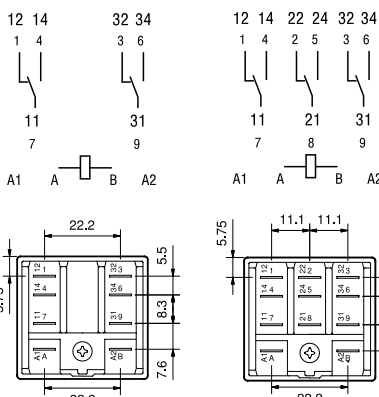
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

62.32/62.33



- 2 sau 3 contacte comutatoare
- Fișabil/Faston 187



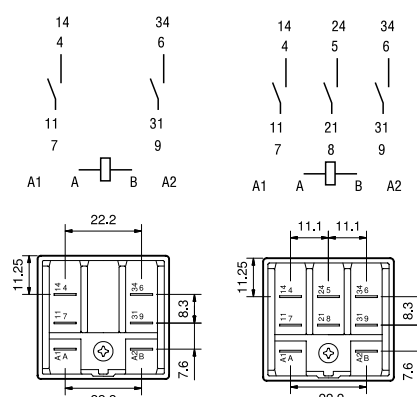
62.32

62.33

62.32-0300/62.33-0300



- 2 sau 3 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- Fișabil/Faston 187



62.32-0300

62.33-0300

Caracteristicile contactului

Configurația contactului

2 C contacte comutatoare

3 C contacte comutatoare

2 ND, ≥ 3 mm*

3 ND, ≥ 3 mm*

Curentul nominal/maxim de vârf A

A

16/30**

16/30**

Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.

V C.A.

250/400

250/400

Sarcină nominală C.A.1 VA

VA

4000

4000

Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA

VA

750

750

Puterea nominală echivalentă a unui motor ce poate fi comutat de releu (230/400 V C.A.) kW

0.8/—

0.8/1.5

0.8/—

0.8/1.5

Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A

A

16/0.6/0.4

16/1.1/0.7

Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)

mW (V/mA)

1000 (10/10)

1000 (10/10)

Materialul de contact standard

AgCdO

AgCdO

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U_N)

V C.A. (50/60 Hz)

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400

V C.C.

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220

Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W

VA (50 Hz)/W

2.2/1.3

3/3

Aria de funcționare

C.A.

$(0.8 \dots 1.1) U_N$

$(0.85 \dots 1.1) U_N$

C.C.

$(0.8 \dots 1.1) U_N$

$(0.85 \dots 1.1) U_N$

Tensiunea de reținere

C.A./C.C.

$0.8 U_N / 0.6 U_N$

$0.8 U_N / 0.6 U_N$

Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.

$0.2 U_N / 0.1 U_N$

$0.2 U_N / 0.1 U_N$

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri

cicluri

$10 \cdot 10^6 / 30 \cdot 10^6$

$10 \cdot 10^6 / 30 \cdot 10^6$

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri

cicluri

$100 \cdot 10^3$

$100 \cdot 10^3$

Timpul de conectare/deconectare ms

ms

11/4

15/3

Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μ s) kV

kV

6

6

Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.

V C.A.

1500

3000

Temperatura ambiantă °C

°C

-40...+70

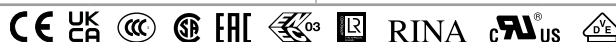
-40...+50

Gradul de protecție

RT I

RT I

Omologări (conform tipului)



Relee de putere (16 A)

Cu flanșă de montare/Faston 250

- Cu terminale tip Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) și carcasă cu flanșă sau adaptoare de montare opționale
- 2 sau 3 contacte comutatoare sau ND contact normal deschis (deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- Bobine în C.A. sau C.C.
- LED, indicator mecanic și buton de test opționale
- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu EN 60335-1, spațiu liber de 6 mm și cale de conturare 8 mm
- Opțional separator fizic între bobină și contacte pentru aplicații SELV (Separated Extra Low Voltage)
- Material de contact fără cadmiu
- Brevet european

* Distanța dintre contacte ≥ 3 mm (EN 60730-1).

** Cu materialul de contact din AgSnO₂, valoarea maximă de vârf a curentului este 120 A - 5 ms (contact ND normal deschis).

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

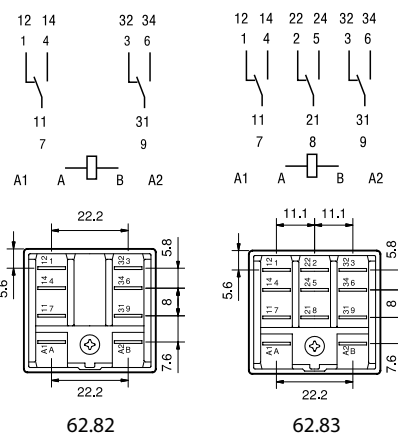
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

62.82/62.83



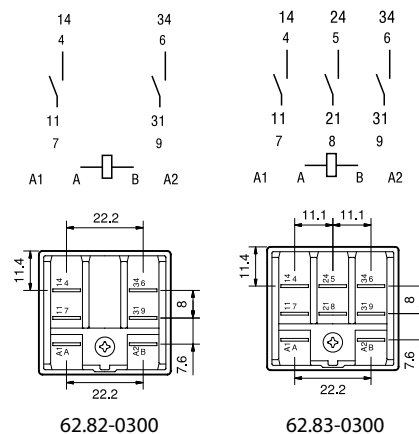
- 2 sau 3 contacte comutatoare
- Cu flanșă de montare/Faston 250



62.82-0300/62.83-0300



- 2 sau 3 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 3 mm)
- Cu flanșă de montare/Faston 250



Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C contacte comutatoare		3 C contacte comutatoare	
	Curentul nominal/maxim de vârf	16/30**		16/30**
Tensiunea nominală/maximă de comutație	250/400		250/400	
Sarcină nominală C.A.1	4000		4000	
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	750		750	
Puterea nominală echivalentă a unui motor ce poate fi comutată de releu (230/400 V C.A.)	0.8/—		0.8/1.5	
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Sarcina minimă comutabilă	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Materialul de contact standard	AgCdO		AgCdO	

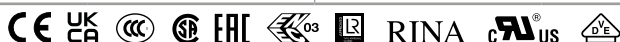
Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3		3/3	
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N		(0.85...1.1)U _N	
	C.C.	(0.8...1.1)U _N		(0.85...1.1)U _N	
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.6 U _N		0.8 U _N / 0.6 U _N	
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U _N / 0.1 U _N		0.2 U _N / 0.1 U _N	

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³		100 · 10 ³	
Timpul de conectare/deconectare	ms	11/4		15/3	
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6		6	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500		3000	
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70		-40...+50	
Gradul de protecție		RT I		RT I	

Omologări (conform tipului)



Relee de putere cu suflaj magnetic

Fișabile/Faston 187

- Fișabile în socluri din seria 92 sau cu terminalele tip Faston 187(4.8 x 0.5 mm) și adaptoare de montare opționale
- 1 sau 2 contacte normal deschise
- Capacitate mare de comutație a sarcinilor de C.C. (rezistive și inductive)
- Bobine în C.C.
- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu EN 60335-1, spațiu liber de 6 mm și cale de conturare 8 mm
- Material de contact fără cadmiu
- Socluri și accesorii

62.31-4800

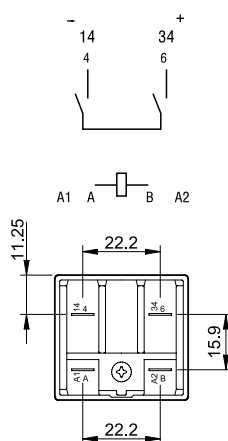


- 1 contact normal deschis (rupere dublă, cu deschiderea contactului ≥ 4.2 mm)
- Fișabil/Faston 187

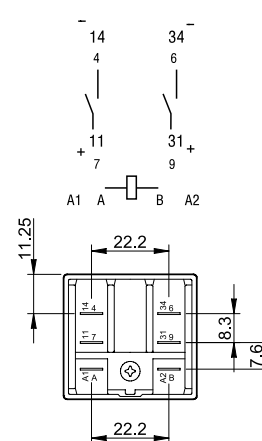
62.32-4800



- 2 contacte normal deschise (cu deschiderea contactului ≥ 2.1 mm)
- Fișabil/Faston 187



62.31-4800



62.32-4800

* Valoarea maximă de vârf a curentului este 120 A - 5 ms.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 ND rupere dublă ≥ 4.2 mm*	2 ND, ≥ 2.1 mm
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30*	16/30*
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/125/220 V A	16/16/12	16/12/6
Capacitatea de rupere în C.C. pentru sarcină inductivă (L/R = 40 ms): 30/125/220 V A	16/5/3	10/2/1.2
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N) V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Putere nominală C.C. W	1.3	1.3
Aria de funcționare C.C.	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Tensiunea de reținere C.C.	0.6 U _N	0.6 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.C.	0.1 U _N	0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.C. cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.C.1 cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpu de conectare/deconectare ms	16/5	16/5
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs) kV	6	6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	3000	2000
Temperatura ambiantă °C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție	RT I	RT I

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 62, releu de putere + terminale tip Faston 250 (6.3 x 0.8 mm), flanșă de montare în spate, 2 contacte normal deschise, bobină în C.C. de 12 V.

6 2 . 8 2 . 9 . 0 1 2 . 0 3 0 0

Seria

Tipul

- 2 = Implantabil (PCB)
- 3 = Fișabil
- 8 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) cu flanșă de montare în spate

Numărul contactelor

- 1 = 1 contact (rupere dublă)
- 2 = 2 contacte
- 3 = 3 contacte

Tipul alimentării (bobinei)

- 8 = C.A. (50/60 Hz)
- 9 = C.C.

Tensiunea bobinei

Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact

- 0 = Standard AgCdO
- 4 = AgSnO₂ (standard pentru variantele 4800)

B: Tipul contactului

- 0 = C contact comutator
- 3 = ND, deschiderea contactului ≥ 3 mm
- 5 = C contact comutator + separator fizic între bobină și contacte (pentru aplicații SELV)
- 6 = ND contact normal deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm + separator fizic între bobină și contacte (pentru aplicații SELV)
- 8 = ND (1 contact cu rupere dublă sau 2 contacte) cu suflaj magnetic

D: Versiuni speciale

- 0 = Standard
- 6 = Cu flanșă de montare în spate
- 9 = Tipul 62.82/83 fără flanșă de montare în spate

C: Opțiuni

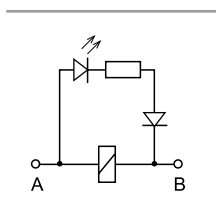
- 0 = Niciuna
 - 2 = Indicator mecanic
 - 3 = LED (C.A.)
 - 4 = Buton de test blocabil + indicator mecanic
 - 5* = Buton de test blocabil + LED (C.A.)
 - 54* = Buton de test blocabil + LED (C.A.) + indicator mecanic
 - 6* = LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A/A1)
 - 7* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A/A1)
 - 74* = Buton de test blocabil + LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A/A1) + indicator mecanic
- * Opțiunile nu sunt disponibile pentru versiunile de 220 V C.C. și 400 V C.A.

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

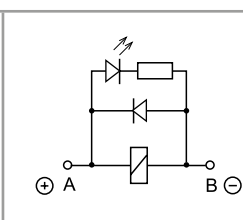
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
62.22/23	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0
62.32/33	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 6
	AC-DC	0 - 4	0 - 5	2 - 4	0 - 6
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0 - 6
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0 - 6
	AC	0 - 4	0	54	/
	DC	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0 - 6
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0 - 6
	DC	0 - 4	0	74	/
62.31/32	DC	4	8	0	0
62.82/83	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0 - 9
	AC-DC	0 - 4	0 - 5	2 - 4	0
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 4	0 - 3	3	0
	DC	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0
	DC	0 - 4	0 - 3	6	0

Detalii: Opțiuni și versiuni speciale



C: Opțiunea 3, 5, 54
LED (C.A.)



C: Opțiunea 6, 7, 74
LED + diodă (C.C., polaritate pozitivă la pinul A/A1)



B: Tipul contactului 5, 6
Separator fizic între bobină și contacte (pentru aplicații SELV)

B: Tipul contactului 8
Suflaj magnetic



butonul de testare blocabil și indicatorul mecanic (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

butonul de testare de la Finder poate fi folosit în două moduri:

Cazul 1) Piedica din plastic (localizată lângă butonul de testare) rămâne intactă. În acest caz, când se apasă butonul de testare, contactele sunt acționate. Când butonul de testare este eliberat, contactele revin la poziția inițială.

Cazul 2) Piedica din plastic este înlăturată (utilizând un instrument de tăiere adecvat). În acest caz, când butonul de testare este apăsat și rotit în sens invers orar, contactele sunt acționate în poziția de funcționare, rămânând în această poziție până la revenirea butonului de testare în starea inițială, lucru care se realizează prin rotirea sa în sens orar. În ambele cazuri, asigurați-vă că acționarea butonului de testare este rapidă și fermă.



Technical data

Izolația în conformitate cu EN 61810-1

		2 C - 3 C	2 ND - 3 ND	1 ND*	2 ND*
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	230/400	230/400	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	400	400	400	400
Gradul de poluare		3	3	3	3

Izolația dintre bobină și contacte

		Întărită	Întărită	Întărită	Întărită
Tipul izolației		Întărită	Întărită	Întărită	Întărită
Categoria supratensiunii		III	III	III	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6	6	6	6
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000	4000	4000	4000

Izolația dintre contactele alăturate

		De bază	De bază	—	De bază
Tipul izolației		De bază	De bază	—	De bază
Categoria supratensiunii		III	III	—	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4	4	—	4
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500	2500	—	2500

Izolația dintre contactele deschise

		Micro-deconectare	Deconectare completă	Deconectare completă	Deconectare completă**
Tipul deconectării		Micro-deconectare	Deconectare completă	Deconectare completă	Deconectare completă**
Categoria supratensiunii		—	III	III	II
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	—	4	4	2.5
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1500/2	3000/4	3000/4	2000/2.5

Izolația între terminalele bobinei

Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	4
---	---------------	---

Alte date

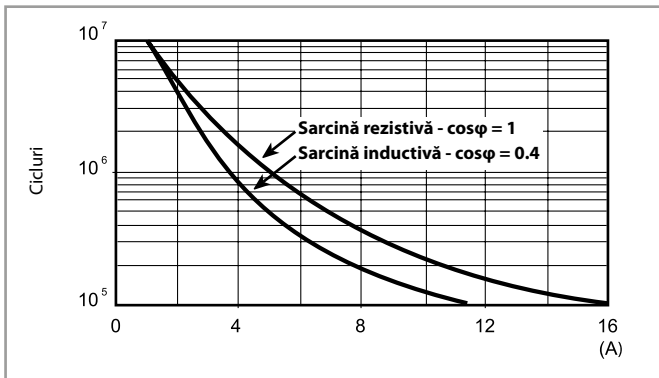
Timpu de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	1/5 (comutator)	3/— (normal deschis)	3/— (normal deschis)	3/— (normal deschis)			
Rezistența la vibrații (10...150)Hz: ND/NÎ	g	20/8						
Rezistența la șocuri	g	15						
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant		2 C	3 C	2 ND	3 ND	1 ND*	2 ND*	
	fără curent de contact	W	1.3	1.3	3	3	1.3	1.3
	la curent nominal	W	3.3	4.3	5	6	3	3.3
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5				—		

* Varianta cu suflaj magnetic

** Numai în aplicațiile unde sunt admise supratensiuni din categoria a II-a. Numai în aplicațiile unde sunt admise supratensiuni din categoria a III-a: micro-deconectare.

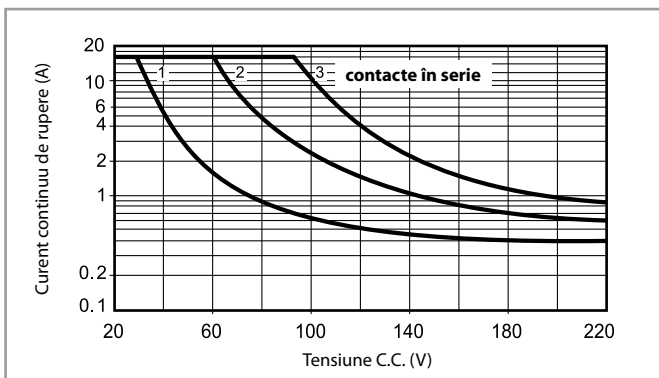
Caracteristicile contactului

F 62 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact



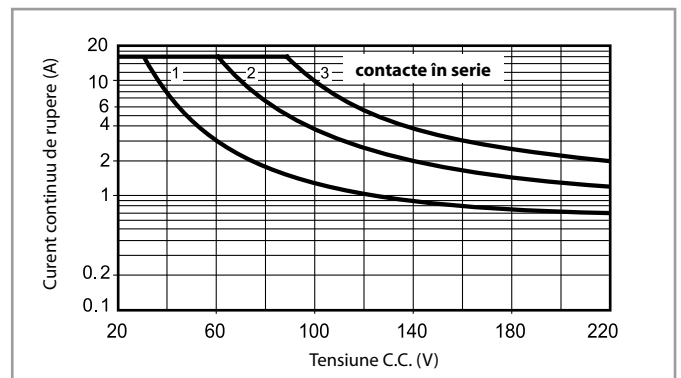
H 62 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

Contacte comutatoare



H 62 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

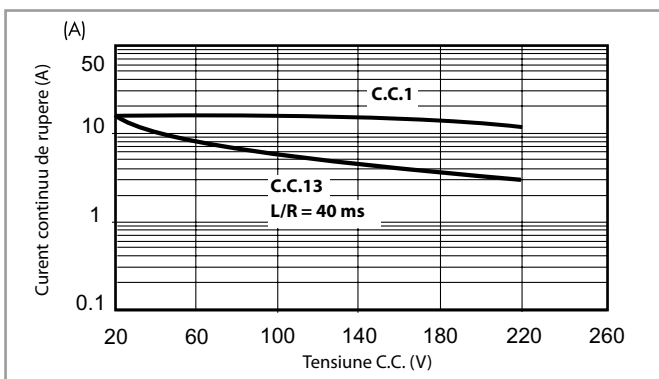
Contacte normal deschise



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

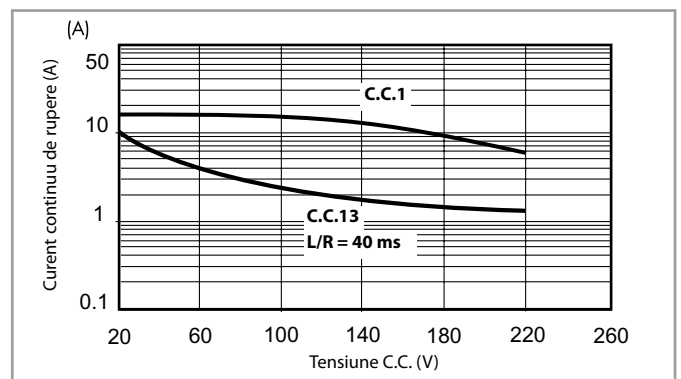
H 62 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

62.31.9.xxx.4800



H 62 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1

62.32.9.xxx.4800



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) sau o sarcină de tip C.C.13 (electromagnetică) cu o diodă în paralel cu sarcina, având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$. Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.
- Când se comută o sarcină de tip C.C.13 (electromagnetică) fără o diodă în paralel cu sarcina, se aplică curba C.C.13 și durata de viață electrică poate fi $\geq 80 \cdot 10^3$.

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I at U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	4.8	6.6	28	214
12	9.012	9.6	13.2	110	109
24	9.024	19.2	26.4	445	54
48	9.048	38.4	52.8	1770	27
60	9.060	48	66	2760	21.7
110	9.110	88	121	9420	11.7
125	9.125	100	138	12000	10.4
220	9.220	176	242	37300	5.8

Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I at U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1600	20
120	8.120	96	132	1940	18.6
230	8.230	184	253	7250	10.5
240	8.240	192	264	8500	9.2
400	8.400	320	440	19800	6

Varianta C.C. (ND) - ≥ 3 mm

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I at U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	5.1	6.6	12	500
12	9.012	10.2	13.2	48	250
24	9.024	20.4	26.4	192	125
48	9.048	40.8	52.8	770	63
60	9.060	51	66	1200	50
110	9.110	93.5	121	4200	26
125	9.125	106	138	5200	24
220	9.220	187	242	17600	12.5

Varianta C.A. (ND) - ≥ 3 mm

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I at U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	5.1	6.6	4	540
12	8.012	10.2	13.2	14	275
24	8.024	20.4	26.4	62	130
48	8.048	40.8	52.8	220	70
60	8.060	51	66	348	55
110	8.110	93.5	121	1200	30
120	8.120	106	137	1350	24
230	8.230	196	253	5000	14
240	8.240	204	264	6300	12.5
400	8.400	340	440	14700	7.8

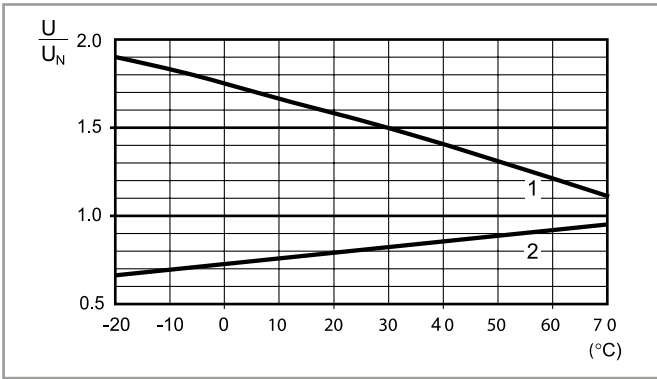
Datele bobinei în C.C. pentru versiunea cu suflaj magnetic – ND - > 2.1 mm sau > 4.2 mm

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I at U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	5.1	6.6	28	214
12	9.012	10.2	13.2	110	109
24	9.024	20.4	26.4	445	54
48	9.048	40.8	52.8	1770	27
60	9.060	51	66	2760	21.7
110	9.110	93.5	121	9420	11.7
125	9.125	106	138	12000	10.4
220	9.220	154*	242	37300	5.8

* Versiune specială cu $U_{min} = 70\% U_N$

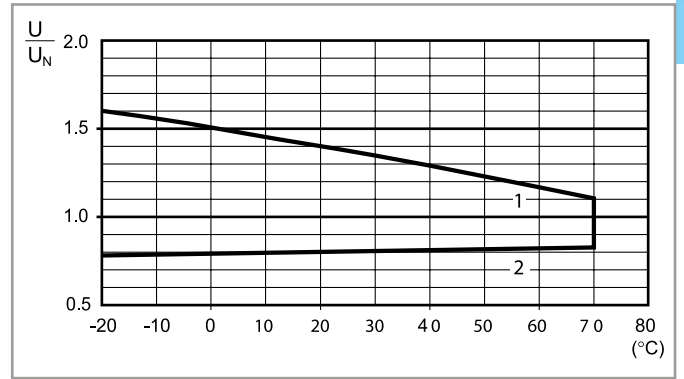
Caracteristicile bobinei

R 62 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Contacte comutatoare



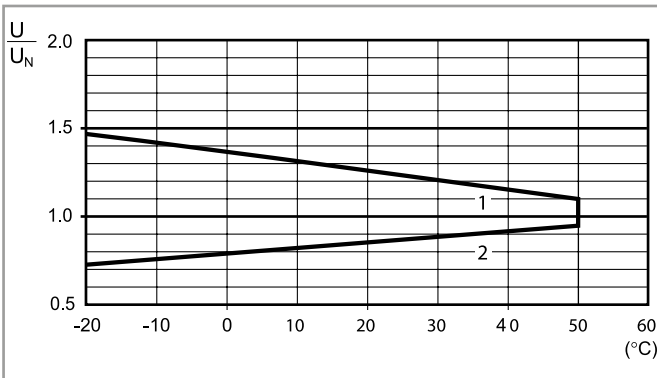
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 62 - Aria de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă
Contacte comutatoare



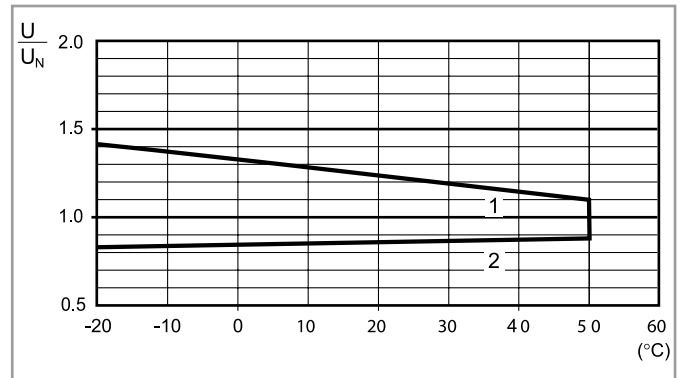
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 62 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Contacte normal deschise



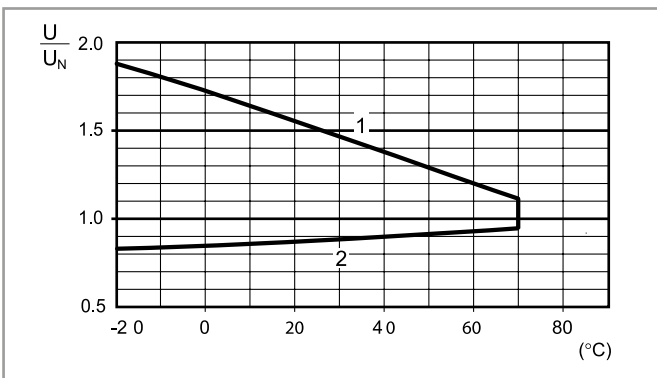
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 62 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Contacte normal deschise



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

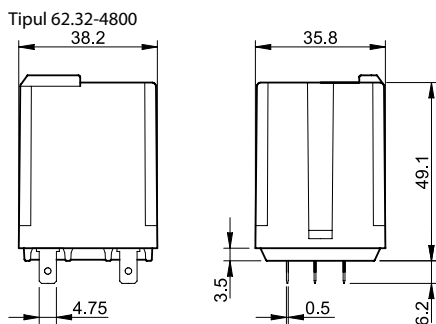
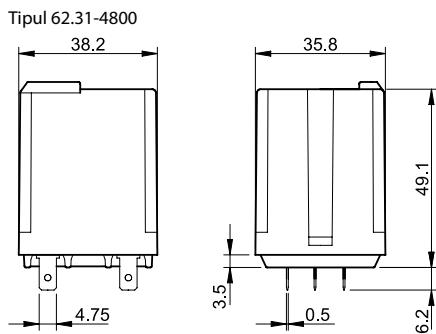
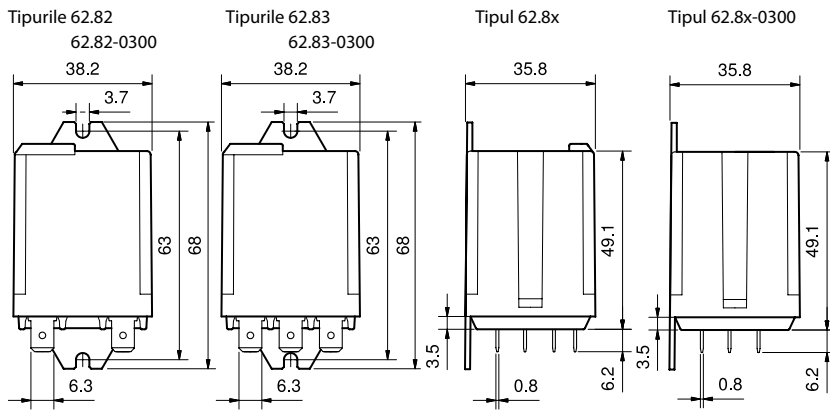
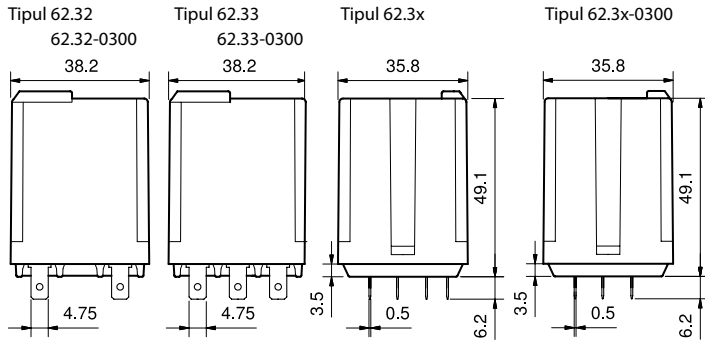
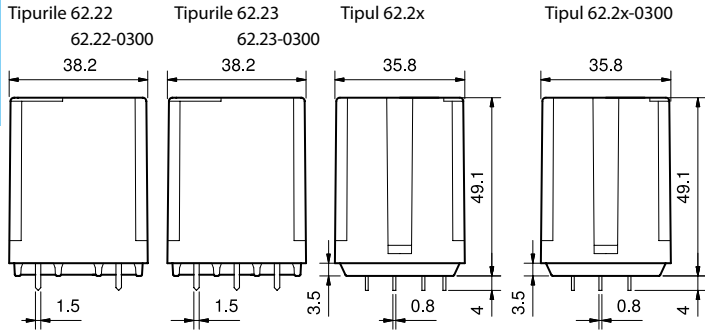
R 62 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
Contacte normal deschise - versiunea cu suflaj magnetic



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schițe tehnice

A



Accesorii



062.10



062.10 cu relee



062.60



062.60 cu relee



062.05



062.05 cu relee



062.07



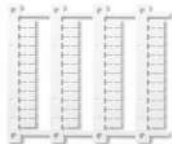
062.07 cu relee



062.08



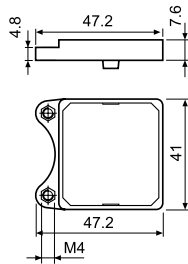
062.08 cu relee



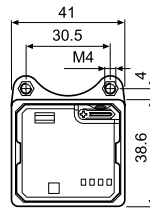
060.48

Adaptor de montare pentru tipurile 62.3x și 62.8x.xxxx.xxx9 (M4)

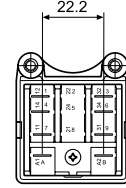
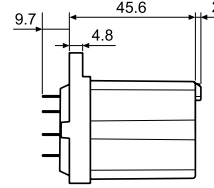
062.10



062.10

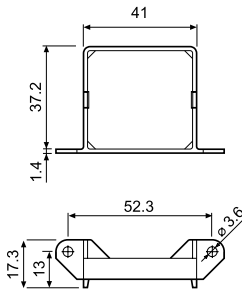


062.10 cu relee

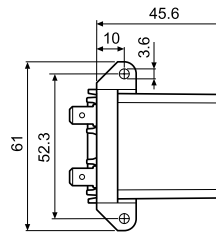


Adaptor de montare tip flanșă pentru tipurile 62.3x și 62.8x.xxxx.xxx9

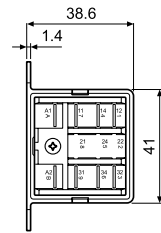
062.60



062.60

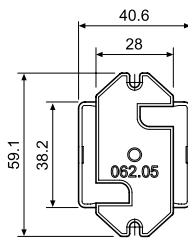


062.60 cu relee

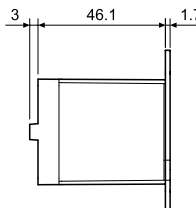


Adaptor de montare tip flanșă deasupra releului pentru tipurile 62.3x și 62.8x.xxxx.xxx9

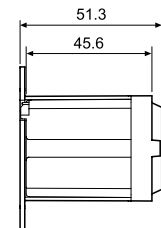
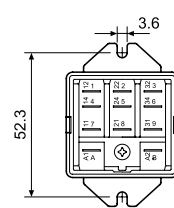
062.05



062.05

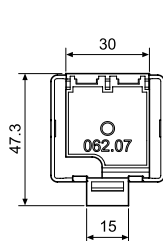


062.05 cu relee

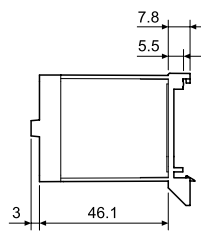


Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pentru tipurile 62.3x și 62.8x.xxxx.xxx9

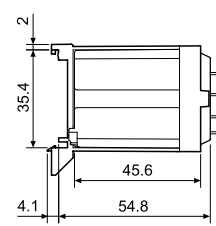
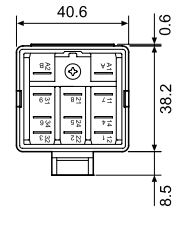
062.07



062.07

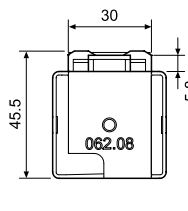


062.07 cu relee

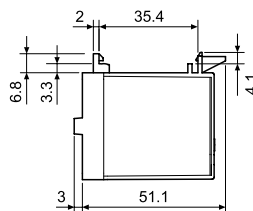


Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pe spatele releului pentru tipurile 62.3x și 62.8x.xxxx.xxx9

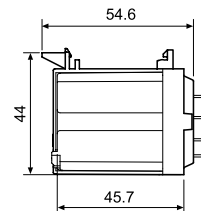
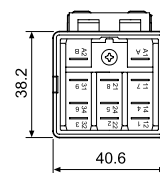
062.08



062.08



062.08 with relay



Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48

A

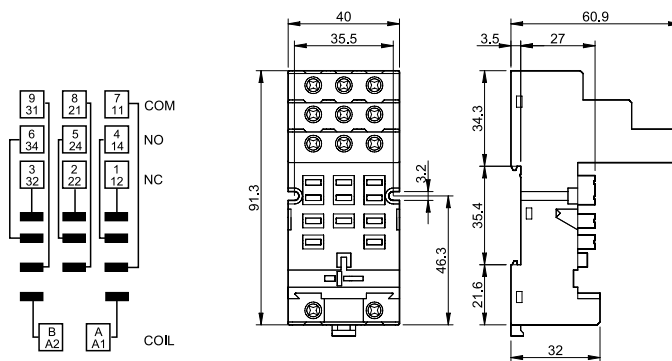
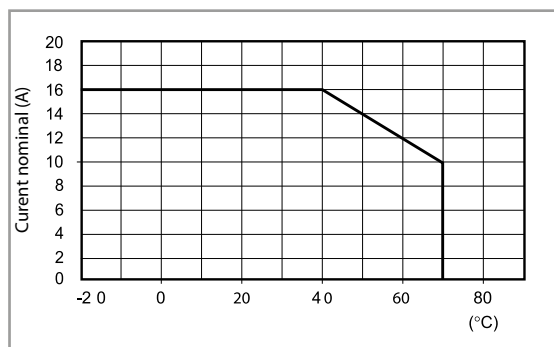


92.03
Omologări
(conform tipului):



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	92.03 Albastru	92.03.0 Negru
Pentru releu de tipul	62.31, 62.32, 62.33	
Accesorii		
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	092.71	
Etichetă de identificare	092.00.2	
Module de indicare și protecție (consultați tabelul de mai jos)	99.02	
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)	86.00, 86.30	
Date tehnice		
Valori nominale	16 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte	
Gradul de protecție	IP 20	
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (consultați diagrama L92)	
Cuplu de înșurubare	Nm 0.8	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 10	
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclul 92.03	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 10/2 x 4
	AWG	1 x 8/2 x 12

L 92 - Curentul nominal vs. temperatura ambiantă



86.00



86.30



99.02

Omologări
(conform tipului):



Modulele în C.C.
cu polaritate inversă
(+A2) sunt disponibile
numai la cerere.

Module temporizatoare de tipul 86	
Multi-tensiune: (12...240)V C.A./C.C.;	
Multi-funcțiune: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s...100 h)	86.00.0.240.0000
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.120.0000
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări
(conform tipului):

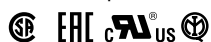
Module de indicare și protecție EMC de tipul 99.02 pentru soclurile 92.03		
Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...220)V C.C.	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.59
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(6...24)V C.C.	99.02.9.024.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(28...60)V C.C.	99.02.9.060.99
LED + Diodă (+A1, polaritate standard)	(110...220)V C.C.	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.98
Circuit RC	(6...24)V C.C./C.A.	99.02.0.024.09
Circuit RC	(28...60)V C.C./C.A.	99.02.0.060.09
Circuit RC	(110...240)V C.C./C.A.	99.02.0.230.09
Circuit R (Circuit R (by-pass rezistiv anti-remanență)*)	(110...240)V C.A.	99.02.8.230.07

* Puterea disipată se mărește cu 0.9 W

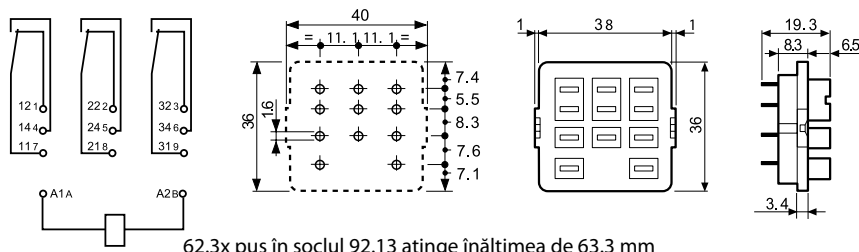


92.13

Omologări
(conform tipului):



Soclu implantabil (PCB)	92.13 (albastru)	92.13.0 (negru)
Pentru relele de tipul	62.31, 62.32, 62.33	
Accesorii		
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	092.54	
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V	
Rigiditate dielectrică	2.5 kV C.A.	
Temperatura ambiantă	°C -40...+70	

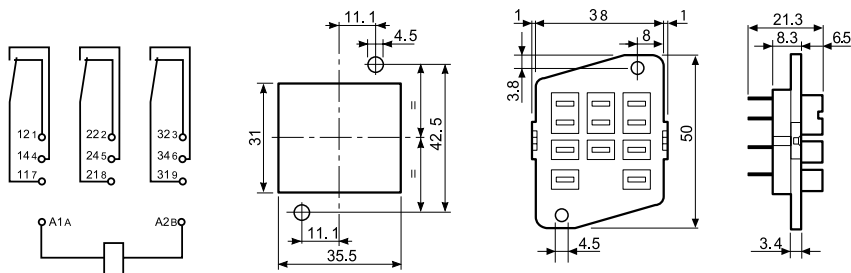


92.33

Omologări
(conform tipului):



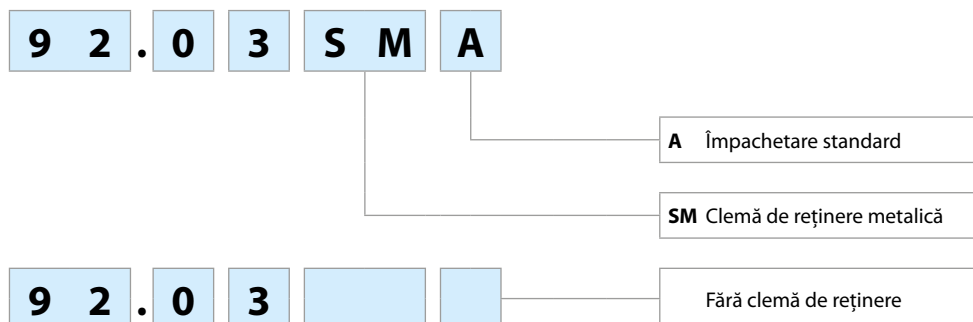
Soclu de montare pe panou prin fixare cu șuruburi M3 și mod de conexiune prin cositorire	92.33 (albastru)
Pentru relele de tipul	62.31, 62.32, 62.33
Accesorii	
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	092.54
Date tehnice	
Valori nominale	10 A - 250 V
Rigiditate dielectrică	2.5 kV C.A.
Temperatura ambiantă	°C -40...+70



Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clemă de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:



Relee de putere 20 - 30 A



Cuptoare cu
microunde și
infraroșu



Mașini de spălat
industriale



Arzătoare,
Boilere



Băi cu
hidro-masaj



Generator
de curent



Tablouri de
distribuție,
comandă



Alimentare
neîntreruptă prin
grupuri electrogene



Motoare
industriale



**Relee de putere 20 A
1ND + 1NÎ**

Tipul 65.31

- Carcasă cu flanșă de montare și terminale tip Faston 250

Tipul 65.61

- Montare pe circuit imprimat (PCB)

- Bobine în C.A. sau C.C.
- Materialul de contact disponibil fără cadmiu

65.31

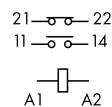
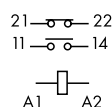


65.61



- Contacte de 20 A
- Terminale tip Faston 250 (6.3 x 0.8 mm)
- Carcasă cu flanșă de montare în spate

- Contacte de 20 A
- Implantabil (PCB)
- Cu terminale bifurcate

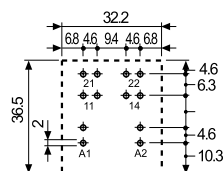


* În cazul utilizării materialului de contact $AgSnO_2$, curentul maxim de vârf este de 120 A - 5 ms la contactul normal deschis.

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schita tehnica vezi pagina 7



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1ND + 1NÎ	1ND + 1NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf A	20/40*	20/40*
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	5000	5000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	1000	1000
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	1.1	1.1
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	20/0.8/0.5	20/0.8/0.5
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgCdO	AgCdO

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1) U_N
	C.C.	(0.85...1.1) U_N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		0.2 U_N / 0.1 U_N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶ / 30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ / 30 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	80 · 10 ³	80 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	10/12	10/12
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă	°C	-40...+75	-40...+75
Gradul de protecție		RT I	RT I

Omologări (conform tipului)



Relee de putere 30 A

1 ND contact normal deschis

Tipul 65.31 -0300

- Carcasă cu flanșă de montare și terminale tip Faston 250

Tipul 65.61-0300

- Implantabil (PCB)

- Deschiderea contactului ≥ 3 mm
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Materialul de contact disponibil fără cadmiu

* Distanța dintre contacte ≥ 3 mm (EN 60335-1).

** În cazul utilizării materialului de contact $AgSnO_2$, curentul maxim de vârf este de 120 A - 5 ms la contactul normal deschis.

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

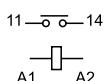
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schita tehnica vezi pagina 7

65.31-0300



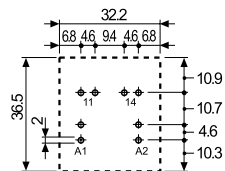
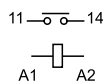
- Contacte de 30 A
- Terminale tip Faston 250 (6.3 x 0.8 mm)
- Carcasă cu flanșă de montare în spate



65.61-0300



- Contacte de 30 A
- Implantabil (PCB)
- Cu terminale bifurcate



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 ND contact normal deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm*	1 ND contact normal deschis cu deschiderea contactului ≥ 3 mm*
Curentul nominal/maxim de vârf	A	30/50**	30/50**
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	7500	7500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1250	1250
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	1.5	1.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	30/1.1/0.7	30/1.1/0.7
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		AgCdO	AgCdO

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1) U_N	(0.8...1.1) U_N
	C.C.	(0.85...1.1) U_N	(0.85...1.1) U_N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U_N / 0.6 U_N	0.8 U_N / 0.6 U_N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶ / 30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ / 30 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	15/4	15/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μ s)	kV	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	2500	2500
Temperatura ambiantă	°C	-40...+75	-40...+75
Gradul de protecție		RT I	RT I

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 65, releu de putere implantabil (PCB) cu terminale bifurcate, 1 ND + 1 NÎ (1 contact normal deschis + 1 contact normal închis), bobină în C.C. la 12 V.

	6	5	.	6	1	.	9	.	0	1	2	.	0	0	0	0
													A	B	C	D
Seria	65			6	1	9	0	1	2	0	0	0	0			
Tipul	3 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) cu flanșă de montare în spate		6 = Implantabil (PCB) cu terminale bifurcate		1 = 1 ND + 1NÎ		9 = Tipul 65.31 fără flanșă de montare în spate		0 = 1 ND + 1NÎ 3 = ND (deschiderea contactului ≥ 3 mm)		0 = Standard AgCdO 4 = AgSnO ₂		0 = Standard 9 = Tipul 65.31 fără flanșă de montare în spate		0 = Niciuna	
Numărul contactelor																
Tipul alimentării (bobinei)																
Tensiunea bobinei																

8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Consultați caracteristicile bobinei

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

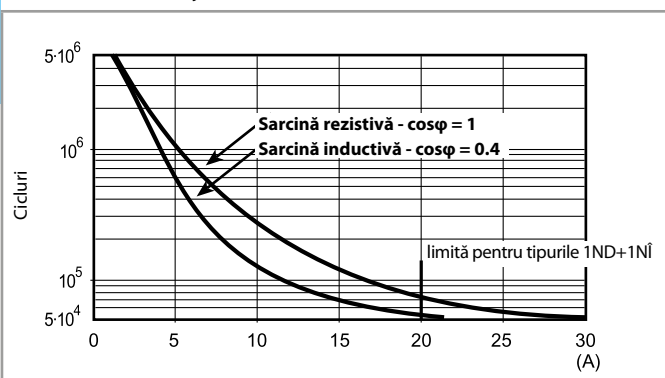
Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
65.31	C.A. - C.C.	0 - 4	0 - 3	0	0 - 9
65.61	C.A. - C.C.	0 - 4	0 - 3	0	0

Date tehnice

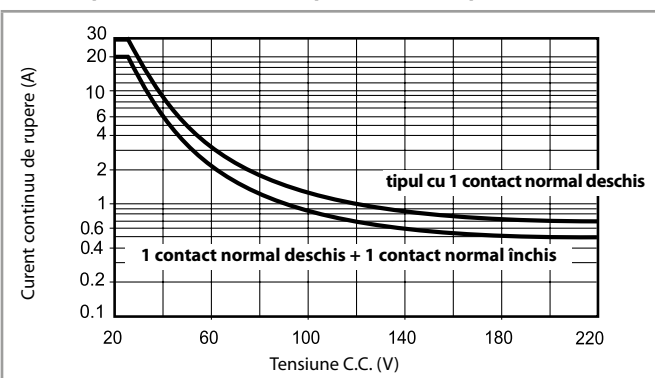
Izolația în conformitate cu EN 61810-1		1 ND + 1 NÎ		1 ND contact normal deschis	
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400		230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400	250	400
Gradul de poluare		3	2	3	2
Izolația dintre bobină și contacte					
Tipul izolației		De bază		De bază	
Categoria supratensiunii		III		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4		4	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500		2500	
Izolația dintre contactele deschise					
Tipul deconectării		Micro-deconectare		Deconectare completă	
Categoria supratensiunii		—		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	—		4	
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1500/2		2500/4	
Izolația între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	4			
Alte date					
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	5/6 (1 normal deschis + 1 normal închis)		7/— (normal deschis)	
Rezistența la vibrații (10...150)Hz: ND/NÎ	g	20/13			
Rezistența la șocuri	g	20			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W		1.3	
	la curent nominal	W	2.1 (65.31, 65.61)		3.1 (65.31/61.0300)
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5			

Caracteristicile contactului

F 65 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact



H 65 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 80 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

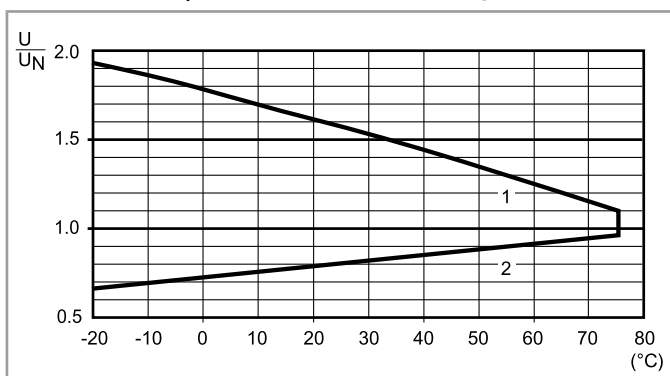
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	9.006	5.1	6.6	28	214
12	9.012	10.2	13.2	110	109
24	9.024	20.4	26.4	445	54
48	9.048	40.8	52.8	1770	27.1
60	9.060	51	66	2760	21.7
110	9.110	93.5	121	9420	11.7
125	9.125	106	138	12000	10.4
220	9.220	187	242	37300	5.8

Datele bobinei în C.A.

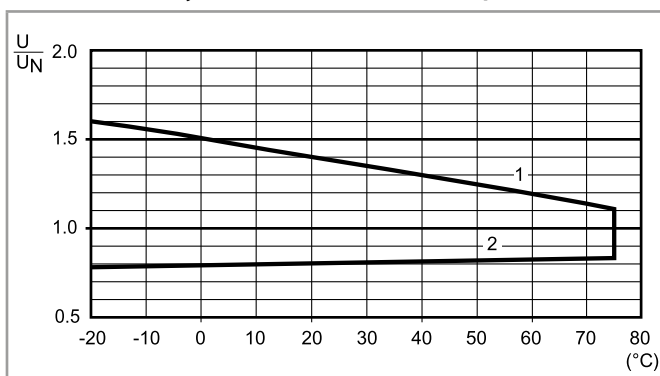
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1600	20
120	8.120	96	132	1940	18.6
230	8.230	184	253	7250	10.5
240	8.240	192	264	8500	9.2
400	8.400	320	440	19800	6

R 65 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

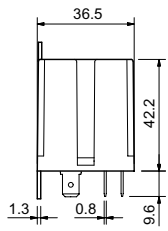
R 65 - Aria de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



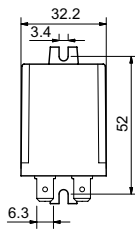
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schițe tehnice

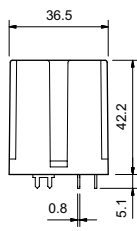
Tipul 65.31



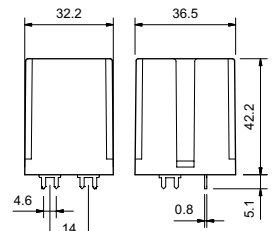
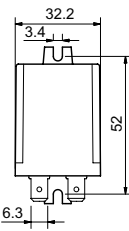
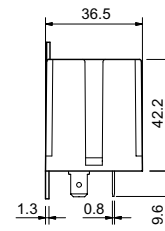
Tipul 65.61



Tipul 65.31- 0300



Tipul 65.61- 0300



Accesorii



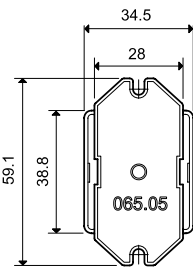
065.05



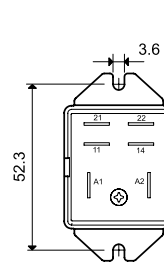
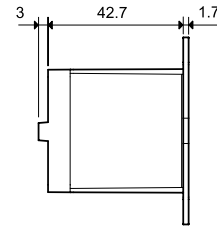
065.05 cu releu

Adaptor de montare tip flanșă deasupra releului pentru tipurile 65.31.xxxx.xxx9

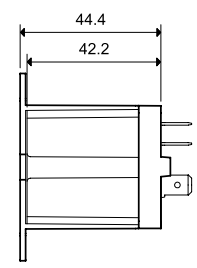
065.05



065.05



065.05 cu releu



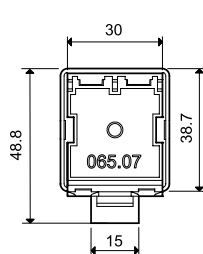
065.07



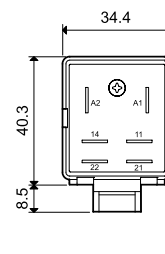
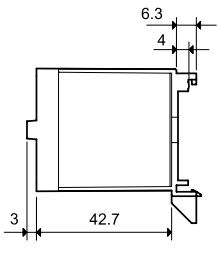
065.07 cu releu

Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) deasupra releului pentru tipurile 65.31.xxxx.xxx9

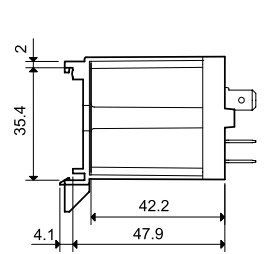
065.07



065.07



065.07 cu releu



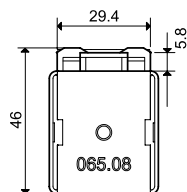
065.08



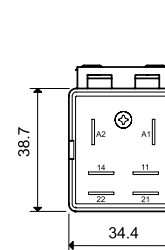
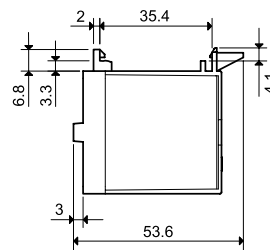
065.08 cu releu

Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) pe spatele releului pentru tipurile 65.31.xxxx.xxx9

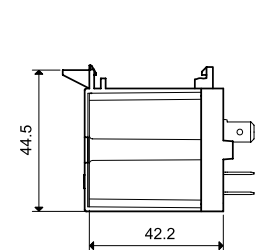
065.08



065.08



065.08 cu releu



Relee de putere 30 A



Generator
de curent



Mașini de spălat
industriale



Arzătoare,
Boilere



Cuptoare
industriale



Aparate pentru
aer condiționat



Elevatoare și macarale



Alimentare
neîntreruptă prin
grupuri electrogene



Motoare
industriale



**Relee de putere 30 A cu
2 CO - Contacte Comutatoare**

Tipul 66.22

- Implantabil (PCB)

Tipul 66.82

- Terminale tip Faston 250 și carcasă cu flanșă de montare

- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu EN 60335-1; spațiu liber și cale de conturare de 8 mm
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Materialul de contact disponibil fără cadmiu
- Versiune conformă **ATEX** (EX nC) disponibilă*
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T4 - T5 - T6 disponibilă*

* Caracteristici pagina 8, 9

Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:
„Informații tehnice generale”, pagina V

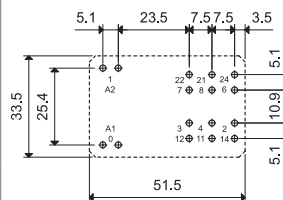
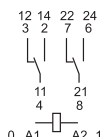
Caracteristicile contactului

Configurația contactului

66.22



- Contacte de 30 A
- Implantabil (PCB) - cu terminale bifurcate

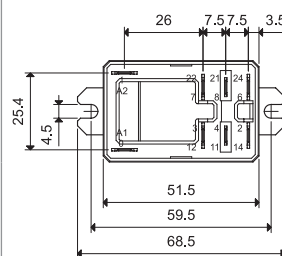
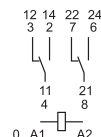


Vedere de jos (pe partea pinilor)

66.82



- Contacte de 30 A
- Carcasă cu flanșă de montare
- Terminale tip Faston 250



Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)

Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V

Sarcina minimă comutabilă

Materialul de contact standard

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U_N)

V C.A. (50/60 Hz)

6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240

V C.C.

6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125

Putere nominală C.A./C.C.

VA (50 Hz)/W

3.6/1.7

3.6/1.7

Aria de funcționare

C.A.

(0.8...1.1) U_N

(0.8...1.1) U_N

C.C.

(0.8...1.1) U_N

(0.8...1.1) U_N

Tensiunea de reținere

C.A./C.C.

0.8 U_N / 0.5 U_N

0.8 U_N / 0.5 U_N

Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.

0.2 U_N / 0.1 U_N

0.2 U_N / 0.1 U_N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.

cicluri

10 · 10⁶

10 · 10⁶

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1

cicluri

100 · 10³

100 · 10³

Timpul de conectare/deconectare

ms

8/15

8/15

Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)

kV

6 (8 mm)

6 (8 mm)

Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise

V C.A.

1500

1500

Temperatura ambiantă

°C

-40...+70

-40...+70

Gradul de protecție

RT II

RT II

Omologări (conform tipului)



Relee de putere 30 A

2ND - Contacte Normal Deschise

Tipul 66.22-x30x

- Implantabil (PCB)

Tipul 66.82-x30x

- Terminale tip Faston 250 și carcasă cu flanșă de montare

- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu EN 60335-1; spațiu liber și cale de conturare de 8 mm
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Materialul de contact disponibil fără cadmiu
- Versiune conformă **ATEX** (EX nC) disponibilă*
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T4 - T5 - T6 disponibilă*

* Caracteristici pagina 8, 9

Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

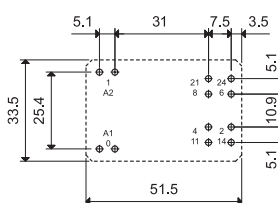
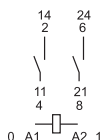
PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

66.22-x30x



- Contacte de 30 A
- Implantabil (PCB) - cu terminale bifurcate

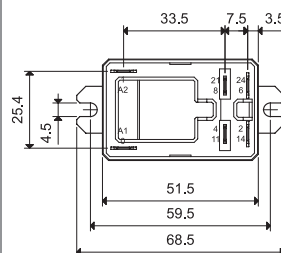
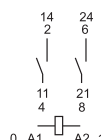


Vedere de jos (pe partea pinilor)

66.82-x30x



- Contacte de 30 A
- Carcasă cu flanșă de montare
- Terminale tip Faston 250



Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 ND	2 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	30/50	30/50
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A.1	VA	7500	7500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1200	1200
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	1.5	1.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	25/0.7/0.3	25/0.7/0.3
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		AgCdO	AgCdO

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V C.C.	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	3.6/1.7
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	8/10	8/10
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		RT II	RT II

Omologări (conform tipului)



Relee de putere 30 A
2 ND - Contacte Normal Deschise
Deschiderea contactului ≥ 1.5 mm

Tipul 66.22-x60x
- Montare pe circuit imprimat (PCB)

Tipul 66.22-x600S
- Montare pe circuit imprimat (PCB), 5 mm distanță între circuitul imprimat PCB și baza releului

Tipul 66.82-x60x
- Terminale tip Faston 250 și carcasă cu flanșă de montare

- Deschiderea contactului ≥ 1.5 mm (conform standardului VDE 0126-1-1 referitor la aplicațiile cu invertoare din sistemele fotovoltaice)
- Izolație întărită între bobină și contacte în conformitate cu EN 60335-1; spațiu liber și cale de conturare de 8 mm
- Grad de protecție RT III opțional (carcasă ermetică - rezistență la fluxul de spălare cu solvenți)
- Bobine în C.C.
- Materialul de contact disponibil fără cadmiu
- Versiune conformă **ATEX** (EX nC) disponibilă*
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T4 - T5 - T6 disponibilă*

* Caracteristici pagina 8, 9

Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:
„Informații tehnice generale”, pagina V

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 ND	2 ND	2 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	30/50	30/50
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A.1	VA	7500	7500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1200	1200
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	1.5	1.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	25/1.2/0.5	25/1.2/0.5
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		AgCdO	AgCdO

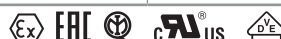
Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	
	V C.C.	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/1.7	—/1.7
Aria de funcționare	C.A.	—	
	C.C.	$(0.8 \dots 1.1) U_N$	
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	$—/0.5 U_N$	
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		$—/0.1 U_N$	

Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Timpul de conectare/deconectare	ms	15/4	15/4	15/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	2500	2500	2500
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		RT II	RT II	RT II

Omologări (conform tipului)



66.22-x60x	66.22-x60xS	66.82-x60x
<ul style="list-style-type: none"> • Implantabil (PCB) - cu terminale bifurcate 	<ul style="list-style-type: none"> • Implantabil (PCB) - cu terminale bifurcate • 5 mm distanță între circuitul imprimat (PCB) și baza releului 	<ul style="list-style-type: none"> • Carcasă cu flanșă de montare • Terminale tip Faston 250
Vedere de jos (pe partea pinilor)	Vedere de jos (pe partea pinilor)	

Informație de comandă

Exemplu: Seria 66, releu de putere, terminale tip Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) și carcasă cu flanșă de montare deasupra releului, 2 CO Contacte Comutatoare 30 A, bobină în C.C. la 24 V.

A

<p>Seria _____</p> <p>Tipul _____</p> <p>2 = Implantabil</p> <p>8 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) cu flanșă de montare deasupra releului</p> <p>Numărul contactelor _____</p> <p>2 = 2 Contacte 30 A (variantele 0, 1)</p> <p>2 = 2 Contacte 25 A (versiunea 3)</p> <p>Tipul alimentării (bobinei) _____</p> <p>8 = C.A. (50/60 Hz)</p> <p>9 = C.C.</p> <p>Tensiunea bobinei _____</p> <p>Consultați caracteristicile bobinei</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">0</div> </div>	<p>A: Materialul de contact</p> <p>0 = Standard AgCdO</p> <p>1 = AgNi</p> <p>B: Tipul contactului</p> <p>0 = CO</p> <p>3 = ND</p> <p>6 = ND cu deschiderea contactului ≥ 1.5 mm</p>	<p>D: Versiuni speciale</p> <p>0 = Standard</p> <p>1 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III)</p> <p>3 = Conform cu Directiva ATEX (Ex nC) și HazLoc Clasa I Div. 2</p> <p>C: Opțiuni</p> <p>0 = Niciuna</p> <p>S = Variantă PCB cu 5 mm distanță între circuitul imprimat (PCB) și baza releului (numai 66.22 și versiuni ATEX/HazLoc)</p>
--	--	---	--

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
66.22	C.A.-C.C.	0 - 1	0 - 3	0	0 - 1
	C.C.	0 - 1	6	0	0 - 1
66.22...S	C.C.	0 - 1	6	0	0 - 1 - 3
66.82	C.A.-C.C.	0 - 1	0 - 3	0	0 - 1 - 3
	C.C.	0 - 1	6	0	0 - 1 - 3

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1

Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	400
Gradul de poluare		3

Izolația dintre bobină și contacte

Tipul izolației		Întărită (8 mm)
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000

Izolația dintre contactele alăturate

Tipul izolației		De bază
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500

Izolația dintre contactele deschise

		2 CO	2 ND, ≥ 1.5 mm (variante x60x)
Tipul deconectării		Micro-deconectare	Deconectare completă*
Categoria supratensiunii		—	II
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	—	2.5
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1500/2	2500/2.5

Izolația între terminalele bobinei

Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	4
---	---------------	---

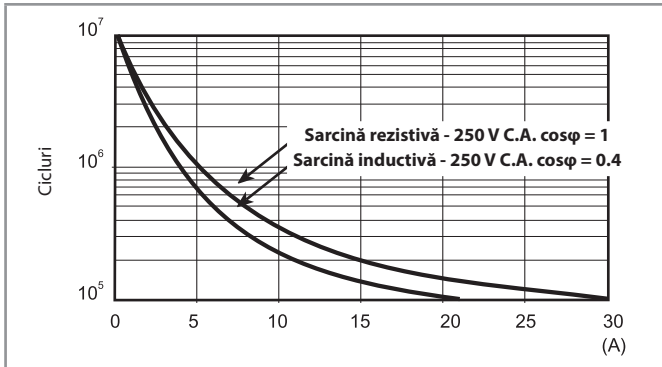
Alte date

Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	7/10	
Rezistența la vibrații (10...150)Hz: ND/NÎ	g	20/19	
Rezistența la șocuri	g	20	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	2.3
	la curent nominal	W	5
Distanța recomandată între relele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 10	

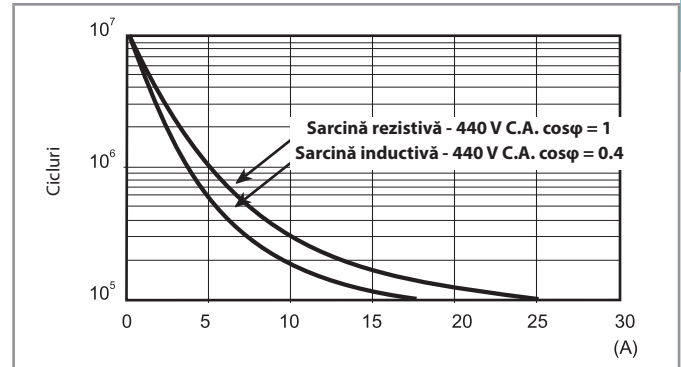
* Numai în aplicațiile unde sunt admise supratensiuni din categoria a II-a. În aplicațiile unde sunt admise supratensiuni din categoria a III-a: micro-deconectare.

Caracteristicile contactului

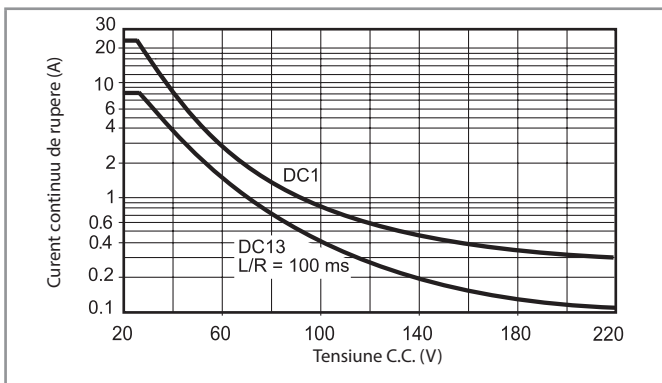
F 66 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
250 V (ND - Contact Normal Deschis)



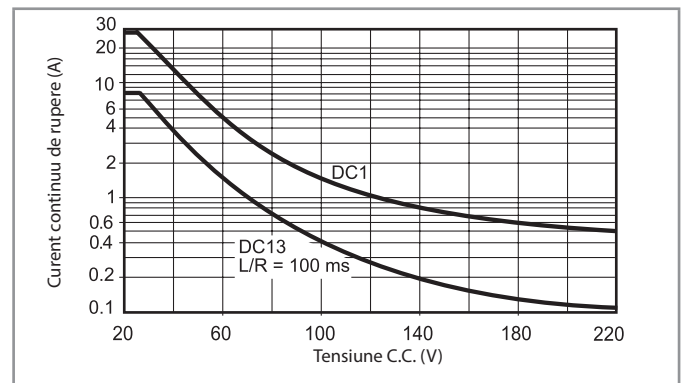
F 66 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
440 V (ND - Contact Normal Deschis)



H 66 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1



H 66 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1, variantele x60x
(deschiderea contactului > 1.5 mm)



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Specificațiile bobinei

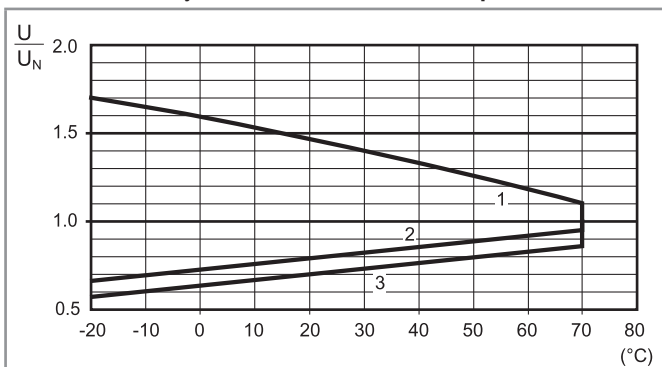
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
6	9.006	4.8	6.6	21	283
9	9.009	7.2	9.9	45	200
12	9.012	9.6	13.2	85	141
24	9.024	19.2	26.4	340	70.5
110	9.110	88	121	7000	15.7
125	9.125	100	138	9200	13.6

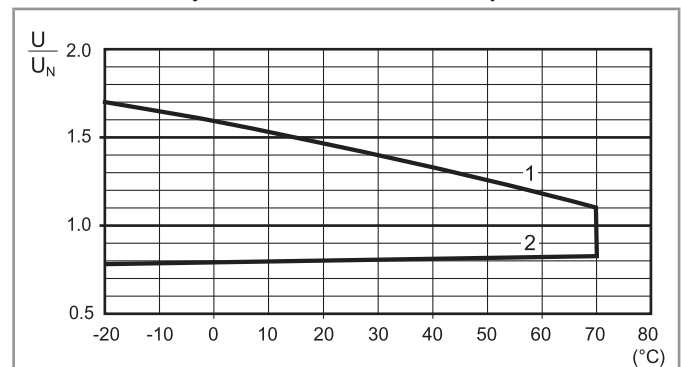
Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	8.006	4.8	6.6	3	600
12	8.012	9.6	13.2	11	300
24	8.024	19.2	26.4	50	150
110/115	8.110	88	126	930	32.6
120/125	8.120	96	137	1050	30
230	8.230	184	253	4000	15.7
240	8.240	192	264	5500	15

R 66 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



R 66 - Aria de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.
- 3 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă (66.22-x60xS)

- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Caracteristici electrice

Caracteristicile contactului		66.82	66.22...S
Curentul nominal/maxim de vârf	A	30/50 (ND) - 10/20 (Nf)	25/50 (ND) - 10/20 (Nf)
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	
Sarcină nominală C.A.1	VA	7500 (ND) - 2500 (Nf)	6250 (ND) - 2500 (Nf)
Sarcină nominală C.A.15	VA	1200 (ND)	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	1.5 (ND)	
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (ND)	
Caracteristicile bobinei			
Tensiunea nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	
Aria de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	
Caracteristici generale			
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	

Condiție specială pentru utilizare sigură

Componenta Ex trebuie să fie instalată numai în interiorul unei cutii care asigură un grad de protecție IP54 (sau mai mare) în conformitate cu standardele EN 60529 și EN 60079-0 și care respectă cerințele tipului de protecție "Ex e" și EPL Gc sau mai adecvate.

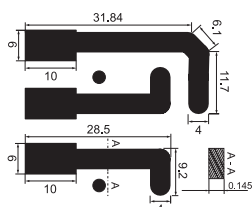
Cablare

Secțiunea transversală a conductoarelor conectate la terminale trebuie să fie de cel puțin 4 mm² pentru tipul 66.82.

Conexiunile trebuie efectuate în conformitate cu cerințele de la punctul 4.2 din EN IEC 60079-7:2015+A1:2018.

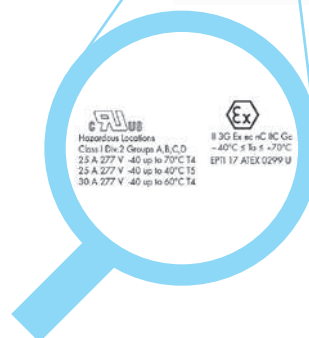
Schema circuitului imprimat

Secțiunea transversală minimă a traseelor de pe circuitul imprimat de bază trebuie să fie 0.58 mm², în timp ce lățimea trebuie să fie de cel puțin 4.01 mm pentru tipul „66.22...S”.



Caracteristicile variantei conforme ATEX, II 3G Ex ec nC IIC Gc

MARCAREA	
Marcajul specific de protecție împotriva exploziei	
II	
Componentă pentru echipamente de suprafață (diferite de mine)	
3	
Categorია 3: nivel normal de protecție	
GAZ	G Atmosferă explozivă din cauza prezenței vaporilor sau aburilor de gaz combustibil
	Ex ec Securitate mărită (tip de protecție pentru categoria 3G)
	Ex nC Dispozitiv încapsulat (tip de protecție pentru categoria 3G)
	IIC Grupa de gaze
	Gc Nivelul de protecție al echipamentului
-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Temperatura mediului ambiant	
EPTI 17 ATEX 0299 U EPTI: laboratorul care emite certificatul de tip CE 17: anul eliberării certificatului 0299: numărul certificatului de omologare tip CE U: Componentă Ex	



Marcaje - Zonă cu Pericol de Explozie; Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T4 - T5 - T6 și alte informații

HazLoc Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T4 - T5 - T6		Semnificație	
Clasa I		Zone în care pot fi prezente vapori și gaze inflamabile/combustibile.	
Div. 2		Probabilitate scăzută de a întâmpina concentrații inflamabile/combustibile, deoarece sunt prezente de obicei în containere sau sisteme închise, din care pot scăpa prin fisuri sau defecțiuni/accidente.	
Grupa A, B, C, D		Materiale combustibile, vapori și gaze inflamabile, care pot fi prezente în atmosferă.	
Temperatura admisă de suprafață			
T4	135 °C	275 °F	
T5	100 °C	212 °F	
T6	85 °C	185 °F	

Model	T4				
	Tipul sarcinii	Tensiune	Curent/Putere	Temperatura °C	Notă
66.22	Utilizare generală C.C. Încălzire rezidențială	30 V	25 A	-40...+70	doar 66.xx.9.x6x3
66.22/66.82	Pornire motor în C.A., Lampa de descărcare întrerupe toate circuitele	240 V	2 Cp	-40...+70	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Cp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Cp	—	9.8FLA/58.8 LRA

Model	T5				
	Tipul sarcinii	Tensiune	Curent/Putere	Temperatura °C	Notă
66.22.x.xxx.xxx3 x	Utilizare generală C.C. Încălzire rezidențială	30 V	30 A	-40...+60	doar 66.xx.9.x6x3
	Pornire motor în C.A., Lampa de descărcare întrerupe toate circuitele	240 V	2 Cp	-40...+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Cp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Cp		9.8FLA/58.8 LRA
T6					
	Tipul sarcinii	Tensiune	Curent	Temperatura °C	—
	Utilizare generală C.A.	277 V	10 A (Ni)	-40...+70	—

Model	T5				
	Tipul sarcinii	Tensiune	Curent/Putere	Temperatura °C	Notă
66.82.x.xxx.xxx3 x	Utilizare generală C.A.	277 V	25 (ND)	-40...+40	—
	Utilizare generală C.C.	30 V	30 A	-40...+60	doar 66.xx.9.x6x3
	Pornire motor în C.A., Lampa de descărcare întrerupe toate circuitele	240 V	2 Cp	-40...+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Cp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Cp		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	Tipul sarcinii	Tensiune	Curent	Temperatura °C	—
	Utilizare generală C.A.	277 V	10 A (Ni)	-40...+70	—

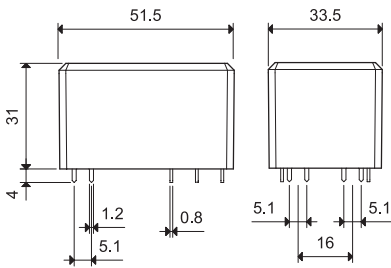
HazLoc - Caracteristici electrice

Caracteristicile contactului		HazLoc Clasa I Div. 2 T4 @ 60°C	HazLoc Clasa I Div. 2 T4 @ 70°C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	30/50 (ND) - 10/20 (Ni)	25/50 (ND) - 10/20 (Ni)
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	7500 (ND) - 2500 (Ni)	6250 (ND) - 2500 (Ni)
Sarcină nominală C.A.15	VA	1200 (ND)	1200 (ND)
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	1.5 (ND)	1.5 (ND)
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (ND)	25/0.7/0.3 (ND)
Caracteristicile bobinei			
Tensiunea nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	
Aria de funcționare	C.A./C.C.	(0.8...1.1)U _N	
Caracteristici generale			
Temperatura ambientă	°C	-40...+70	

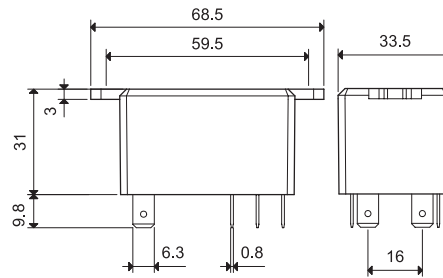
Schițe tehnice

A

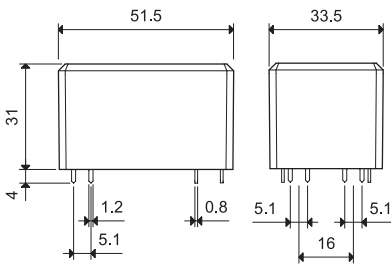
Tipul 66.22



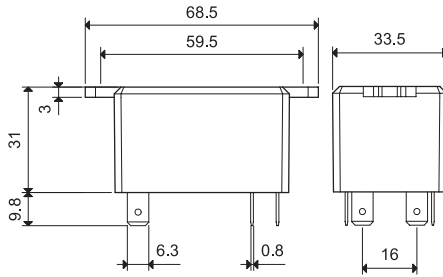
Tipul 66.82



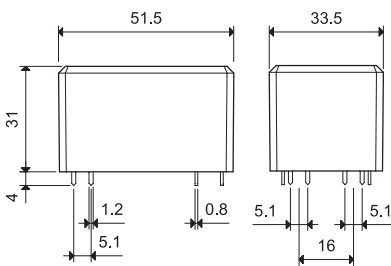
Tipul 66.22-0300



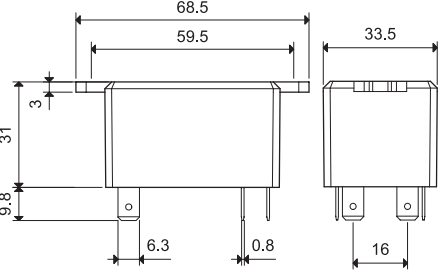
Tipul 66.82-0300



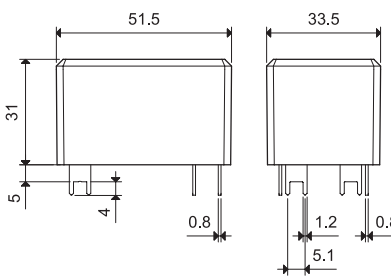
Tipul 66.22-0600



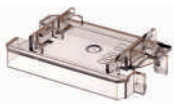
Tipul 66.82-0600



Tipul 66.22-0600S



Accesorii



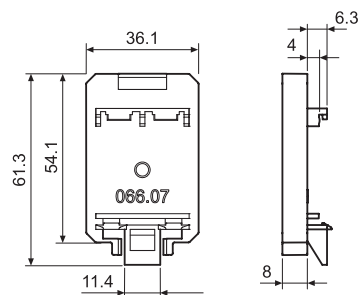
066.07



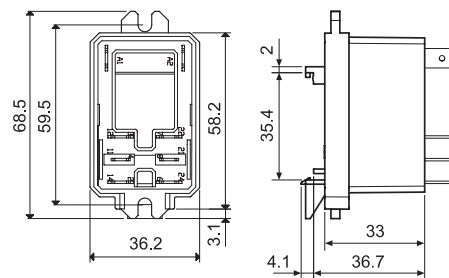
066.07 cu releu

Adaptor de montare pe șină de 35 mm (EN 60715) deasupra releului
pentru tipurile 66.82.xxxx.0x00

066.07



066.07



066.07 cu releu

Relee pentru aplicații solare 50 A



Generatoare
de curent



Alimentare
neîntreruptă
prin grupuri
electrogene



Panouri de
control pentru
pompe



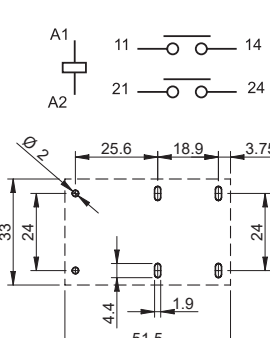
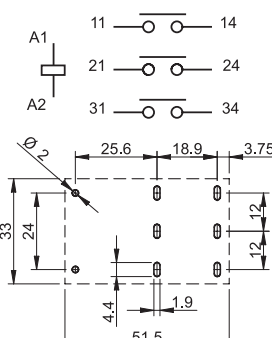



Lifturi pentru
persoane cu
dizabilități



Invertoare



	67.22-x300	67.23-x300
<p>Releele de putere (50 A) destinate inverteoarelor din sistemele fotovoltaice Montare pe circuit imprimat, deschiderea contactului 3 mm</p> <p>Tipul 67.22-x300 - 2 Contacte Normal Deschise</p> <p>Tipul 67.23-x300 - 3 Contacte Normal Deschise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deschiderea contactului ≥ 3 mm (în conformitate cu VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2) • Bobine în C.C., cu o putere minimă de exploatare de doar 170 mW • Izolație întărită între bobină și contacte • 1.5 mm distanță între circuitul imprimat (PCB) și baza releului • Pretabile pentru utilizarea la temperaturi ambiante de până la 85 °C (cu alimentarea bobinei în mod economic) sau 70 °C (cu modul standard de alimentare a bobinei) • Îndeplinește cerințele standardului EN 60335-1 de rezistență la căldură și foc (GWIT 775 °C și GWFI 850 °C) • Materiale de contact fără Cadmiu: <ul style="list-style-type: none"> - Versiune AgNi (pentru aplicații unde este necesară rezistența scăzută a contactului) - Versiune AgSnO₂ (pentru aplicații cu valori mari ale curenților de vârf) <p>Pentru schița tehnică, consultați pagina 8</p>	<p>67.22-x300</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 2 Contacte Normal Deschise • Deschiderea contactului ≥ 3 mm • Implantabil (PCB) 	<p>67.23-x300</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 3 Contacte Normal Deschise • Deschiderea contactului ≥ 3 mm • Implantabil (PCB)
	 <p>Vedere de jos (pe partea pinilor)</p>	 <p>Vedere de jos (pe partea pinilor)</p>
<p>Caracteristicile contactului</p>		
Configurația contactului	2 ND	3 ND
Deschiderea contactului mm	≥ 3	≥ 3
Curentul nominal/ maxim de vârf (5 ms) A	50/150	50/150
Tensiunea nominală/ maximă de comutație V C.A.	400/690	400/690
Sarcină nominală C.A.1/C.A.7a (per contact) VA	20000	20000
Sarcină nominală C.A.15 (per contact la 230 V) VA	2300	2300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.) kW	2.2	2.2
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (480 V C.A.) kW	—	11
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	50/4/1	50/4/1
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂
<p>Caracteristicile bobinei</p>		
Tensiune nominală (U _N) V C.C.	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Putere nominală W	1.7	1.7
Aria de funcționare (-40...+70)°C C.C.	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Mod de economisire a energiei (-40...+85)°C		
Aria de funcționare pentru 1 s	(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Tensiunea de reținere C.C.	(0.32...0.65)U _N	(0.32...0.65)U _N
Puterea minimă de menținere W	0.17	0.17
Tensiunea necesară declanșării contactului C.C.	0.05 U _N	0.05 U _N
<p>Date tehnice</p>		
Durata de viață mecanică cicluri	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.7a cicluri	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare ms	25/5	25/5
Temperatura ambiantă (modul de economisire a energiei) °C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Gradul de protecție	RTII	RTII
<p>Omologări (conform tipului)</p>		

IV-2021, www.findernet.com

A

**Releele de putere (50 A) destinate
invertoarelor din sistemele fotovoltaice**
Montare pe circuit imprimat, deschiderea
contactului ≥ 5.2 mm

Tipul 67.22-x500

- 2 Contacte Normal Deschise

Tipul 67.23-x500

- 3 Contacte Normal Deschise

- Deschiderea contactului ≥ 5.2 mm (în conformitate cu VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine în C.C., cu o putere minimă de reținere de doar 170 mW
- Izolație întărită între bobină și contacte
- 1.5 mm distanță între circuitul imprimat (PCB) și baza releului
- Pretabile pentru utilizarea la temperaturi ambiante de până la 85 °C (cu alimentarea bobinei în mod economic) sau 60 °C (cu modul standard de alimentare a bobinei)
- Îndeplinește cerințele standardului EN 60335-1 de rezistență la căldură și foc (GWIT 775 °C și GWFI 850 °C)
- Materiale de contact fără Cadmiu:
 - Versiune AgNi (pentru aplicații unde este necesară rezistență scăzută a contactului)
 - Versiune AgSnO₂ (pentru aplicații cu valori mari ale curenților de vârf)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 8

Caracteristicile contactului

	67.22-x500	67.23-x500
Configurația contactului	2 ND	3 ND
Deschiderea contactului mm	≥ 5.2	≥ 5.2
Curentul nominal/ maxim de vârf (5 ms) A	50/150	50/150
Tensiunea nominală/ maximă de comutație V C.A.	400/690	400/690
Sarcină nominală C.A.1/C.A.7a (per contact) VA	20000	20000
Sarcină nominală C.A.15 (per contact la 230 V) VA	2300	2300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	2.2	2.2
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (480 V C.A.) kW	—	11
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 A	50/7/2	50/7/2
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile bobinei

Tensiunea nominală (U _N) V C.C.	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Putere nominală W	2.7	2.7
Aria de funcționare (-40...+60)°C C.C.	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Mod de economisire a energiei (-40...+85)°C		
Aria de funcționare pentru 1 s	(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Tensiunea de reținere C.C.	(0.25...0.5)U _N	(0.25...0.5)U _N
Puterea minimă de menținere W	0.17	0.17
Tensiunea necesară declanșării contactului C.C.	0.05 U _N	0.05 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică cicluri	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.7a cicluri	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare ms	30/4	30/4
Temperatura ambiantă (modul de economisire a energiei) °C	-40...+60 (-40...+85)	-40...+60 (-40...+85)
Gradul de protecție	RT II	RT II

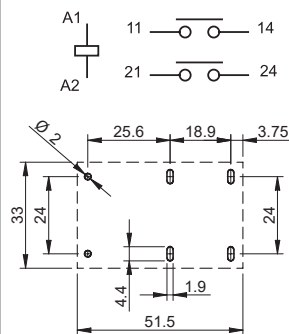
Omologări (conform tipului)



67.22-x500



- 2 Contacte Normal Deschise
- Deschiderea contactului ≥ 5.2 mm
- Implantabil (PCB)

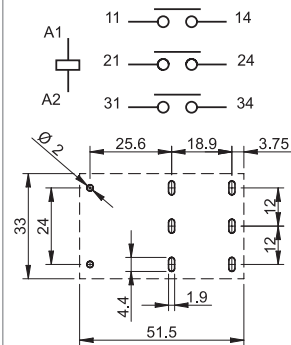


Vedere de jos (pe partea pinilor)

67.23-x500



- 3 Contacte Normal Deschise
- Deschiderea contactului ≥ 5.2 mm
- Implantabil (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Informație de comandă

Exemplu: Relee pentru aplicații solare Seria 67, terminale singulare implantabile, 2 Contacte Normal Deschise, deschiderea contactului ≥ 3 mm.

6	7	.	2	.	3	.	9	.	0	1	2	.	A	B	C	D	
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

Seria _____

Tipul
2 = Terminale singulare implantabile, 1.5 mm distanță între circuitul imprimat (PCB) și baza releului

Numărul contactelor
2 = 2 contacte
3 = 3 contacte

Tipul alimentării (bobinei)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
1 = AgNi
4 = Standard AgSnO₂

B: Tipul contactului
3 = ND cu deschiderea contactului ≥ 3 mm
5 = ND cu deschiderea contactului ≥ 5.2 mm

D: Versiuni speciale
0 = Standard
1 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III)

C: Opțiuni
0 = Niciuna

S = Versiune sugerată pentru comutație la 100 A, cu condiția ca cele 3 contacte să fie conectate în paralel (numai pentru 67.23...430xS)

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1

Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V.C.A.	400/690 trifazat	400 monofazat	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V.C.A.	630	400	400
Gradul de poluare		3		

Izolația dintre bobină și contacte

Tipul izolației		Întărită
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μ s)	6
Rigiditatea dielectrică	V.C.A.	4000

Izolația dintre contactele alăturate

Tipul izolației		De bază
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μ s)	6
Rigiditatea dielectrică	V.C.A.	2500

Izolația dintre contactele deschise

Tipul deconectării		Micro-deconectare*	Deconectare completă
Categoria supratensiunii		—	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μ s)	—	4
Rigiditatea dielectrică	V.C.A.	2500 (67.xx-4300)/3000 (67.xx-4500)	

Izolația între terminalele bobinei

Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μ s)	4
---	--------------------	---

Alte date

Timpul de vibrație a contactului: ND	ms	2	
Rezistența la vibrații (10...150)Hz: ND	g	15	
Rezistența la șocuri	g	35	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1.7 (67.xx-4300)/2.7 (67.xx-4500)
	la curent nominal	W	8.5 (67.xx-4300)/9.5 (67.xx-4500)
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 20	

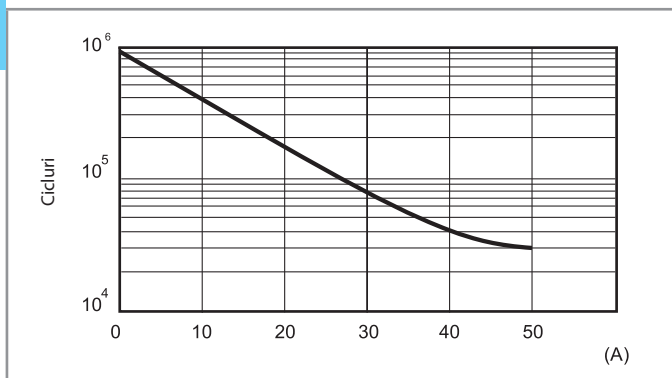
Protecție la scurtcircuit

Rata curentului de scurtcircuit nominal	kA	5
Siguranță pentru încărcarea motorului	A	30 (tip întârziat)

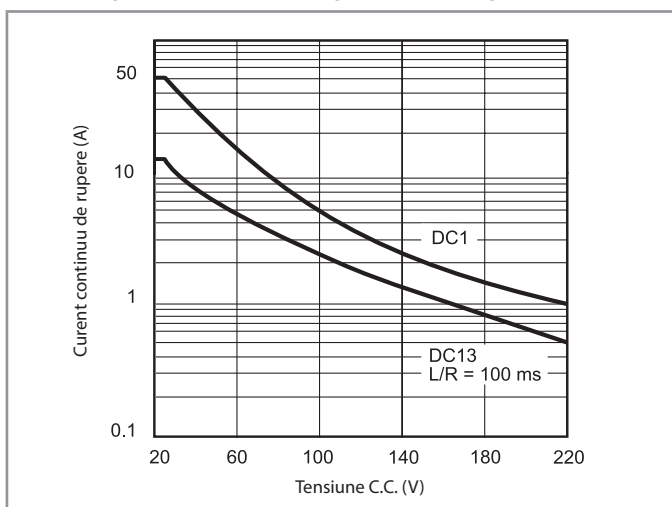
* cu supratensiuni din categoria a II-a: Deconectare completă

Caracteristicile contactului

F 67 - Durata de viață electrică vs. curentul de contact
(sarcină C.A.1/C.A.7a)

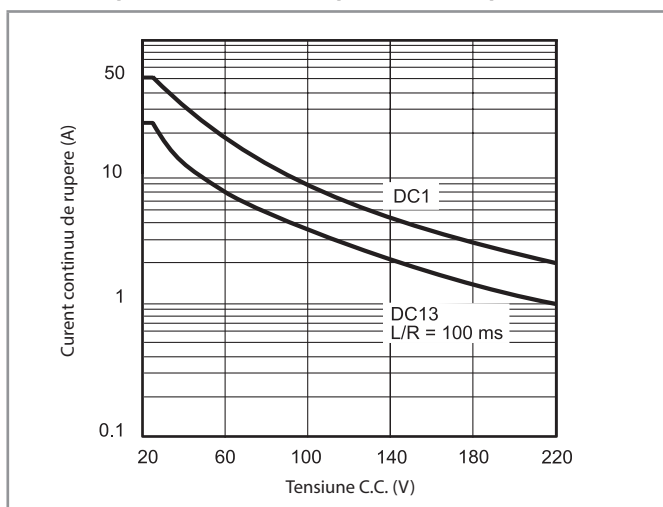


H 67-1 -Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. (67.xx-x300)



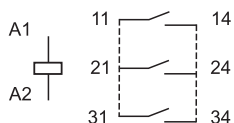
Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) sau inductivă (C.C.13) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi > 30000 cicluri.

H 67-2 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. (67.xx-x500)



Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) sau inductivă (C.C.13) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi > 30000 cicluri.

Conectarea contactelor în paralel



Conectarea în paralel a contactelor, cu dimensionarea corespunzătoare a traseelor circuitului imprimat, permite releelor să conducă și să comute sarcini de până la 100 A:

- 100 A, cu 67.23...versiunea 4300S
- 80 A, cu 67.23...versiunea 1300

Caracteristicile bobinei

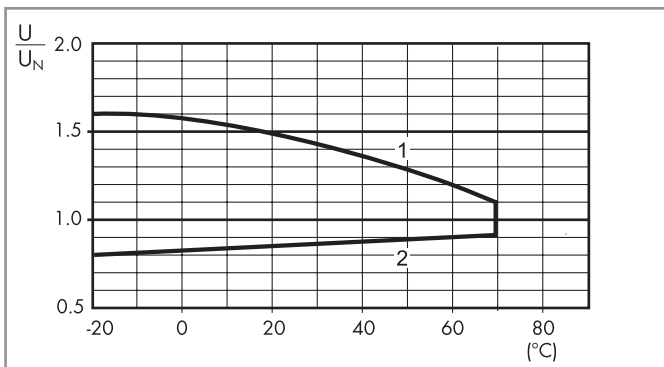
Datele bobinei în C.C., 67.xx-x300

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcționare (la 70 °C max)		Tensiunea de reținere U_h	Rezistența R	Consumul nominal al bobinei I la U_N I_N
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	Ω	mA
5	9.005	4.5	5.5	1.6	14.7	340
6	9.006	5.4	6.6	1.9	21.5	279
8	9.008	7.2	8.8	2.6	37.6	213
12	9.012	10.8	13.2	3.8	85	141
24	9.024	21.6	26.4	7.7	340	71
48	9.048	43.2	52.8	15.4	1355	35

Datele bobinei în C.C., 67.xx-x500

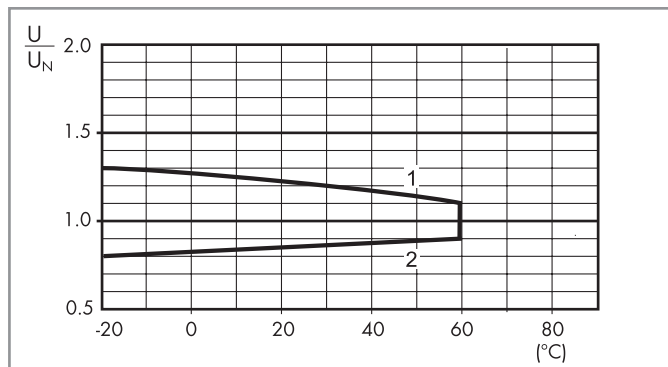
Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Aria de funcționare (la 70 °C max)		Tensiunea de reținere U_h	Rezistența R	Consumul nominal al bobinei I la U_N I_N
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	V	Ω	mA
5	9.005	4.5	5.5	1.25	9.3	538
6	9.006	5.4	6.6	1.5	13.5	444
8	9.008	7.2	8.8	2	23.7	338
12	9.012	10.8	13.2	3	53.5	224
24	9.024	21.6	26.4	6	213	113
48	9.048	43.2	52.8	12	855	56

R 67-1 - Aria de funcționare a bobinei vs. temperatura ambiantă, 67.xx-x300
cu modul standard de alimentare a bobinei (-40...+70)°C



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 67-2 - Aria de funcționare a bobinei vs. temperatura ambiantă, 67.xx-x500
cu modul standard de alimentare a bobinei (-40...+70)°C



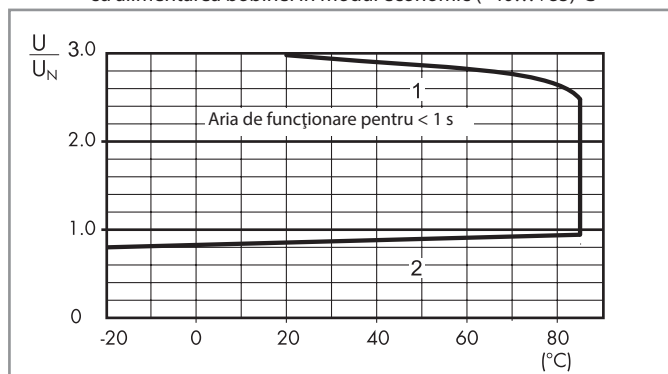
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Modul de economisire a energiei

În unele aplicații, cum sunt invertoarele din sistemele fotovoltaice, ar putea fi necesară minimizarea puterii disipate totale a releului pentru a permite utilizarea acestuia la nivele mai ridicate ale temperaturii ambiante (de până la 85 °C). Acest lucru poate fi realizat prin aplicarea inițială a unei tensiuni pe bobină în aria Modulului de funcționare economică (consultați diagrama din dreapta) și apoi rapid (< 1 s), reducând tensiunea bobinei la un nivel aflat în intervalul Tensiunii de menținere. Cea mai mică valoare a Tensiunii de menținere corespunde celei mai mici valori a puterii continue disipată de bobină (minim 0.17 W).

Dacă este necesar, pentru a reduce timpul de anclanșare a contactului, pot fi utilizate tensiuni de alimentare a bobinei de până la 2.5 U_N .

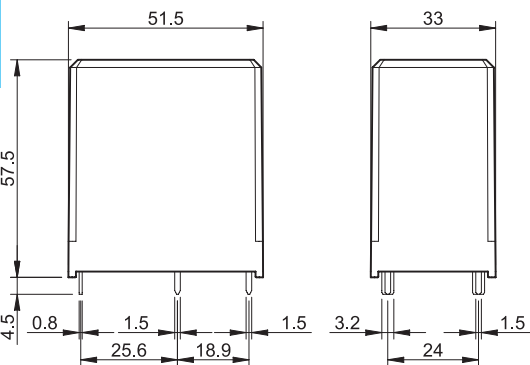
R 67-3 - Aria de funcționare a bobinei vs. temperatura ambiantă, 67.xx-x300/x500
cu alimentarea bobinei în modul economic (-40...+85)°C



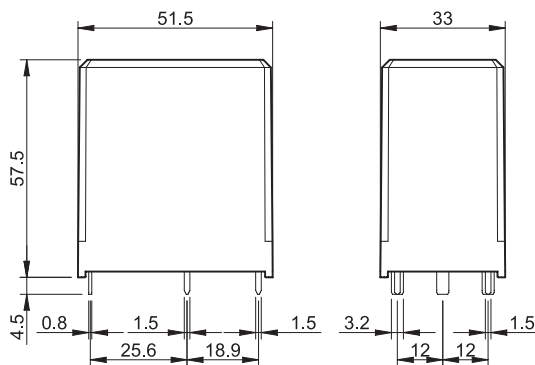
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schițe tehnice

Tipul 67.22



Tipul 67.23



A

Relee de putere



Generatoare
de curent



Alimentare
neîntreruptă
prin grupuri
electrogene



Panouri de
control pentru
pompe



Lifturi pentru
persoane cu
dizabilități



Invertoare



Stații
de încărcare



Montare pe circuit imprimat, deschiderea contactului 3.6 mm
Relev pentru aplicații de mare putere

Tipul 68.22-4300

- 2 Contacte Normal Deschise

Tipul 68.23-4300

- 2 Contacte Normal Deschise 100 A
- 1 Contact Normal Închis 3 A (reacție)

- Deschiderea contactului ≥ 3.6 mm (în conformitate cu VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine în C.C., cu o putere minimă de exploatare de doar 700 mW
- Izolație întărită între bobină și contacte
- Pretabile pentru utilizarea la temperaturi ambiante de până la 85 °C
- Îndeplinește cerințele standardului EN 60335-1 de rezistență la căldură și foc (GWIT 775 °C și GWFI 850 °C)
- Contacte de reacție ghidate forțat (Tipul 68.23) în conformitate cu EN 60947-4-1 Anexa F
- Materiale de contact fără Cadmiu

68.22-4300



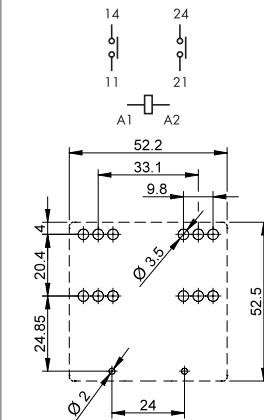
- 2 ND
- Deschiderea contactului 3.6 mm
- Implantabil (PCB)

NEW 68.23-4300

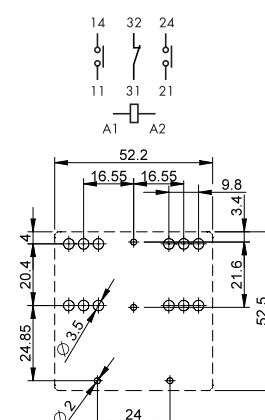


- 2 ND / 1 NÎ
- Deschiderea contactului 3.6 mm
- Implantabil (PCB)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9



Vedere de jos (pe partea pinilor)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 ND	2 ND / 1 NÎ
Deschiderea contactului	mm ≥ 3.6	≥ 3.6
Curentul nominal/ maxim de vârf (1 ms)	A 100/300	100/300
Configurația contactului de reacție	—	1 NÎ
Curent nominal	A —	3
Tensiune nominală/ maximă de comutație	V C.A. 400/690	400/690
Sarcină nominală C.A1 (per contact)	32 000	32 000
Sarcină nominală C.A7a (per contact)	40 000	40 000
Sarcină nominală C.A15 (per contact @ 230 V C.A)	4600	4600
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A)	kW 3.5	3.5
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (480 V C.A)	kW 7	7
Capacitatea de rupere în C.C.1: (24/110/220 V)	A 100/5/1.2	100/5/1.2
Sarcina minimă comutabilă contacte ND	mW (V/mA) 1000 (10/10)	1000 (10/10)
Sarcina minimă comutabilă contacte NÎ	mW (V/mA) —	100 (10/5)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Materialul de contact de reacție standard	—	AgNi + Au

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.C. 12 - 24	12 - 24
Putere nominală	W 2.9	2.9
Aria de funcționare (-40...+70°C)	C.C. (0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Mod de economisire a energiei (-40...+85)°C		
Aria de funcționare pentru 1 s	(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Tensiunea de reținere	C.C. 0.5 U _N	0.5 U _N
Puterea minimă de menținere	W 0.7	0.7
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.C. 0.05 U _N	0.05 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri 1 · 10 ⁶	0.05 U _N
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a	cicluri 30 · 10 ³	30 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms 25/3	25/6
Temperatura ambiantă (modul de economisire a energiei)	°C -40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Gradul de protecție	RT II	RT II

Omologări (conform tipului)



Montare pe circuit imprimat, deschiderea contactului 3.6 mm

Relev pentru aplicații de mare putere

Tipul 68.24-4300

- 4 Contacte Normal Deschise 40 A

Tipul 68.25-4300

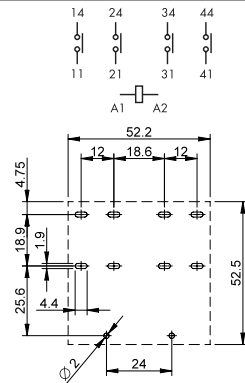
- 4 Contacte Normal Deschise 40 A
- 1 Contact Normal Închis 3 A (reacție)

- Deschiderea contactului ≥ 3.6 mm (în conformitate cu VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine în C.C., cu o putere minimă de exploatare de doar 700 mW
- Izolație întărită între bobină și contacte
- Pretabile pentru utilizarea la temperaturi ambiante de până la 85 °C
- Îndeplinește cerințele standardului EN 60335-1 de rezistență la căldură și foc (GWIT 775 °C și GWFI 850 °C)
- Contacte de reacție ghidate forțat (Tipul 68.25) în conformitate cu EN 60947-4-1 Anexa F
- Materiale de contact fără Cadmiu

NEW 68.24-4300



- 4 ND
- Deschiderea contactului 3.6 mm
- Implantabil (PCB)

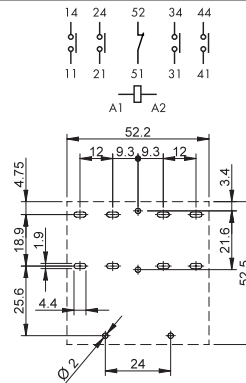


Vedere de jos (pe partea pinilor)

NEW 68.25-4300



- 4 ND / 1 NÎ
- Deschiderea contactului 3.6 mm
- Implantabil (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		4 ND	4 ND / 1 NÎ
Deschiderea contactului	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Curentul nominal/ maxim de vârf (1 ms)	A	40/300	40/300
Configurația contactului de reacție		—	1 NÎ
Curent nominal	A	—	3
Tensiune nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1/C.A.-7a (per contact)	VA	10 000	10 000
Sarcină nominală C.A.15 (per contact @ 230 V C.A.)		2300	2300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230V C.A.)	kW	2.2	2.2
Puterea nominală echivalentă a unui motor trifazat care poate fi comutată de releu (480V C.A.)	kW	11	11
Capacitatea de rupere în C.C.1: (24/110/220 V)	A	40/4/1	40/4/1
Sarcina minimă comutabilă contacte ND mW (V/mA)		1000 (10/10)	1000 (10/10)
Sarcina minimă comutabilă contacte NÎ mW (V/mA)		—	100 (10/5)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Materialul de contact de reacție standard		—	AgNi + Au

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.C.	12 - 24	12 - 24
Putere nominală	W	2.9	2.9
Aria de funcționare (-40...+70°C)	C.C.	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Mod de economisire a energiei (-40...+85)°C			
Aria de funcționare pentru 1 s		(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Tensiunea de reținere	C.C.	0.5 U _N	0.5 U _N
Puterea minimă de menținere	W	0.7	0.7
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.C.	0.05 U _N	0.05 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a	cicluri	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	25/3	25/6
Temperatura ambiantă (modul de economisire a energiei)	°C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Gradul de protecție		RT II	RT II

Omologări (conform tipului)



A

Montare pe circuit imprimat, deschiderea contactului 3.6 mm
Relev pentru aplicații de mare putere
În conformitate cu IEC 62955 pentru stațiile de încărcare a vehiculelor electrice

Tipul 68.54-4300

- 4 Contacte Normal Deschise 32 A

Tipul 68.55-4300

- 4 Contacte Normal Deschise 32 A
- 1 Contact Normal Închis 3 A (reacție)

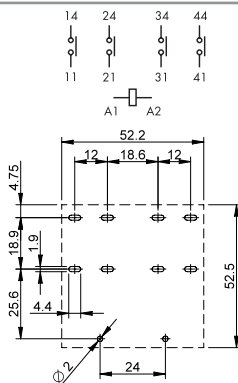
- Deschiderea contactului ≥ 3.6 mm (în conformitate cu VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobine în C.C., cu o putere minimă de exploatare de doar 700 mW
- Izolație întărită între bobină și contacte
- Pretabile pentru utilizarea la temperaturi ambiante de până la 85 °C
- Curent termic până la 40 A
- Îndeplinește cerințele standardului EN 60335-1 de rezistență la căldură și foc (GWIT 775 °C și GWFI 850 °C)
- În conformitate cu cerințele IEC 62955 pentru capacitatea de protecție la scurtcircuit
- Contacte de reacție ghidate forțat (Tipul 68.55) în conformitate cu EN 60947-4-1 Anexa F
- Materiale de contact fără Cadmiu

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

NEW 68.54-4300



- 4 ND
- Deschiderea contactului 3.6 mm
- Implantabil (PCB)

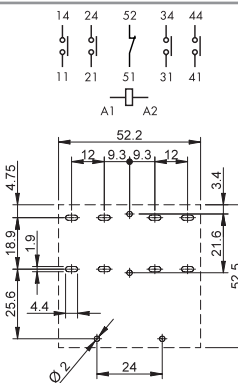


Vedere de jos (pe partea pinilor)

NEW 68.55-4300



- 4 ND / 1 NÎ
- Deschiderea contactului 3.6 mm
- Implantabil (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		4 ND	4 ND / 1 NÎ
Deschiderea contactului	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Curentul nominal/ maxim de vârf (1 ms)	A	32/300	32/300
Configurația contactului de reacție		—	1 NC
Curent nominal	A	—	3
Tensiune nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1/C.A.-7a (per contact)	VA	8000	8000
Sarcină nominală C.A15 (per contact @ 230 V C.A.)		1840	1840
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	2.2	2.2
Puterea nominală echivalentă a unui motor trifazat care poate fi comutată de releu (480 V C.A.)	kW	11	11
Capacitatea de rupere în C.C.1: (24/110/220 V)	A	32/4/1	32/4/1
Sarcina minimă comutabilă contacte ND	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Sarcina minimă comutabilă contacte NÎ	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Materialul de contact de reacție standard		—	AgNi + Au
Caracteristicile bobinei			
Tensiune nominală (U _N)	V C.C.	12 - 24	12 - 24
Putere nominală	W	2.9	2.9
Aria de funcționare (-40...+70°C)	C.C.	(0.90 ... 1.1)U _N	(0.90 ... 1.1)U _N
Mod de economisire a energiei (-40...+85)°C			
Aria de funcționare pentru 1 s		(0.95...2.5)U _N	(0.95...2.5)U _N
Tensiunea de reținere	C.C.	0.5 U _N	0.5 U _N
Puterea minimă de menținere	W	0.7	0.7
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.C.	0.05 U _N	0.05 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri	1 · 10 ⁶	1 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a	cicluri	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	25/3	25/6
Temperatura ambiantă (modul de economisire a energiei)	°C	-40...+70 (-40...+85)	-40...+70 (-40...+85)
Gradul de protecție		RT II	RT II

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 68, Releu de putere pentru circuite imprimate, 2 Contacte Normal Deschise, bobină în C.C. de 12 V.

A

6
8
.
2
.
2
.
9
.
0
1
2
.
4
3
0
0

Seria _____

Tipul _____

2 = Montare pe circuit imprimat (PCB), 1.5 mm
distanță între circuitul imprimat (PCB)
și baza releului

5 = Montare pe circuit imprimat (PCB),
conform cu IEC 62955

Numărul contactelor _____

2 = 2 ND 100 A
3 = 2 ND 100 A + 1 NÎ 3 A
4 = 4 ND 40 A (32 A pentru 68.54)
5 = 4 ND 40 A (32 A pentru 68.55) + 1 NÎ 3 A

Tipul alimentării (bobinei) _____

9 = C.C.

Tensiunea bobinei _____

Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
4 = Standard AgSnO₂

B: Tipul contactului
3 = Contacte Normal Deschise
cu deschiderea contactului
≥ 3.6 mm

D: Versiuni speciale
0 = Standard

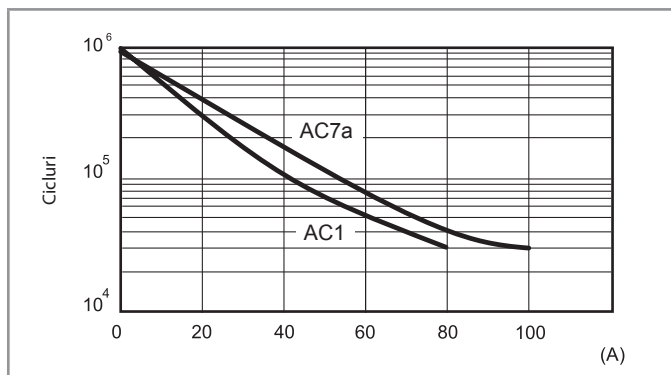
C: Opțiuni
0 = Niciuna

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1		68.22	68.23/24/25/54/55
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400 trifazat	230/400 trifazat
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	400	400
Gradul de poluare		3	3
Categoria supratensiunii		III	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4	4
Izolația dintre bobină și contacte			
Tipul izolației		Întărită	Întărită
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	5000	5000
Izolația dintre contactele alăturate			
Tipul izolației		Întărită	De bază
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000	2500
Izolația dintre contactele deschise			
Tipul deconectării		Deconectare completă	Deconectare completă
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500	2500
Izolația între terminalele bobinei			
Impuls nominal de tensiune în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	4	
Alte date			
Timpu de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	2/2	
Rezistența la vibrații (10...150)Hz: ND	g	9	
Rezistența la șocuri	g	30	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	2.9
	la curent nominal	W	13
Procedura de testare		B (montare singulară)	
Distanța recomandată între relee în cazul montării în grup pe circuite imprimate	mm	≥ 20	

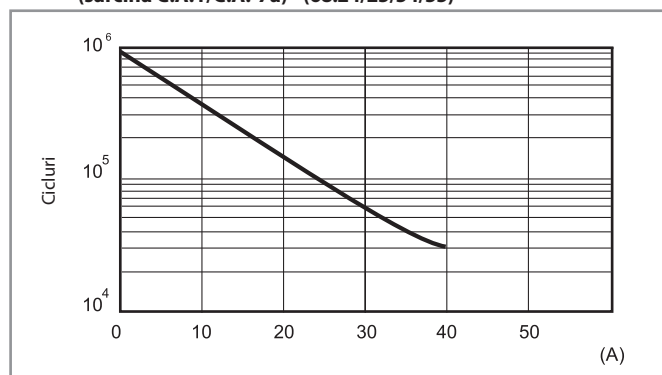
Caracteristicile contactului

F 68 - Durata de viață electrică vs. curentul de contact (68.22/23)

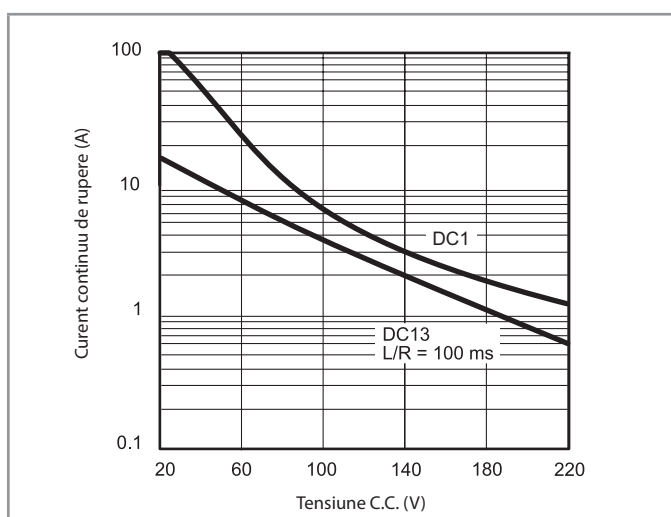


NOTĂ: Pentru temperaturi între 70° și 85°C , durata de viață electrică este redusă cu 30%

F 68-1 Durata de viață electrică vs. curentul de contact (sarcina C.A.1/C.A.-7a) - (68.24/25/54/55)

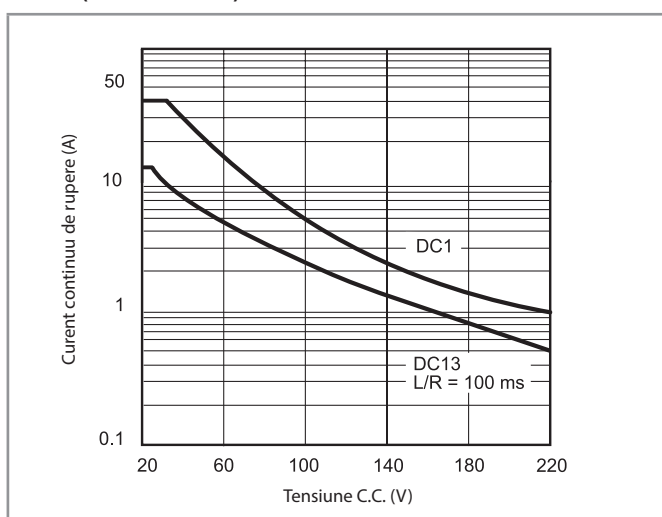


H 68-1 Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. (68.22/23)



Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) sau inductivă (C.C.13) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi > 30000 cicluri.

H 68-2 Durata de viață electrică vs. curentul de contact (68.24/25/54/55)



NOTĂ: Testele de încălzire și rezistență electrică au fost efectuate pe relee lipite pe plăci de circuite imprimate cu următoarele caracteristici: față dublă, grosime cupru $>105 \mu\text{m}$, lățime piste de contact 40 până la 45 mm, secțiune transversală totală aproximativ 10 mm^2

Specificații tehnice

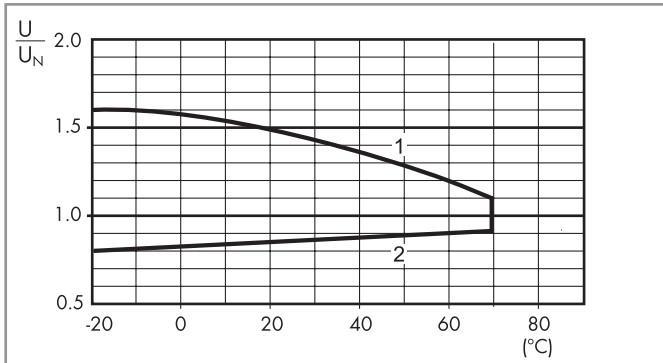
Protecție la scurtcircuit conform cu EN 60947-4-1	68.22/23	68.24/25/54/55
Rata curentului de scurtcircuit nominal	kA 5	5 3
Siguranță pentru încărcarea motorului	A 63 aM	40 aM 50 gG
Capacități la scurtcircuit conform cu IEC 62955	68.54/55	
Secvența de testare E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c)	I_N 32 A	
230 /400 V C.A.	I_{NC} / I_{DC} 3 kA	
	I_p 1.85 kA	
	I^2t 4.5 kA ² s	
Secvența de testare F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2)	I_m 500 A	
230 /400 V C.A.		

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C.

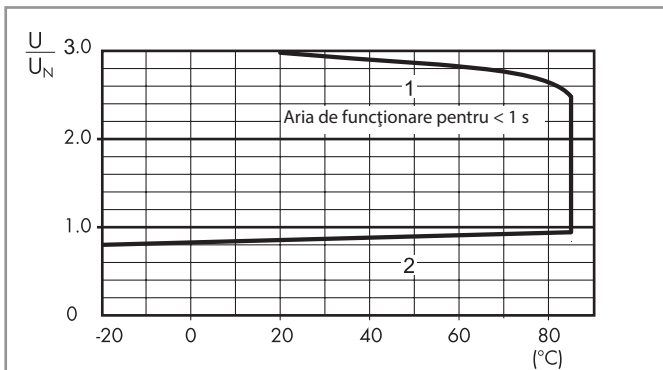
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare (la 70 °C max)		Tensiunea de reținere	Rezistența	Consumul nominal al bobinei I la U_N
		U_{min}	U_{max}			
U_N	V	V	V	U_h	R	I_N
	V	V	V	V	Ω	mA
12	9.012	10.8	13.2	6.0	50	240
24	9.024	21.6	26.4	12.0	200	120

R 68-1 - Aria de funcționare a bobinei vs. temperatura ambiantă,
cu modul standard de alimentare a bobinei (-40...+70)°C



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 68-2 - Aria de funcționare a bobinei vs. temperatura ambiantă,
cu alimentarea bobinei în modul economic (-40...+85)°C



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

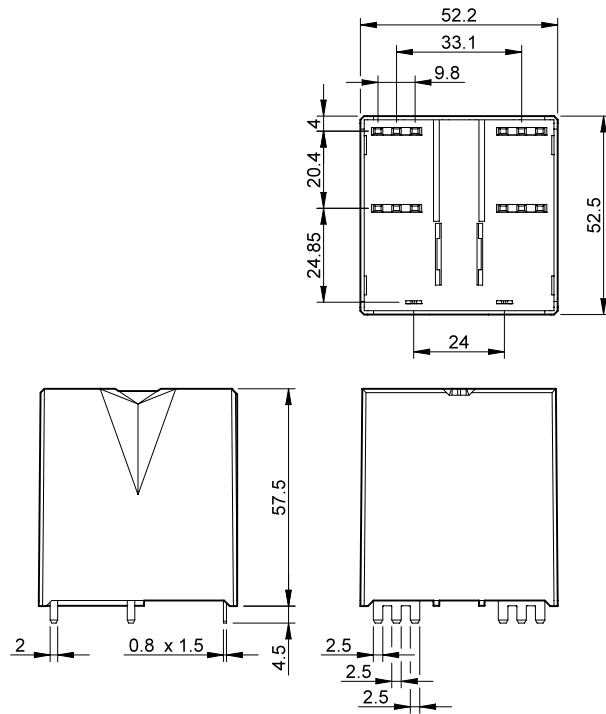
Modul de economisire a energiei

În unele aplicații, cum sunt invertoarele din sistemele fotovoltaice, ar putea fi necesară minimizarea puterii disipate totale a releului pentru a permite utilizarea acestuia la nivele mai ridicate ale temperaturii ambiante (de până la 85 °C). Acest lucru poate fi realizat prin aplicarea inițială a unei tensiuni pe bobină în aria Modulului de funcționare economică (consultați diagrama din stânga) și apoi rapid (< 1 s), reducând tensiunea bobinei la un nivel aflat în intervalul Tensiunii de menținere. Cea mai mică valoare a Tensiunii de menținere corespunde celei mai mici valori a puterii continue disipată de bobină (minim 0.7 W).

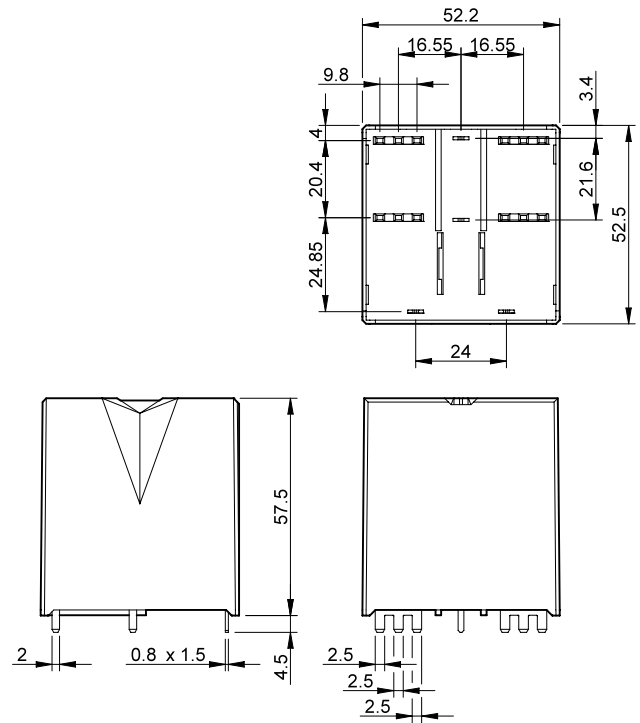
Dacă este necesar, pentru a reduce timpul de anclanșare a contactului, pot fi utilizate tensiuni de alimentare a bobinei de până la 2.5 U_N .

Schițe tehnice

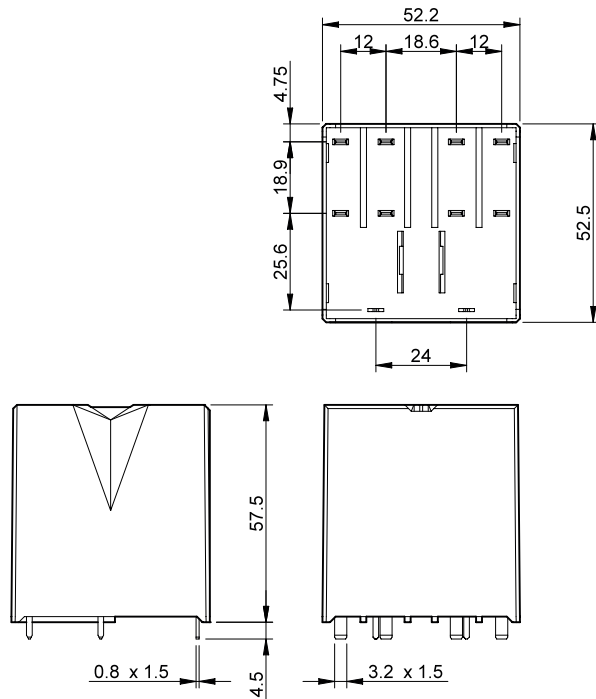
Tipul 68.22



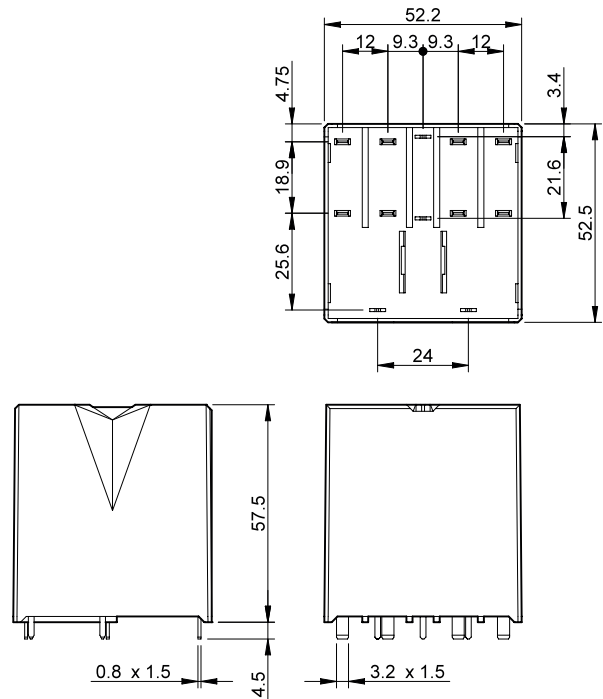
Tipul 68.23



Tipul 68.24/54



Tipul 68.25/55



Relee bistabile 8 A



Centrale
electrice



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



Depozite
automatizate



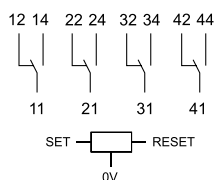
Relee bistabile pentru comandă și semnalizare
RB.14 montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
RB.22 cu 11 pini, fișabil în soclul 90.21

- 2 sau 4 contacte comutatoare
- Tensiune continuă de alimentare (C.C.)
- Versiune cu bobină dublă
- Semnale de comandă: SET și RESET
- LED de semnalizare a stării de comandă
- Materialul de contact nu conține cadmiu

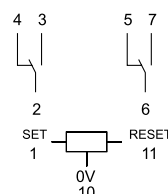
RB.14/22
Terminal cu șurub



RB.14



RB.22



Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		4 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15	VA	350	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Specificațiile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.C.	24 - 110...125 - 220...250	24 - 110...125 - 220...250
Putere nominală C.C.	W	7	4
Intervalul de funcționare	V C.C.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.C.	cicluri	2 · 10 ⁶	2 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare SET/RESET	ms	10/5	10/5
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+55	-40...+55
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Releu bistabil din seria RB, 4 C - contacte comutatoare, bobină în C.C. la 125 V, montare pe șină de 35 mm (EN 60715).

A

R B . 1 4 . 9 . 1 2 5 . 0 0 0 0

Seria

Tipul
1 = Versiune modulară

Numărul contactelor
4 = 4 C contacte comutatoare

Tipul bobinei
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
024 = 24 V C.C.
125 = 110...125 V C.C.
250 = 220...250 V C.C.

Opțiuni
0000 = Versiune modulară, montare pe șină de 35 mm

Coduri/tensiuni de alimentare
RB.14.9.024.0000
RB.14.9.125.0000
RB.14.9.250.0000

Exemplu: Releu bistabil din seria RB, 2 C - contacte comutatoare, bobină în C.C. la 125 V, cu 11 pini, montare prin fișare în soclul 90.21.

R B . 2 2 . 9 . 1 2 5 . 9 0 2 1

Seria

Tipul
2 = cu 11 pini, montare prin fișare în soclul 90.21

Numărul contactelor
2 = 2 C contacte comutatoare

Tipul bobinei
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
024 = 24 V C.C.
125 = 110...125 V C.C.
250 = 220...250 V C.C.

Opțiuni
9021 = Versiune fișată în soclul 90.21
0000 = Versiune care conține numai releul (fără soclu)

Coduri/tensiuni de alimentare
RB.22.9.024.0000
RB.22.9.024.9021
RB.22.9.125.0000
RB.22.9.125.9021
RB.22.9.250.0000
RB.22.9.250.9021

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1

		2 contacte comutatoare	4 contacte comutatoare
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	250
Gradul de poluare		2	2

Izolația dintre bobină și contacte

		Întărită (8 mm)	Întărită (8 mm)
Tipul izolației		Întărită (8 mm)	Întărită (8 mm)
Categoria supratensiunii		III	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4	6
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2000	3000

Izolația dintre contactele alăturate

		De bază	De bază
Tipul izolației		De bază	De bază
Categoria supratensiunii		III	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4	4
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2000	2500

Izolația dintre contactele deschise

		Micro-deconectare	Micro-deconectare
Tipul deconectării		Micro-deconectare	Micro-deconectare
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5	1000/1.5

Izolația între terminalele bobinei

Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2
---	---------------	---

Alte date

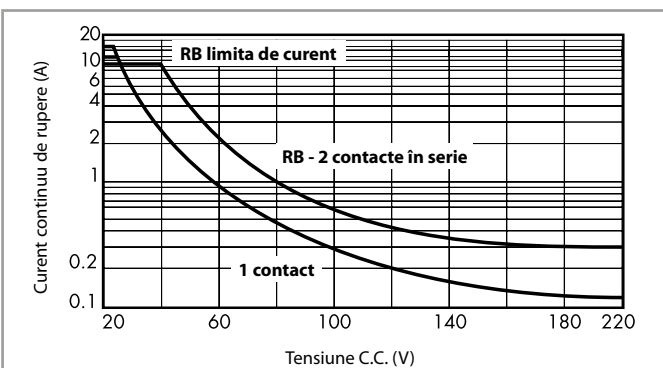
Timpul de vibrație a contactului: SET (ND) / RESET (NÎ)	ms	3/6
Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/NÎ	g	3/6
Rezistența la șocuri	g	15
Lungimea maximă a firelor de conexiune pentru butoanele de comandă	m	100

Terminale

		Terminal cu șurub
		Cablu solid și lițat
Dimensiunea maximă a firelor	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16

Caracteristicile contactului

RB - Capacitatea maximă de rupere la sarcină C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Specificațiile bobinei - Tipul RB.14

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei	Puterea nominală
U_N		U_{min}	U_{max}	I la U_N	W
V		V	V	mA	
24	9.024	19.2	26.4	290	7
110...125	9.125	88	137.5	60	7
220...250	9.250	176	275	30	7

Specificațiile bobinei - Tipul RB.22

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei	Puterea nominală
U_N		U_{min}	U_{max}	I la U_N	W
V		V	V	mA	
24	9.024	19.2	26.4	170	4
110...125	9.125	88	137.5	35	4
220...250	9.250	176	275	18	4

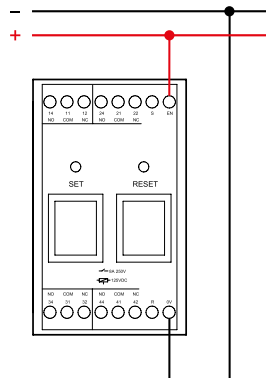
Scheme de conexiune

Tipul RB.14

Conexiune pentru activare numai de la butoanele de comandă locale (aflate pe partea frontală a releului)

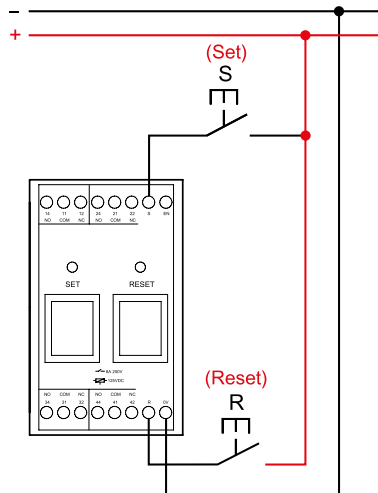
EN = Activare – polaritate pozitivă

0V = Polaritate negativă



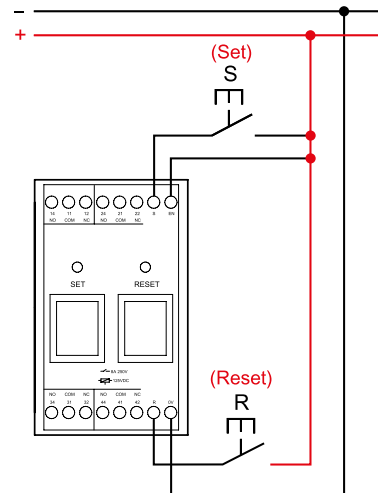
Tipul RB.14

Conexiune pentru activare numai de la butoanele de comandă externe



Tipul RB.14

Conexiune pentru activare atât de la butoanele de comandă locale, cât și externe

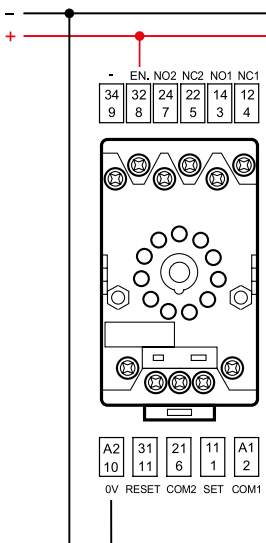


Tipul RB.22

Conexiune pentru activare numai de la butoanele de comandă locale (aflate pe partea frontală a releului)

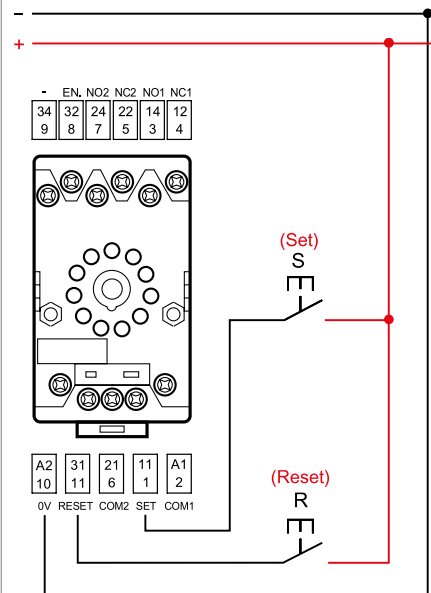
EN = Activare – polaritate pozitivă

0V = Polaritate negativă



Tipul RB.22

Conexiune pentru activare numai de la butoanele de comandă externe



Tipul RB.22

Conexiune pentru activare atât de la butoanele de comandă locale, cât și externe

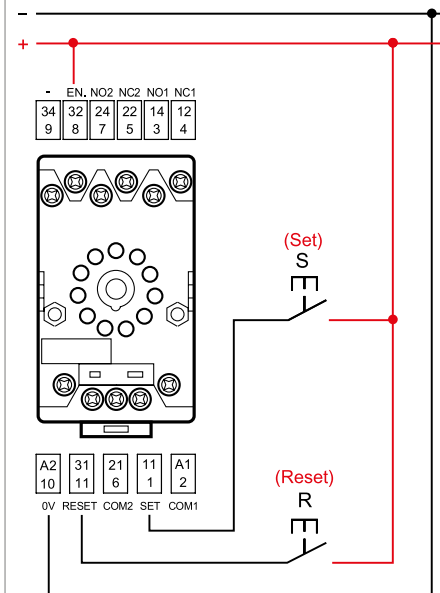
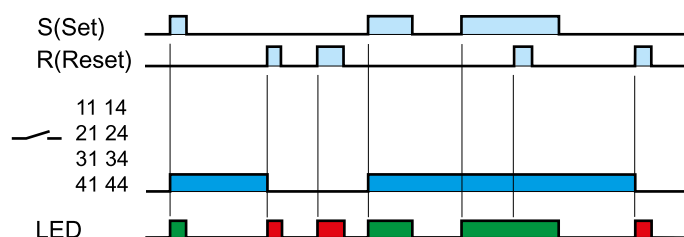
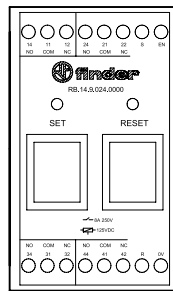
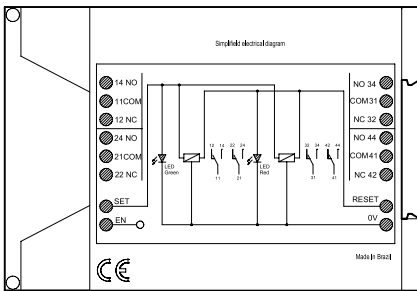
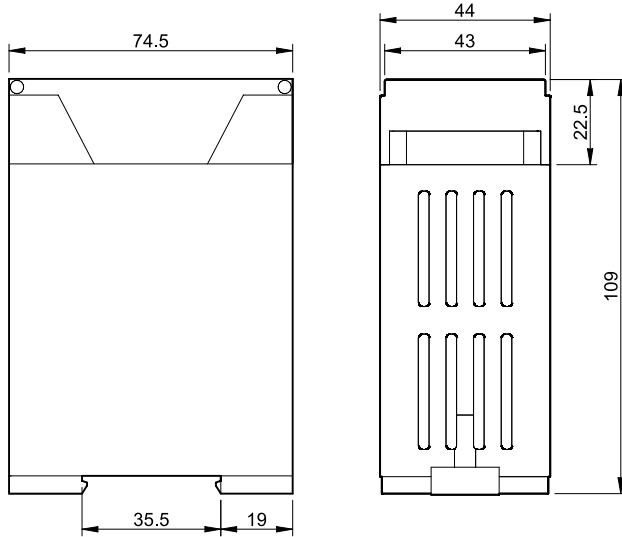


Diagrama de funcționare

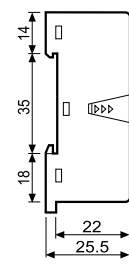
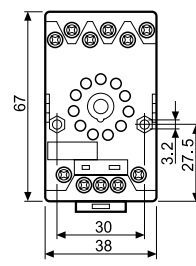
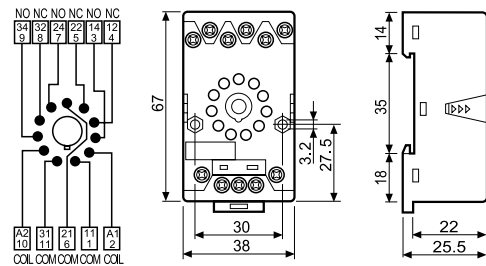
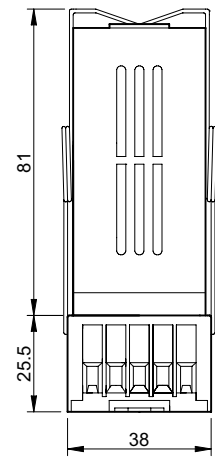
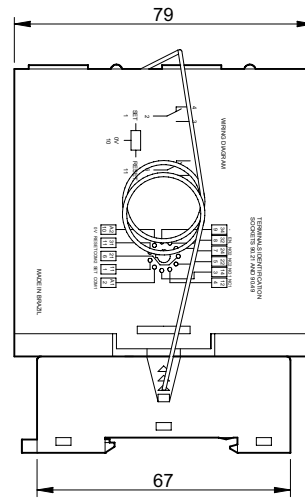
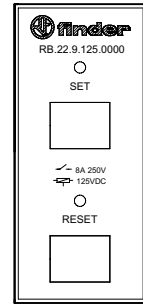
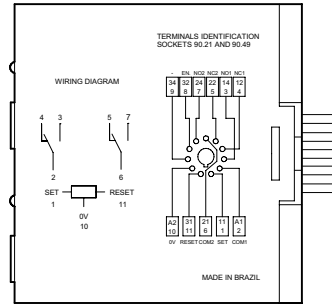


Schița tehnică

Tipul RB.14
Terminal cu șurub



Tipul RB.22
Terminal cu șurub



Relee rapide 8 A



Centrale
electrice



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



Controlul și
managementul
rețelei electrice



Relee rapide

RR.14 montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
RR.24 cu 11 pini, fișabil în soclul 90.21

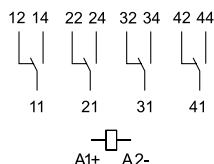
- 4 contacte comutatoare sau 3 ND + 1 C (3 contacte normal deschise + 1 contact comutator)
- Tensiune continuă de alimentare (C.C.)
- Timpul de intervenție ≤ 3 ms
- LED de semnalizare a stării de comandă
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Versiune cu 11 pini - montare prin fișare în soclul 90.21

RR.14/24

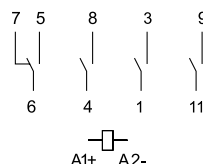
Terminal cu șurub



RR.14



RR.24



Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		4 C contacte comutatoare	3 ND + 1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A. (50/60 Hz)	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15	VA	400	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.3	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgCdO	AgCdO

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.C.	24 - 48 - 110...125 - 220...250	24 - 110...125 - 220...250
Puterea nominală C.C.	W	< 5	< 3
Aria de funcționare	V C.C.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	2.9/2.5	3/5
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+55	-40...+55
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări releu (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria RR, releu rapid, 4 C contacte comutatoare, bobină în C.C. la 125 V, montare pe șină de 35 mm (EN 60715).

A

RR . 1 4 . 9 . 1 2 5 . 0 0 0 0

Seria

Tipul
1 = Versiune modulară

Numărul contactelor
4 = 4 C contacte comutatoare

Tipul alimentării (bobinei)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
024 = 24 V C.C.
048 = 48 V C.C.
125 = 110...125 V C.C.
220 = 220 V C.C.
250 = 250 V C.C.

Options
Opțiuni
0000 = Versiune modulară, montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Coduri/tensiuni de alimentare

RR.14.9.024.0000
RR.14.9.048.0000
RR.14.9.125.0000
RR.14.9.220.0000
RR.14.9.250.0000

Exemplu: Seria RR, releu rapid, 3 ND + 1C, 3 contacte normal deschise + 1 contact comutator, bobină în C.C. la 125 V, cu 11 pini, montare prin fișare în soclul 90.21.

RR . 2 4 . 9 . 1 2 5 . 9 0 2 1

Seria

Tipul
2 = Variantă fișabilă în soclu

Numărul contactelor
4 = 3 ND + 1 C

Tipul alimentării (bobinei)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
024 = 24 V C.C.
125 = 110...125 V C.C.
250 = 220...250 V C.C.

Opțiuni
9021 = Relay + 90.21 sockets
0000 = Only Relay

Coduri/tensiuni de alimentare

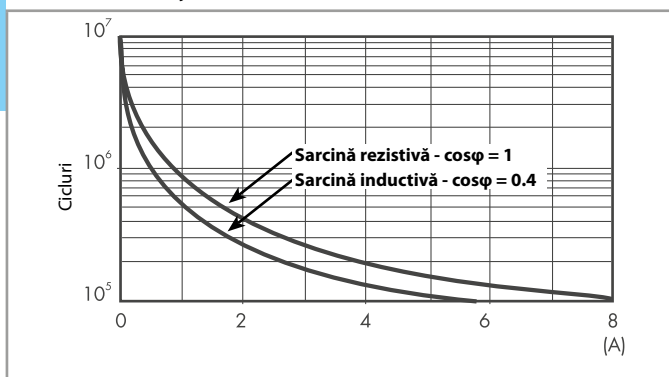
RR.24.9.024.0000
RR.24.9.024.9021
RR.24.9.125.0000
RR.24.9.125.9021
RR.24.9.250.0000
RR.24.9.250.9021

Date tehnice

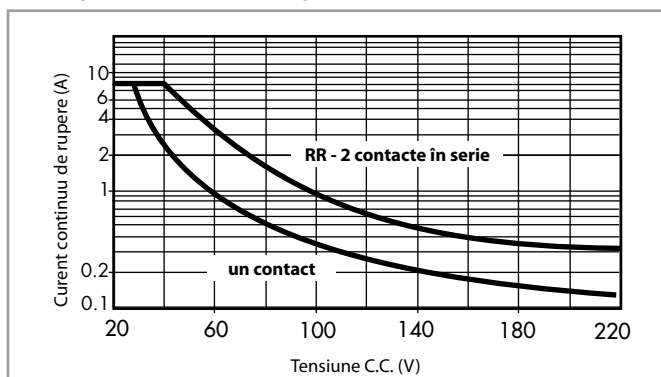
Izolația în conformitate cu EN 61810-1		RR.14	RR.24
		4 C (contacte comutatoare)	3 ND + 1 C
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	250
Gradul de poluare		2	2
Izolația dintre bobină și contacte			
Tipul izolației		Întărită (8 mm)	Întărită (8 mm)
Categoria supratensiunii		III	III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6	4
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	3500	2000
Izolația dintre contactele alăturate			
Tipul izolației		De bază	De bază
Categoria supratensiunii		II	II
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	2.5	2.5
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2000	2000
Izolația dintre contactele deschise			
Tipul deconectării		Micro-deconectare	Micro-deconectare
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1000/1.5	1000/1.5
Izolația între terminalele bobinei			
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2	
Alte date			
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	1.3/5.1	
Rezistența la vibrații (5...55)Hz: ND/NÎ	g	15/3	
Rezistența la șocuri	g	13	
Terminale		Terminal cu șurub	
		Cablu solid și lișat	
Dimensiunea maximă a firelor	mm ²	1 x 2.5/2 x 1.5	
	AWG	1 x 14/2 x 16	

Caracteristicile contactului

RR -Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact



RR - Capacitatea maximă de rupere la sarcină C.C.1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei - Tipul RR.14

Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Tensiunea de reținere a contactului V	Tensiunea de declanșare a contactului V	Puterea nominală W	Consumul nominal al bobinei I la U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V				
24	9.024	19.2	26.4	15	2.8	4.8	200
48	9.048	38.4	52.8	30	3	3.8	80
110...125	9.125	88	137.5	80	12	3.8	30
220	9.220	176	242	150	20	4.0	18
250	9.250	200	275	160	22	3.8	15

Caracteristicile bobinei - Tipul RR.24

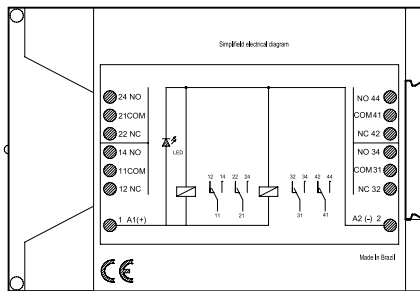
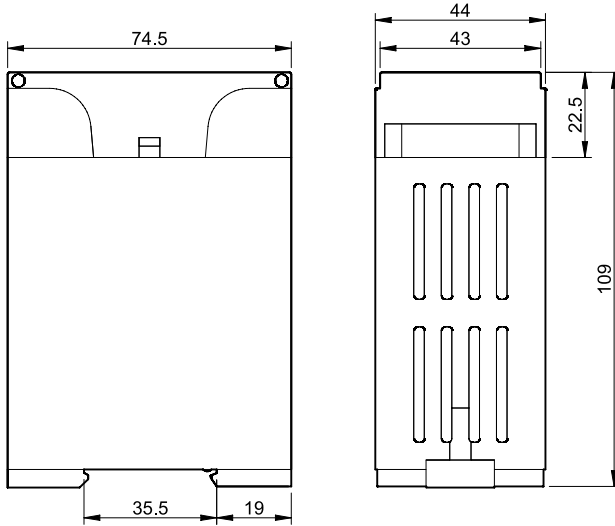
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Tensiunea de reținere a contactului V	Tensiunea de declanșare a contactului V	Puterea nominală W	Consumul nominal al bobinei I la U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V				
24	9.024	19.2	26.4	14	2.4	2.9	120
110...125	9.125	88	137.5	80	12	2.5	20
220...250	9.250	176	275	150	20	1.8	8

Schița tehnică

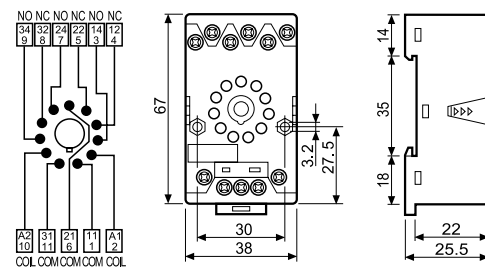
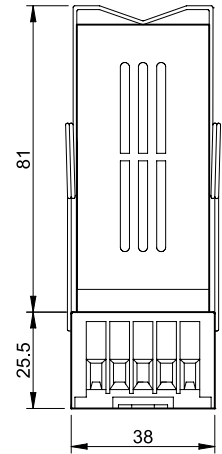
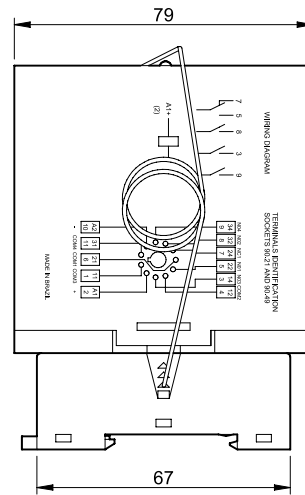
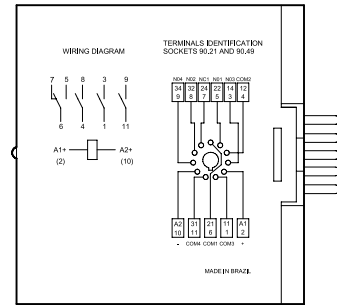
RR.14

Terminal cu șurub



RR.24

Terminal cu șurub



Module de indicare și protecție EMC Seria 90/92/94/95/96/97



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



Depozite
glisante



Scări rulante



Iluminare
rutieră și în
tunele



Elevatoare și
macarale



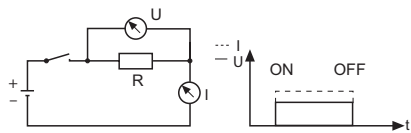
99.02



Omologări (conform tipului):

Schemele	Cod	Funcțiile
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	Modul cu LED verde + diode (polaritate standard) - Conform ATEX (Ex ec)* Modulele cu diodă de revenire + LED sunt utilizate numai în C.C. Supratensiunile generate de bobină sunt scurtcircuitate de către dioda de revenire (plusul la terminalul A1). Timpul de eliberare (de declanșare) a contactului crește de aproximativ 3 până la 5 ori. Dacă mărirea timpului de eliberare este nedorită atunci utilizați un modul cu Varistor sau un modul RC. LED-ul indicator se aprinde atunci când bobina este alimentată.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	Modul cu LED verde + varistor - Conform ATEX (Ex ec)* Modulele cu LED + Varistor sunt utilizate atât pentru bobinele alimentate în C.A. cât și pentru cele alimentate în C.C. Supratensiunile generate de bobina releului sunt limitate de Varistor la aproximativ 2.5 ori valoarea tensiunii nominale de alimentare. Când utilizați bobine în C.C. este esențial ca polaritatea pozitivă să fie conectată la terminalul A1. Timpul de eliberare (de declanșare) a contactului crește într-o măsură nesemnificativă.
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	Modul cu LED verde - Conform ATEX (Ex ec)* Modulele cu LED sunt utilizate atât pentru bobinele alimentate în C.A. cât și pentru cele alimentate în C.C. LED-ul indicator se aprinde atunci când bobina este alimentată. Când utilizați bobine în C.C. este esențial ca polaritatea pozitivă să fie conectată la terminalul A1.
	99.02.3.000.00	Modul cu diode (polaritate standard) Modulele cu diodă de revenire sunt utilizate numai în C.C. Supratensiunile generate de bobină sunt scurtcircuitate de către dioda de revenire (plusul la terminalul A1). Timpul de eliberare (de declanșare) a contactului crește de aproximativ 3 până la 5 ori. Dacă mărirea timpului de eliberare este nedorită atunci utilizați un modul cu Varistor sau un modul RC.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	Modul RC (rezistență - condensator) Modulele RC sunt utilizate atât pentru bobinele alimentate în C.A. cât și pentru cele alimentate în C.C. Supratensiunile generate de bobina releului sunt limitate de circuitul RC la aproximativ 2.5 ori valoarea tensiunii nominale de alimentare. Timpul de eliberare (de declanșare) a contactului crește într-o măsură nesemnificativă.
	99.02.8.230.07	Modul R (by-pass rezistiv) Modulele rezistive sunt recomandabile dacă relele alimentate în C.A. de la 110 sau 230V manifestă tendința de eșuare a eliberării contactului (declanșării). Eșuarea declanșării poate fi cauzată de curenții reziduali din apropierea dispozitivelor comutatoare de C.A. sau cuplajelor inductive apărute ca urmare a conexiunii de comandă prin cabluri paralele lungi. Puterea disipată este de 0.9 W.

Caracteristica tensiune-curent atunci când se comută o sarcină rezistivă (fig. 1).

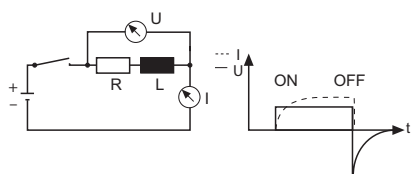


Comutația bobinei din componența releelor.

Când se realizează comutația unei sarcini rezistive, curentul urmează în mod direct faza tensiunii (Fig 1).

La comutația bobinei din componența releelor, formele de undă ale curentului respectiv ale tensiunii diferă datorită naturii inductive a bobinei (Fig 2). O scurtă explicație a acestui fenomen este descrisă mai jos.

Caracteristica tensiune-curent atunci când se comută bobina unui releu (fig. 2).



La alimentarea bobinei câmpul magnetic dă naștere unei tensiuni contra-electromotoare care întârzie creșterea curentului prin bobină. La întreruperea alimentării, diminuarea bruscă a curentului prin bobină duce la căderea bruscă a câmpului magnetic care induce o supratensiune de polaritate inversă la bornele bobinei. Această supratensiune de polaritate inversă poate ajunge la o valoare tipică de 15 ori mai mare decât tensiunea de alimentare. Astfel se pot perturba sau chiar distruge dispozitivele electronice.

Pentru contracararea acestui efect dăunător, bobinele releelor pot fi supresate cu o Diodă, un Varistor (resistor dependent de tensiune) sau un modul RC (rezistență / condensator) - dependent de tensiunea de lucru. (Vezi mai jos descrierea diverselor Module disponibile.)

Deși descrierea de mai sus se bazează pe funcționarea bobinei în C.C., supratensiunea de polaritate inversă care apare la întreruperea alimentării este prezentă și în cazul bobinelor alimentate în C.A. Totuși, la alimentarea bobinelor de C.A. apare și un curent de 1.3 până la 1.7 ori mai mare decât cel nominal - dependent de mărirea bobinei. Dacă bobinele sunt alimentate printr-un transformator (și în mod particular dacă în același timp trebuie alimentate câteva) atunci acest lucru trebuie luat în considerare atunci când se calculează puterea nominală VA a transformatorului.

* Modulele tipul 99.02 sunt, de asemenea, certificate ATEX pentru a fi utilizate cu interfața tipul 58 ATEX.

Module de interfață pentru rele 0.1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A



Mașini de
îmbutelire



Mașini de
împachetare



Panouri de
control



Semaforizare



Mașini de
distribuție
preparate
alimentare



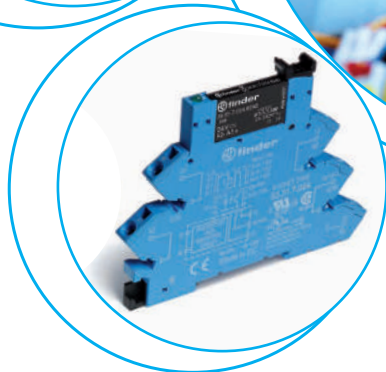
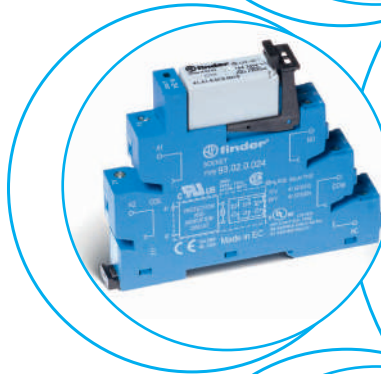
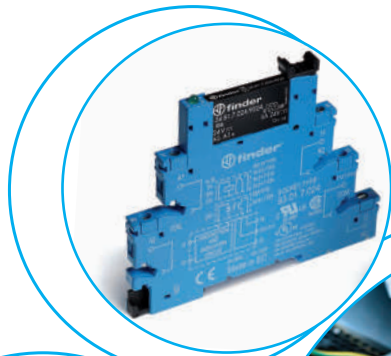
Controlere
programabile

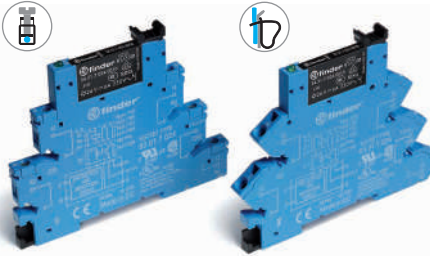
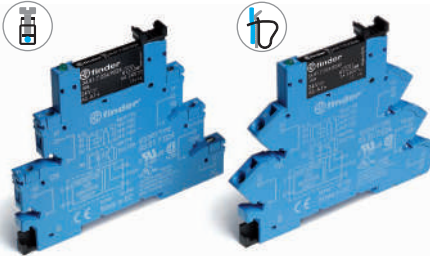
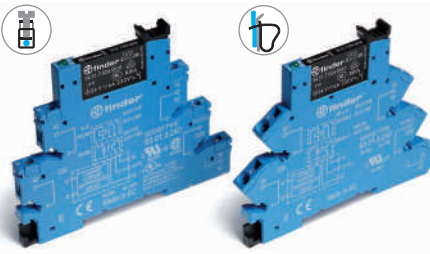
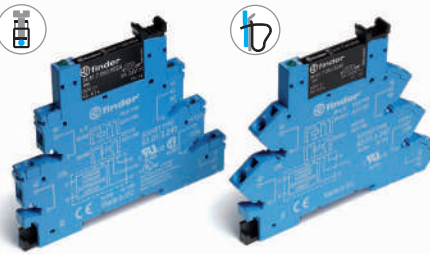
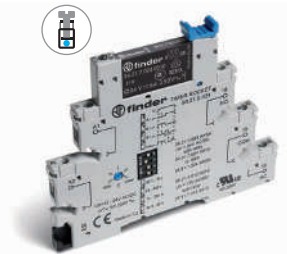
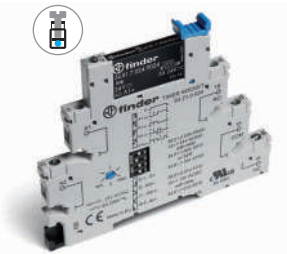
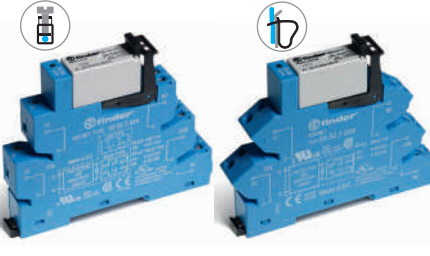
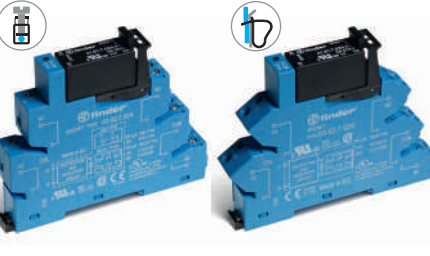


Tablouri de distribuție,
comandă



Mașini de
marcare/
etichetare



<p>Caracteristici comune</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clemă de reținere și eliberare a releului din plastic • Circuit de semnalizare și protecție încorporat • Montare pe șină de 35 mm (EN 60715) 	<p>EMR Relee electromecanice</p>	<p>SSR Relee electronice SSR</p>
<p>6.2 mm lățime</p> <ul style="list-style-type: none"> • EMR Relee electromecanice • SSR Relee electronice • Terminale cu șurub sau terminale cu prindere rapidă 	<p>38.51/38.61</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1 Contact Comutator - 6 A/250 V C.A. <p>Pagina 1</p>	<p>38.81/38.91</p>  <ul style="list-style-type: none"> • O singură ieșire: Opțiuni 0.1 A/48 V C.C., 6 A/24 V C.C., 2 A/240 V C.A. • Silențioase, frecvență înaltă de comutație • Durată lungă de viață electrică <p>Pagina 2</p>
<p>6.2 mm lățime</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bobină specială/tipuri cu circuit de supresare a curentului de scurgere • EMR - cu bobine în C.A. sau C.A./C.C. • SSR - cu intrare în C.A. sau C.A./C.C. • Terminale cu șurub sau terminale cu prindere rapidă 	<p>38.51.3... - 38.61.3...</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1 Contact Comutator - 6 A/250 V C.A. <p>Pagina 1</p>	<p>38.81.3... - 38.91.3...</p>  <ul style="list-style-type: none"> • O singură ieșire: Opțiuni 0.1 A/48 V C.C., 6 A/24 V C.C., 2 A/240 V C.A. • Silențioase, frecvență înaltă de comutație • Durată lungă de viață electrică <p>Pagina 2</p>
<p>6.2 mm lățime</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfață modulară temporizată • 4 funcții și 4 scale de timp de 0.1 s...6 h • EMR - tipuri de alimentare C.A./C.C. (12 sau 24 V) • SSR - alimentare A./C.C. (24 V) • Terminale cu șurub 	<p>38.21</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1 Contact Comutator - 6 A/250 V C.A. <p>Pagina 3</p>	<p>38.21...9024-8240</p>  <ul style="list-style-type: none"> • O singură ieșire: Opțiuni 6 A/24 V C.C., 6 A/240 V C.A. • Silențioase, frecvență înaltă de comutație • Durată lungă de viață electrică <p>Pagina 3</p>
<p>14 mm lățime</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 C 8 A sau 1 C 16 A • EMR - cu bobine în C.C. sau C.A./C.C. • SSR - cu intrare în C.C. • Terminale cu șurub sau terminale cu prindere rapidă 	<p>38.01/38.52/38.11/38.62</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1 Contact Comutator - 6 A/250 V C.A. • 2 Contacte Comutatoare - 8 A/250 V C.A. <p>Pagina 4</p>	<p>38.31/38.41</p>  <ul style="list-style-type: none"> • O singură ieșire: Opțiuni 5 A/24 V C.C., 3 A/240 V C.A. • Silențioase, frecvență înaltă de comutație • Durată lungă de viață electrică <p>Pagina 5</p>

1 Contact - releu electromecanic 6 A interfețe modulare, 6.2 mm lățime.

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

- Cu bobine în C.A./C.C. sau sensibile în C.C.
- Circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Clemă de reținere și eliberare a releului din plastic
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

38.51/38.51.3
Terminal cu șurub

38.61/38.61.3
Terminal cu prindere rapidă



* Versiune specială pentru o temperatură ambiantă de max. +70 °C.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 13

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 CO	1 CO
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	12 - 24 - 48 - 60 - (110...125)	(110...125)	—
	V C.A.	(230...240)*	—	(230...240)
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 220 (nepolarizat)	—	—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 9	1/1	0.5/—
Interval de funcționare	C.A./C.C.	(0.8...1.1)U _N	(94...138) V	—
	C.A.	(184...264) V	—	(184...264) V
	C.C.	(0.8...1.2) U _N	—	—
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.6 U _N / 0.6 U _N	0.6 U _N / 0.6 U _N	
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.1 U _N / 0.05 U _N	44 V	72 V

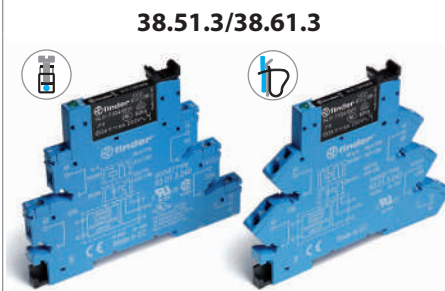
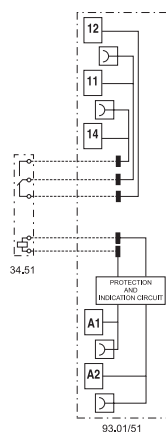
Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	5/6	5/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura mediului ambiant (U _N ≤ 60 V / > 60 V) °C		-40...+70 / -40...+55	- / -40...+55
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

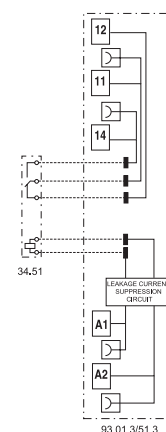
Omologări releu (conform tipului)



- 1 Contact, releu electromecanic
- Terminal cu șurub și terminal cu prindere rapidă
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



- Cu supresarea curentului de scurgere
- 1 Contact, releu electromecanic
- Terminal cu șurub și terminal cu prindere rapidă
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



Ieșire simplă - interfețe modulare releu electronic SSR, 6,2 mm lățime.

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

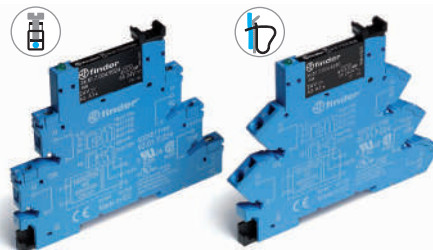
- Versiuni cu intrare în C.C., C.A. sau C.A./C.C.
- Furnizat împreună cu circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Silențioase, cu frecvență mare de comutație și durată lungă de viață electrică
- Clemă de reținere și eliberare a releului din plastic
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

38.81/38.81.3
Terminal cu șurub

38.91/38.91.3
Terminal cu prindere rapidă

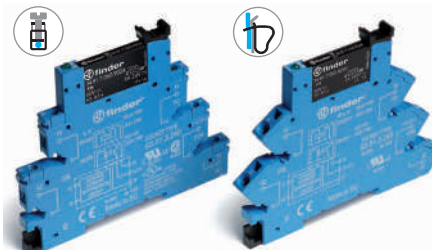


38.81/38.91

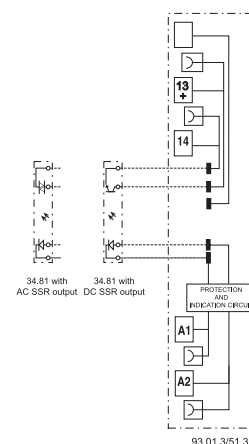
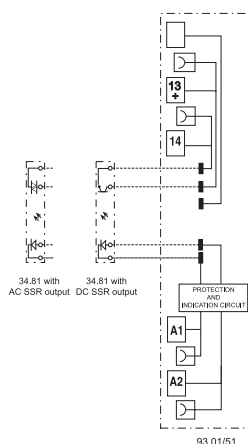


- Capacitate de comutație a circuitului de ieșire în C.A. sau C.C.
- Relee electronice - tensiune de intrare în C.C.
- Terminal cu șurub și terminal cu prindere rapidă
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

38.81.3/38.91.3



- Cu supresarea curentului de scurgere
- Ieșire în C.A. sau C.C.
- Relee electronice - tensiune de intrare în C.A. sau C.A./C.C.
- Terminal cu șurub și terminal cu prindere rapidă
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



Pentru schița tehnică, consultați pagina 13

Caracteristici ale circuitului de ieșire

Configurația contactului		1 ND			1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5...33) C.C.	(1.5...53) C.C.	(12...275) C.A.	(1.5...33) C.C.	(1.5...53) C.C.	(12...275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V _{pk}	—	—	800	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6	0.4	1	1.6

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U _N)	V C.A.	—	230...240
	V C.C.	6 - 24 - 60	—
	V C.A./C.C.	(110...125) - (220...240)	110...125
Intervalul de funcționare	V C.C.	Consultați pagina 10	
Curentul de comandă	mA	Consultați pagina 10	
Tensiunea de deconectare	V C.C.	Consultați pagina 10	

Date tehnice

Tensiunea de reținere/declanșare a contactului: ON/OFF (intrare în C.C.)	ms	0.2/0.6	0.04/0.11	12/12	0.2/0.6	0.04/0.11	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	2500			2500		
Temperatura ambiantă	°C	-20...+55			-20...+55		
Protecția mediului		IP20			IP20		

Omologări releu (conform tipului)



Interfață modulară cu temporizator încorporat pentru relele de 6.2 mm lățime.
1 Contact, 6 A - rele electromecanic
1 ieșire, 2 A C.C. sau C.A. - rele electronic SSR

- Ieșire electromecanică sau electronică
- Temporizator multi-funcțiune încorporat
- Alimentare în C.A./C.C.
- 4 scale de timp de la 0.1 s la 6 h
- Clemă de reținere și eliberare a releului din plastic
- Montare pe șină de 6.2 mm lățime, 35 mm lungime (EN 60715)

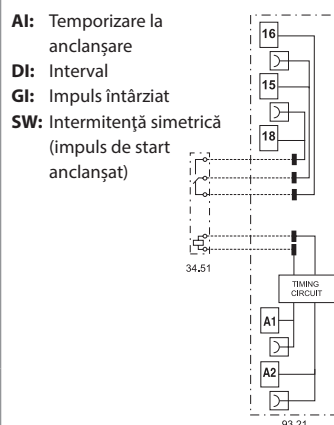
38.21
Terminal cu șurub



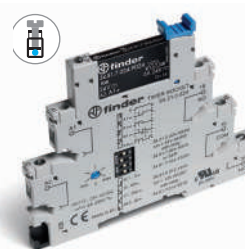
38.21



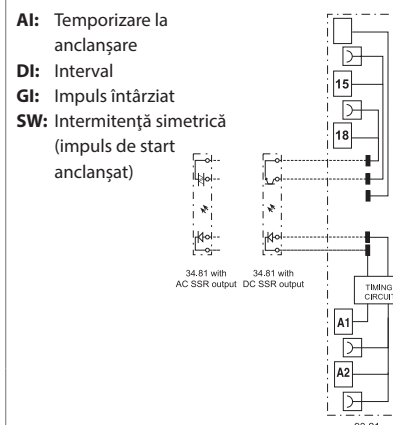
- 1 Contact, ieșire prin releu electromecanic
- Alimentare cu 12 sau 24V C.A./C.C.
- Terminal cu șurub
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



38.21...9024-8240



- Ieșire în C.C. sau C.A. prin releu electronic
- Tensiune de alimentare de 24 V C.A./C.C.
- Terminal cu șurub
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



Pentru schița tehnică, consultați pagina 13

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 CO	—
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10	—
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	—
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500	—
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	—
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)	—
Materialul de contact standard		AgNi	—

Caracteristici ale circuitului de ieșire

			Ieșire C.C. (...9024)	Ieșire C.A. (...8240)
Configurația ieșirii		—	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	—	6/50	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	—	(24/33) C.C.	(240/—) C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	—	(1.5...33) C.C.	(12...275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V _{pk}	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	—	1	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	—	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	—	0.4	1.6

Caracteristicile alimentării

Tensiunea nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	12 - 24	24
Putere nominală	VA/W	0.5	0.5
Interval de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N

Date tehnice

Scalele de timp		(0.1...3) s, (3...60) s, (1...20) min., (0.3...6) h	
Repetabilitate	%	± 1	
Timpul de revenire	ms	≤ 50	
Precizia setării	%	5%	
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-20...+55

Gradul de protecție

IP 20

Omologări releu (conform tipului)



**Interfețe modulare releu electromecanic,
14 mm lățime.**

38.01 și 38.11 - 1 Contact 16 A

38.52 și 38.62 - 2 Contacte 8 A

**Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme
electronice**

- Cu bobine în C.A./C.C. sau sensibile în C.C.
- Circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Clemă de reținere și eliberare a releului din plastic
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

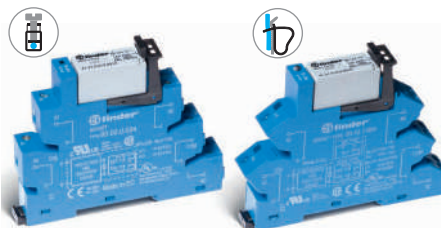
38.01/52
Terminal cu șurub



38.11/62
Terminal cu prindere rapidă

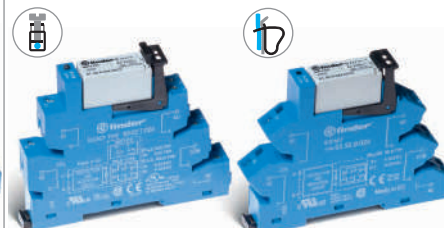


38.01/38.11

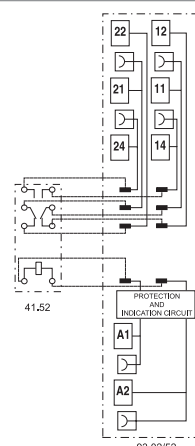
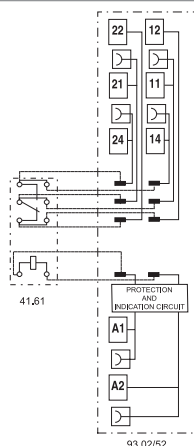


- Terminal cu șurub și terminal cu prindere rapidă
- 1 Contact, rele electromecanice
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

38.52/38.62



- Terminal cu șurub și terminal cu prindere rapidă
- 2 Contacte, rele electromecanice
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



* Pentru curenți > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

Pentru schița tehnică, consultați pagina 13

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 CO	2 CO
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16*/30	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	4000	2000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	750	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.5	0.3
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	24 - 60 - (110...125)	24 - 60 - (110...125)
	V C.A.	230...240	230...240
	V C.C.	12 - 24 - 60 - 220	12 - 24 - 60 - 220
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 9	Consultați pagina 9
Interval de funcționare	C.A./C.C.	0.8...1.1	0.8...1.1
	C.C.	(0.8...1.2) U _N	(0.8...1.2) U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.6 U _N / 0.6 U _N	0.6 U _N / 0.6 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.1 U _N / 0.05 U _N	0.1 U _N / 0.05 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	50 · 10 ³	60 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	8/10	8/10
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura mediului ambiant (U _N ≤ 60 V / > 60 V)	°C	-40...+70 / -40...+55	-40...+70 / -40...+55
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări releu (conform tipului)



Ieșire simplă - interfețe modulare releu electronic SSR, 14 mm lățime.

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

- Versiuni cu intrare în C.C.
- Furnizat împreună cu circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Silențioase, cu frecvență mare de comutație și durată lungă de viață electrică
- Clemă de reținere și eliberare a releului din plastic
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

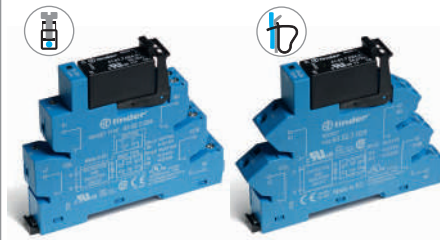
38.31
Terminal cu șurub



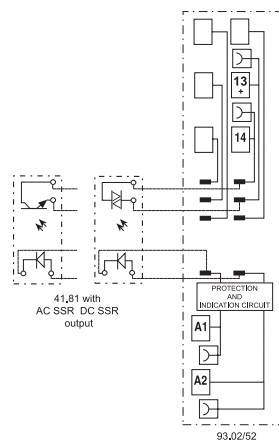
38.41
Terminal cu prindere rapidă



38.31/38.41



- Terminal cu șurub și terminal cu prindere rapidă
- Capacitate de comutație a circuitului de ieșire în C.A. sau C.C.
- Relee electronice - tensiune de intrare în C.C.
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



Pentru schița tehnică, consultați pagina 13

Caracteristici ale circuitului de ieșire

Configurația contactului		1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	5/40	3/40
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	(24/35) C.C.	(240/—) C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5...24) C.C.	(12...275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V _{pk}	—	600
Curentul minim comutabil	mA	1	50
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.01	1
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.3	1.1

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	24
	V C.C.	12 - 24
Intervalul de funcționare	V C.C.	Consultați pagina 10
Curentul de comandă	mA	Consultați pagina 10
Tensiunea de deconectare	V C.C.	Consultați pagina 10

Date tehnice

Tensiunea de reținere/declanșare a contactului: ON/OFF (intrare în C.C.)	ms	0.05/0.25	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	2500	
Temperatura ambiantă	°C	-20...+55	
Protecția mediului		IP 20	

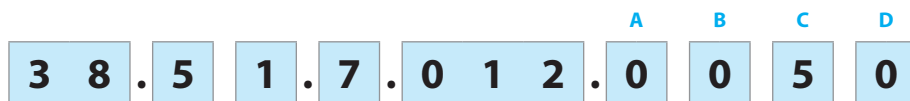
Omologări releu (conform tipului)



Informație de comandă

Releu electromecanic - 1 sau 2 Contacte

Exemplu: Modul de interfață pentru releu din seria 38, cu terminal cu șurub, 1 CO, bobină sensibilă 12 V C.C..



Seria

Tipul

- 0 = Releu electromecanic 16 A, cu terminal cu șurub
- 1 = Releu electromecanic 16 A, cu terminal cu prindere rapidă
- 2 = Temporizator multi-funcțiune (AI, DI, GI, SW), cu terminal cu șurub
- 5 = Releu electromecanic, cu terminal cu șurub
- 6 = Releu electromecanic, cu terminal cu prindere rapidă

Numărul contactelor

- 1 = 1 Contact, 6 sau 16 A
- 2 = 2 Contacte, 8 A

Tipul alimentării (bobinei)

- 0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
- 3 = Circuit de supresare a curentului de scurgere pentru (110...125) V C.A./C.C. - (230...240) V C.A.
- 7 = Numai pentru bobină sensibilă C.C., (6, 12, 24, 48, 60) V
- 8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea bobinei

Consultați caracteristicile bobinei

D: Versiuni speciale

0 = Standard

C: Opțiuni

- 5 = Standard C.C.
- 6 = Standard C.A. sau C.A./C.C.

B: Tipul contactului

0 = CO

A: Materialul de contact

- 0 = Standard AgNi
- 4 = AgSnO₂
- 5 = AgNi + Au

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
38.01/11	7	0 - 4	0	5	0
38.01/11	0 - 8	0 - 4	0	6	0
38.51/61	7	0 - 4 - 5	0	5	0
38.51/61	0 - 3 - 8	0 - 4 - 5	0	6	0
38.52/62	7	0 - 5	0	5	0
38.52/62	0 - 8	0 - 5	0	6	0
38.21	0	0	0	6	0

Informație de comandă

Releu electronic SSR - ieșire simplă - 6.2 și 14 mm lățime

Exemplu: Interfață modulară din seria 38 cu terminal cu șurub pentru releu electronic SSR, 6.2 mm lățime, ieșire 6 A, intrare 24 V C.C..

3 8 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Seria

Tipul

- 21 = Temporizator SSR 6.2 mm lățime, cu terminal cu șurub
- 31 = SSR 14 mm lățime, cu terminal cu șurub
- 41 = SSR 14 mm lățime, cu terminal cu prindere rapidă
- 81 = SSR 6.2 mm lățime, cu terminal cu șurub
- 91 = SSR 6.2 mm lățime, cu terminal cu prindere rapidă

Versiune de intrare

- 0 = C.A./C.C.
- 3 = Circuit de supresare a curentului de scurgere numai pentru SSR (110...125) V C.A./C.C. și (230...240) V C.A.
- 7 = C.C., (6, 24, 60) V, numai pentru SSR

Tensiune de intrare

Consultați caracteristicile circuitului de intrare

Versiune de ieșire

- 9024 = 6 A - 24 V C.C. (38.21, 38.81 și 38.91)
- 9024 = 5 A - 24 V C.C. (38.31 și 38.41)
- 7048 = 0.1 A - 48 V C.C. (38.81 și 38.91)
- 8240 = 2 A - 240 V C.A. (38.21, 38.81 și 38.91)
- 8240 = 3 A - 240 V C.A. (38.31 și 38.41)

B

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

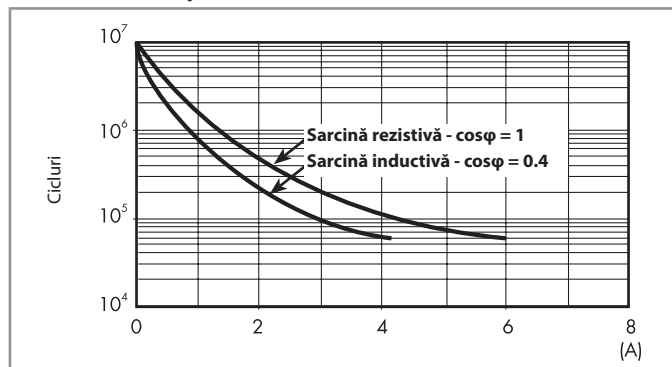
Tipul	Versiune de intrare	Versiune de ieșire
38.81/91	7	9024 - 7048 - 8240
38.81/91	0 - 3	9024 - 7048 - 8240
38.31/41	0 - 7	9024 - 8240
38.21	0	9024 - 8240

Date tehnice - Relee electromecanice cu 1 și 2 Contacte

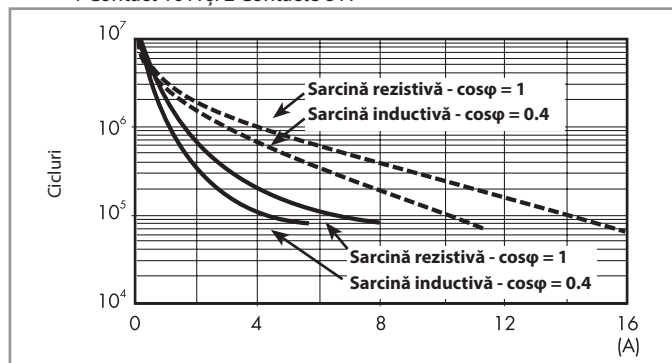
Izolația						
Izolația în conformitate cu EN 61810-1	tensiunea nominală de izolație	V	250	400		
	impuls nominal de tensiune suportat	kV	4	4		
	gradul de poluare		3	2		
	categoría supratensiunii		III	III		
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)		kV	6 (8 mm)			
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise		V.C.A.	1000			
Izolația între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 μs)	2			
Alte date			1 Contact 6 A	1 Contact 16 A - 2 Contacte 8 A		
Timpul de vibrație a contactului: ND/Nĭ		ms	1/6	2/5		
Rezistența la vibrații (10...55) Hz: ND/Nĭ		g	10/5	15/2		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.2 (12 V) - 0.9 (240 V)			
	la curent nominal	W	0.5 (12 V) - 1.5 (240 V)			
Terminale			38.21/38.51	38.61		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	10			
⊖ Cuplu de înșurubare		Nm	0.5			
Dimensiunea maximă a conductorului		mm ²	conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
			1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14/2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.01/38.52		38.11/38.62	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	10			
⊖ Cuplu de înșurubare		Nm	0.5			
Dimensiunea maximă a conductorului		mm ²	conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
			1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14/2 x 16	1 x 14	1 x 14

Caracteristicile contactului - rele electromagnetice cu 1 și 2 contacte

F 38 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact, 1 Contact 6 A

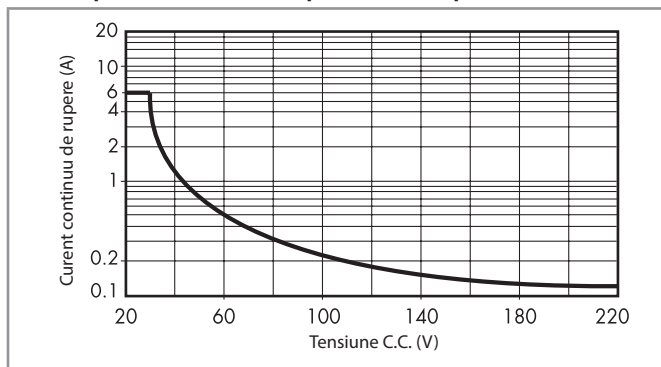


F 38 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact, 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A

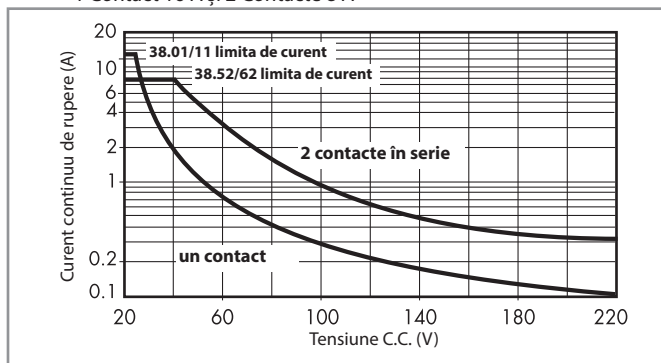


— : 2 Contacte 8 A
— : 1 Contact 16 A

H 38 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tipul C.C. 1, 1 Contact 6 A



H 38 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tipul C.C. 1, 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C. 1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 60 \cdot 10^3$ (1 contact) sau $\geq 80 \cdot 10^3$ (2 contacte).
 - În cazul sarcinilor de tipul C.C. 13, conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrică similare cu cea a sarcinii de tipul C.C. 1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei - releu electromecanic, 1 Contact 6 A

Datele bobinei sensibilă C.C., 1 Contact

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P la U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	mA	W
6	7.006	4.8	7.2	35	0.2
12	7.012	9.6	14.4	15.2	0.2
24	7.024	19.2	28.8	10.4	0.3
48	7.048	38.4	57.6	6.3	0.3
60	7.060	48	72	7	0.4
220	0.240	176	264	4	0.9

Datele bobinei C.A./C.C., 1 Contact

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P la U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	mA	VA/W
12	0.012	9.6	13.2	16	0.2/0.2
24	0.024	19.2	26.4	12	0.3/0.2
48	0.048	38.4	52.8	6.9	0.3/0.3
60	0.060	48	66	7	0.5/0.5
110...125	0.125	88	138	5(*)	0.6/0.6(*)

(*) Valorile pentru consumul nominal al bobinei și consumul de putere sunt de $U_N = 125$ V.

Datele bobinei C.A., 1 Contact (indicate pentru o temperatură ambiantă maximă de +70 °C)

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P la U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	mA	VA/W
(230...240) C.A.	8.240	184	264	3	0.7/0.3

Datele bobinei, tipuri cu circuit de supresare a curentului de scurgere, 1 Contact

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P la U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	mA	VA/W
(110...125) C.A./C.C.	3.125	94	138	8(*)	1/1(*)
(230...240) C.A.	3.240	184	264	7(*)	1.7/0.5(*)

(*) Valorile pentru consumul nominal al bobinei și consumul de putere sunt de $U_N = 125$ și 240 V.

Interfețele modulare din seria 38 (tipul de alimentare 3) au încorporat un circuit de supresare a curentului de scurgere pentru a soluționa problemele din cadrul industriei privind cedarea contactelor atunci când există curent diferențial rezidual în circuit; la (110...125)V C.A. și (230...240)V C.A..

Această problemă poate surveni, de exemplu, la conectarea interfețelor modulare la PLC-uri cu ieșiri triac sau când conexiunea se realizează prin intermediul unor cabluri relativ lungi.

Caracteristicile bobinei - releu electromecanic 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A

Datele bobinei sensibilă C.C., 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P la U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	mA	W
12	7.012	9.6	14.4	41	0.5
24	7.024	19.2	28.8	19.5	0.5
60	7.060	48	72	8	0.5
220	0.240	176	264	4	0.9

Datele bobinei C.A./C.C., 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A

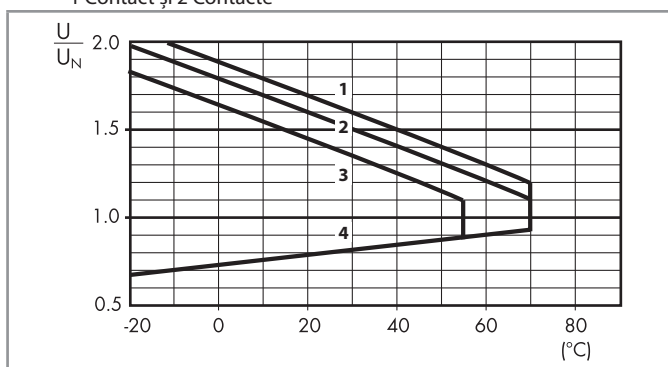
Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P la U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	mA	W
24	0.024	19.2	26.4	20	0.5/0.5
60	0.060	48	66	7.1	0.5/0.5
110...125	0.125	88	138	4.6	0.6/0.6

Datele bobinei C.A., 1 Contact 16 A și 2 Contacte 8 A

Tensiune nominală U_N	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei I la U_N	Consumul de putere P la U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	mA	VA/W
230...240	8.230	184	264	5.3	1.2/0.6

Caracteristicile bobinei - releu electromecanic cu 1 și 2 Contacte

R 38 - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă
1 Contact și 2 Contacte



- 1 - Tensiunea maxim admisă de bobină la sarcină nominală (bobină în C.C.).
- 2 - Tensiunea maxim admisă de bobină la sarcină nominală (bobine în C.A./C.C. $U \leq 60$ V).
- 3 - Tensiunea maxim admisă de bobină la sarcină nominală (bobine în C.A./C.C. la $U < 60$ V).
- 4 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Date tehnice - Relee electronice SSR

Alte date		38.81/38.91		38.31/38.41		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent pe ieșire	W	0.25 (24 V C.C.)	0.5		
	la curent nominal	W	0.4	2.2 (ieșire C.C.)/3 (ieșire C.A.)		
Terminale		38.81		38.91		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	10	10		
⊖ Cuplu de înșurubare		Nm	0.5	—		
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
		mm ²	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14/2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.31		38.41	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	10	10		
⊖ Cuplu de înșurubare		Nm	0.5	—		
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
		mm ²	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14/2 x 16	1 x 14/2 x 16	1 x 14	1 x 14

Caracteristicile circuitului de intrare - rele electronice SSR tipul 38.81 și 38.91 - 6.2 mm lățime

Datele intrării în C.C.

Tensiune nominală	Cod alimentare	Intervalul de funcționare		Tensiunea de deconectare	Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
		U _{min}	U _{max}			
U _N		U _{min}	U _{max}	U	I la U _N	P
V		V	V	V	mA	W
6	7.006	5	7.2	2.4	7	0.2
24	7.024	16.8	30	10	10.5	0.3
60	7.060	35.6	72	20	6.5	0.4
220	0.240	176	264	—	4	0.9

Datele intrării în C.A./C.C.

Tensiune nominală	Cod alimentare	Intervalul de funcționare		Tensiunea de deconectare	Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
		U _{min}	U _{max}			
U _N		U _{min}	U _{max}	U	I la U _N	P
V		V	V	V	mA	VA/W
110...125	0.125	88	138	22	5.5*	0.7/0.7

(*) Valorile pentru consumul nominal al bobinei și consumul de putere sunt de U_N = 125 și 240 V.

Datele intrării - Tipuri cu circuit de supresare a curentului de scurgere

Tensiune nominală	Cod alimentare	Intervalul de funcționare		Tensiunea de deconectare	Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
		U _{min}	U _{max}			
U _N		U _{min}	U _{max}	U	I la U _N	P la U _N
V		V	V	V	mA	W
110...125 CA/C.C.	3.125	94	138	44	8(*)	1/1(*)
230...240 C.A.	3.240	184	264	72	6.5(*)	1.6/0.6(*)

(*) Valorile pentru consumul nominal al bobinei și consumul de putere sunt de U_N = 125 și 240 V.

Interfețele modulare din seria 38 (tipul de alimentare 3) au încorporat un circuit de supresare a curentului de scurgere pentru a soluționa problemele din cadrul industriei privind cedarea contactelor atunci când există curent diferențial rezidual în circuit; la (110...125)V C.A. și (230...240)V C.A..

Aceasta problemă poate surveni, de exemplu, la conectarea interfețelor modulare la PLC-uri cu ieșiri triac sau când conexiunea se realizează prin intermediul unor cabluri relativ lungi.

Caracteristicile circuitului de intrare - rele electronice SSR tipul 38.31 și 38.41 - 14 mm lățime

Datele intrării în C.C.

Tensiune nominală	Cod alimentare	Intervalul de funcționare		Tensiunea de deconectare	Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
		U _{min}	U _{max}			
U _N		U _{min}	U _{max}	U	I la U _N	P
V		V	V	V	mA	W
12	7.012	9.6	18	5	9	0.2
24	7.024	16.8	30	5	12	0.3

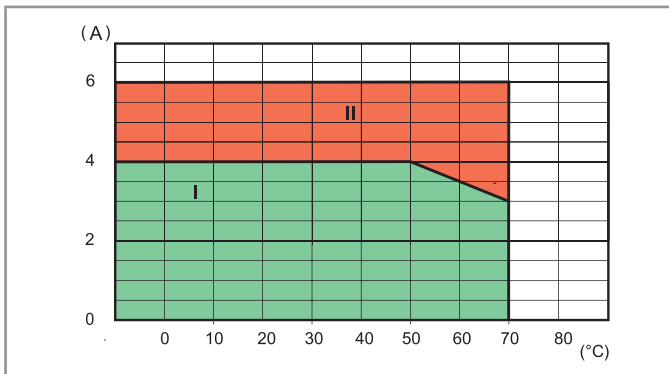
Datele intrării în C.A./C.C.

Tensiune nominală	Cod alimentare	Intervalul de funcționare		Tensiunea de deconectare	Consumul nominal al bobinei	Consumul de putere
		U _{min}	U _{max}			
U _N		U _{min}	U _{max}	U	I la U _N	P
V		V	V	V	mA	W
24	0.024	16.8	30	9	16.5	0.3

Caracteristici ale circuitului de ieșire - Relee electronice

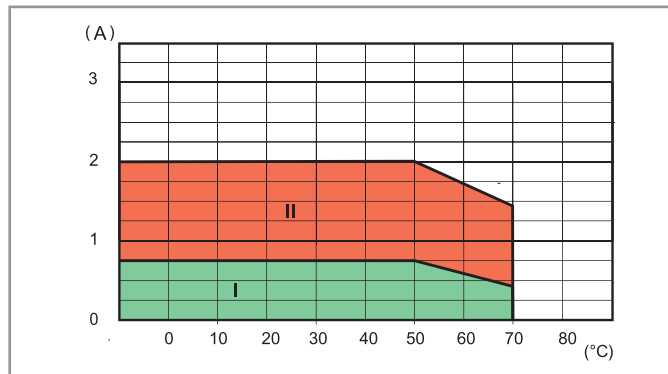
L 34-1 - Ieșire în C.C. vs. temperatura ambiantă

38.x1.x.xxx.9024 (doar 38.81/91/21)



L 34 - Ieșire în C.A. vs. temperatura ambiantă

38.x1.x.xxx.8240 (doar 38.81/91/21)



I: SSR instalate ca grup (fără spațiu între socluri)

II: SSR instalate individual în aer liber, sau cu o distanță ≥ 9 mm, care nu implică o influență semnificativă din partea componentelor din jur

Frecvență maximă de comutare recomandată (Cicluri/Oră, cu 50% ciclu de funcționare) la temperatura ambiantă de 50°C, montare singulară (doar 38.81/91/21)

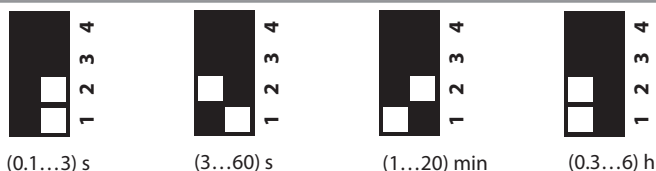
Sarcină	38.x1.x.xxx.9024	38.x1.x.xxx.8240	38.x1.x.xxx.7048
24 V 6 A C.C.1	180 000	—	—
24 V 3 A C.C. L/R = 10 ms	5000	—	—
24 V 2 A C.C. L/R = 40 ms	3600	—	—
24 V 1 A C.C. L/R = 40 ms	6500	—	—
24 V 0.8 A C.C. L/R = 40 ms	9000	—	—
24 V 1.5 A C.C. L/R = 80 ms	3250	—	—
230 V 2 A C.A.1	—	60 000	—
230 V 1.25 A C.A.15	—	3600	—
48 V 0.1 A C.C.1	—	—	60 000

Date tehnice suplimentare - Interfață modulară temporizată

Specificații electromagnetice

Tipul testării		Standard de referință	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs) la terminalele de alimentare	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	4 kV
Sincronizare în radiofrecvență (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6	10 V
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție		EN 55022	clasa B
Alte date		EMR	SSR
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W 0.1	0.1
	la curent nominal	W 0.6	0.5
Terminale		38.21	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	10
Cuplu de înșurubare		Nm	0.5
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor lițat
		mm ²	1 x 2.5/2 x 1.5
		AWG	1 x 14/2 x 16

Scalele de timp



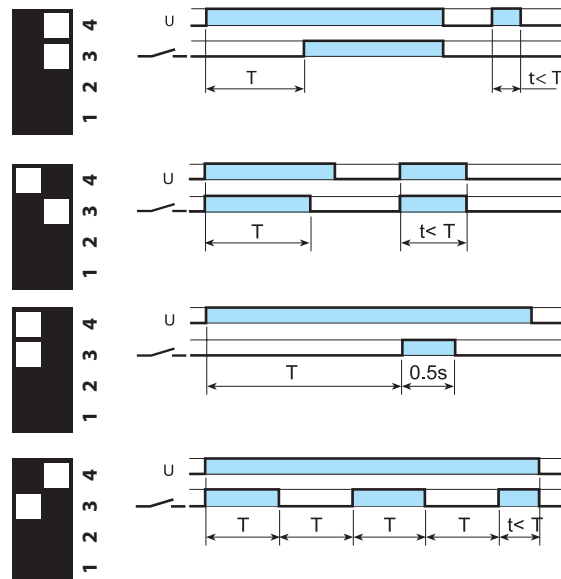
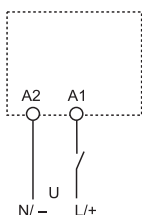
Funcțiile

LED	Tensiunea de alimentare	Contact nominal deschis/ieșire
	ABSENTĂ	Deschis (declanșat)
	PREZENTĂ	Deschis (temporizarea este activă)
	PREZENTĂ	Închis (anclanșat)

Schemă de conexiune

U = Tensiune de alimentare

= Contact de ieșire



(AI) Temporizare la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impuls. Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI) Interval.

Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat.

(GI) Impuls întârziat.

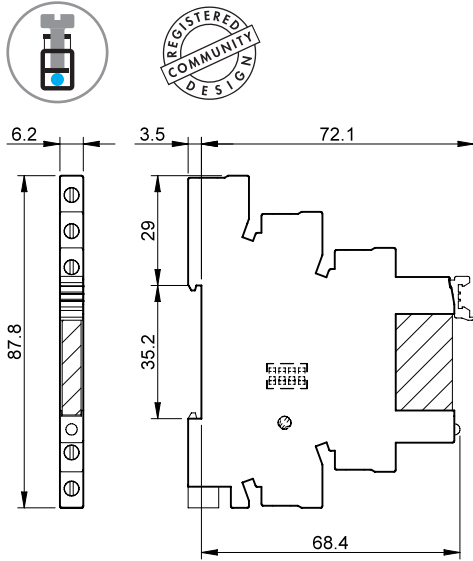
Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impuls. Declanșarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.

(SW) Intermitență simetrică (impuls de start anclanșat).

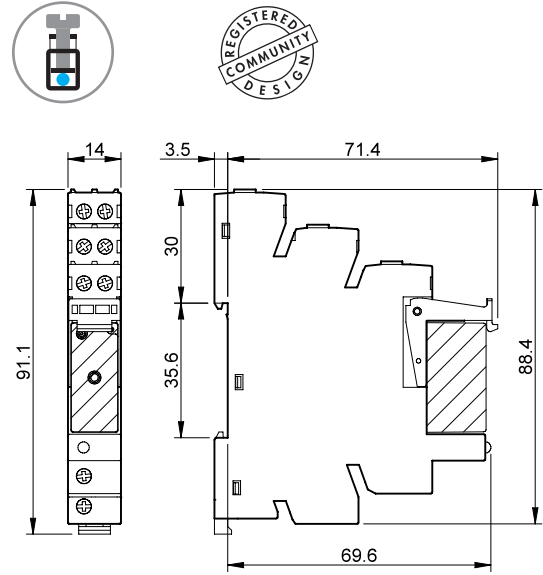
Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp declanșare).

Schițe tehnice

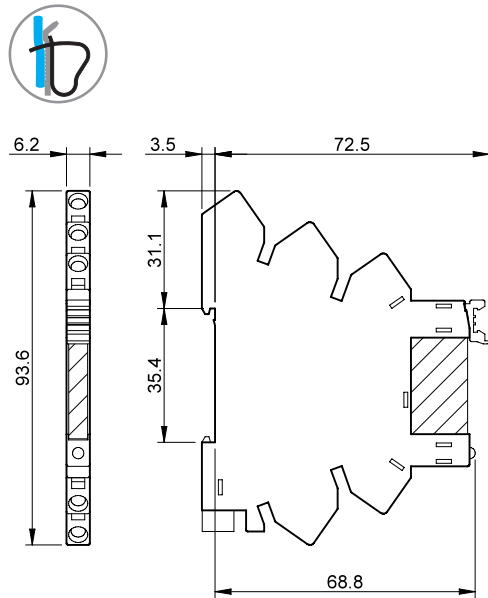
Tipurile 38.21
 38.51/38.51.3
 38.81/38.81.3
 Terminal cu șurub



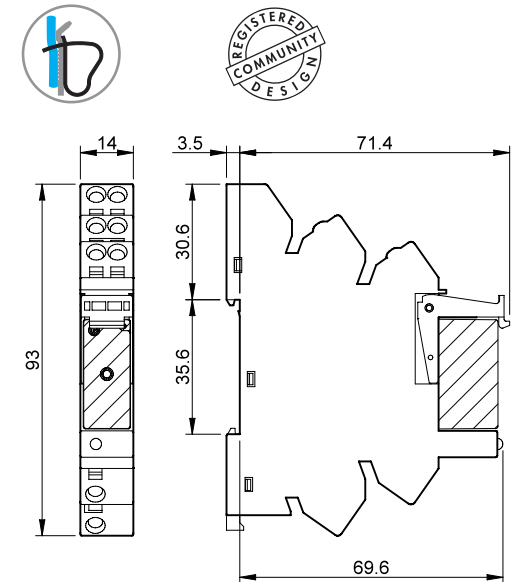
Tipurile 38.01
 38.31
 38.52
 Terminal cu șurub



Tipurile 38.61/38.61.3
 38.91/38.91.3
 Terminal cu prindere rapidă



Tipurile 38.11
 38.41
 38.62
 Terminal cu prindere rapidă



Combinatii de rele electromecanice și socluri

Terminal cu șurub - releu cu 1 Contact 6 A

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
38.51.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.01.0.024
38.51.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.01.0.024
38.51.0.048.0060	48 V C.A./C.C.	34.51.7.048.0010	93.01.0.060
38.51.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.01.0.060
38.51.0.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.01.0.125
38.51.3.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.01.3.125
38.51.3.240.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.01.3.240
38.51.7.006.0050	6 V C.C.	34.51.7.005.0010	93.01.7.024
38.51.7.012.0050	12 V C.C.	34.51.7.012.0010	93.01.7.024
38.51.7.024.0050	24 V C.C.	34.51.7.024.0010	93.01.7.024
38.51.7.048.0050	48 V C.C.	34.51.7.048.0010	93.01.7.060
38.51.7.060.0050	60 V C.C.	34.51.7.060.0010	93.01.7.060
38.51.0.240.0060	220 V C.C.	34.51.7.060.0010	93.01.0.240
38.51.8.240.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.01.8.240

Terminal cu prindere rapidă - releu cu 1 Contact 6 A

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
38.61.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.51.0.024
38.61.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.51.0.024
38.61.0.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.51.0.125
38.61.3.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.51.3.125
38.61.3.240.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.51.3.240
38.61.7.012.0050	12 V C.C.	34.51.7.012.0010	93.51.7.024
38.61.7.024.0050	24 V C.C.	34.51.7.024.0010	93.51.7.024
38.61.0.240.0060	220 V C.C.	34.51.7.060.0010	93.51.0.240
38.61.8.240.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.51.8.240

Terminal cu șurub - releu cu 1 Contact 16 A

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
38.01.7.012.0050	12 V C.C.	41.61.9.012.0010	93.02.7.024
38.01.7.024.0050	24 V C.C.	41.61.9.024.0010	93.02.7.024
38.01.7.060.0050	60 V C.C.	41.61.9.060.0010	93.02.7.060
38.01.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	41.61.9.024.0010	93.02.0.024
38.01.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	41.61.9.060.0010	93.02.0.060
38.01.0.125.0060	125 V C.A./C.C.	41.61.9.110.0010	93.02.0.125
38.01.0.240.0060	220 V C.C.	41.61.9.110.0010	93.02.0.240
38.01.8.230.0060	230 V C.A.	41.61.9.110.0010	93.02.8.230

Terminal cu prindere rapidă - releu cu 1 Contact 16 A

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
38.11.7.012.0050	12 V C.C.	41.61.9.012.0010	93.52.7.024
38.11.7.024.0050	24 V C.C.	41.61.9.024.0010	93.52.7.024
38.11.7.060.0050	60 V C.C.	41.61.9.060.0010	93.52.7.060
38.11.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	41.61.9.024.0010	93.52.0.024
38.11.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	41.61.9.060.0010	93.52.0.060
38.11.0.125.0060	125 V C.A./C.C.	41.61.9.110.0010	93.52.0.125
38.11.0.240.0060	220 V C.C.	41.61.9.110.0010	93.52.0.240
38.11.8.230.0060	230 V C.A.	41.61.9.110.0010	93.52.8.230

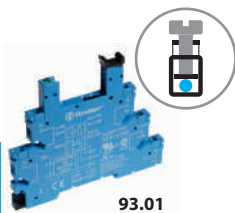
Terminal cu șurub - releu cu 2 Contacte 8 A

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
38.52.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	41.52.9.024.0010	93.02.0.024
38.52.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
38.52.0.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
38.52.7.012.0050	12 V C.C.	41.52.9.012.0010	93.02.7.024
38.52.7.024.0050	24 V C.C.	41.52.9.024.0010	93.02.7.024
38.52.7.060.0050	60 V C.C.	41.52.9.060.0010	93.02.7.060
38.52.0.240.0060	220 V C.C.	41.52.9.110.0010	93.02.0.240
38.52.8.230.0060	(230...240) V C.A.	41.52.9.110.0010	93.02.8.230

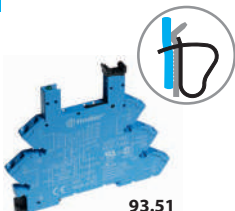
Terminal cu prindere rapidă - releu cu 2 Contacte 8 A

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
38.62.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	41.52.9.024.0010	93.52.0.024
38.62.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
38.62.0.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
38.62.7.012.0050	12 V C.C.	41.52.9.012.0010	93.52.7.024
38.62.7.024.0050	24 V C.C.	41.52.9.024.0010	93.52.7.024
38.62.7.060.0050	60 V C.C.	41.52.9.060.0010	93.52.7.060
38.62.0.240.0060	220 V C.C.	41.52.9.110.0010	93.52.0.240
38.62.8.230.0060	(230...240) V C.A.	41.52.9.110.0010	93.52.8.230

B



93.01



93.51



93.02

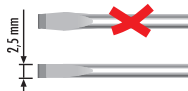


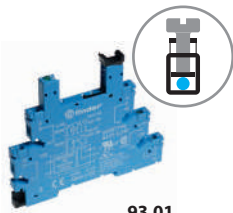
93.52

Omologări
(conform tipului):

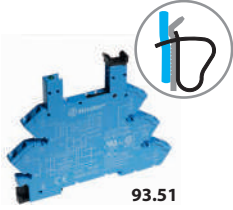


UL US Certain relay/socket combinations





93.01

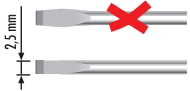


93.51

Omologări
(conform tipului):

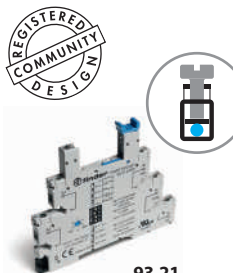


Comparație releu/
soclu



93.52

Omologări
(conform tipului):



93.21

Omologări
(conform tipului):



Comparații de rele electronice SSR și socluri - 6.2 mm lățime

Terminal cu șurub

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
38.81.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.060.xxxx	60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060
38.81.0.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.125
38.81.0.240.xxxx	220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.240
38.81.3.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125
38.81.3.240.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240

Terminal cu prindere rapidă

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
38.91.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.060.xxxx	60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060
38.91.0.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
38.91.0.240.xxxx	220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
38.91.3.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
38.91.3.240.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240

Exemplu: .xxxx
.9024
.7048
.8240

Comparații de rele electronice SSR și socluri - 14 mm lățime

Terminal cu șurub

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
38.31.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
38.31.7.012.xxxx	12 V C.C.	41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
38.31.7.024.xxxx	24 V C.C.	41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024

Terminal cu prindere rapidă

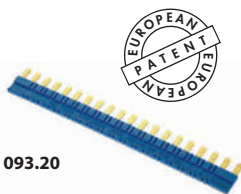
Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
38.41.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
38.41.7.012.xxxx	12 V C.C.	41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
38.41.7.024.xxxx	24 V C.C.	41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024

Comparații de SSR/EMR și socluri cu temporizator

Terminal cu șurub

Cod interfață modulară	Tensiunea de intrare/ bobinei	Releu	Soclu
38.21.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.21.0.024

Accesorii



093.20

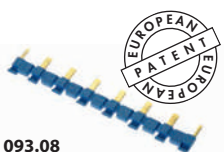
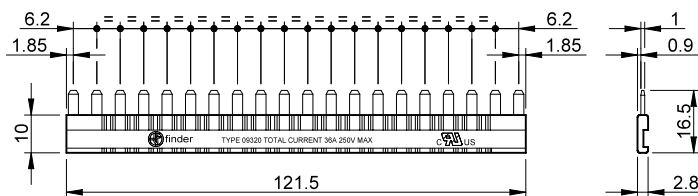
B

Omologări
(conform tipului):



Baghetă de conexiune cu 20 de pini pentru 38.21/51/61/81/91	093.20 (albastru)	093.20.0 (negru)	093.20.1 (roșu)
Valori nominale	36 A* - 250 V		

* Capacitatea maximă a conexiunii cu baghetă. Fiecare pin individual nu trebuie să depășească limita de 6 A a interfeței la care este conectat.

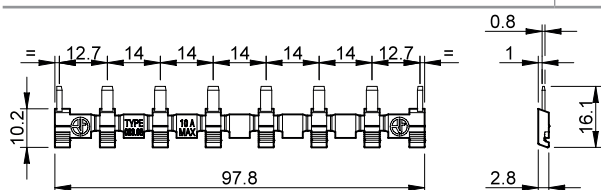


093.08

Omologări
(conform tipului):



Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru 38.01/11/31/41/52/62	093.08 (albastru)	093.08.0 (negru)	093.08.1 (roșu)
Valori nominale	10 A - 250 V		



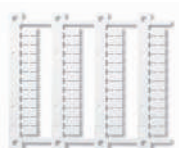
093.01

Separator din plastic	093.01
------------------------------	--------

Grosimea 2 mm, necesare la începutul și sfârșitul unui grup de interfețe.

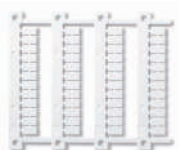
Poate fi utilizat pentru separarea vizuală a unor grupuri. Trebuie utilizat pentru:

- protejarea interfețelor pentru PLC-uri, învecinate și aflate la diferite nivele de tensiune în conformitate cu cerințele VDE 0106-101
- protejarea la tăiere a baghetelor de conexiune



093.48

Set de etichete indicatoare pentru 38.21/51/61/81/91, plastic, 48 de bucăți, 6 x 10 mm	093.48
---	--------



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) pentru 38.01/11/31/41/52/62, plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm	060.48
---	--------

INTERFAȚĂ Master - Module de interfață pentru relele 0.1 - 2 - 6 A



Mașini de
împachetare



Mașini de
îmbuteliere



Semaforizare



Depozite
glisante



Panouri de
control



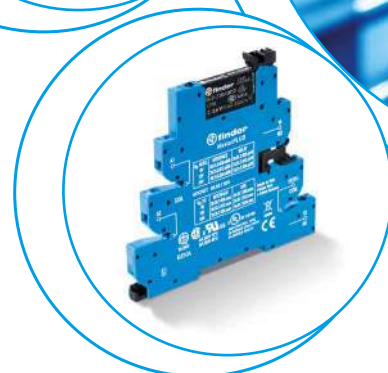
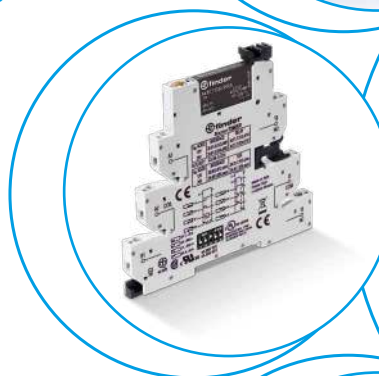
Tablouri de
distribuție, comandă



Mașini de
marcare/
etichetare



Elevatoare și
macarale



Caracteristici comune

- Spațiu redus de 6.2 mm lățime
- Locașuri pentru bagheta de conexiune cu 16 pini
- Circuit de semnalizare și protecție încorporat
- Reținere sigură și eliberare rapidă a releului cu clemă din plastic
- Terminale cu șurub atât pentru șurubelnițele cu cap plat, cât și pentru cele cu cap în cruce și terminale „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

MasterBASIC

- Pentru utilizare generală în orice tip de sistem
- **EMR: Alimentare între 6 și 24 și 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- **SSR: Alimentare între 6 și 24 V C.C., 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- Terminale cu șurub sau „push-in”

MasterBASIC - EMR ATEX

- Disponibil la cerere - Consultați pagina 16

MasterPLUS

- Acceptă modulul fuzibil de ieșire, pentru protejarea ușoară și cu economie de spațiu a circuitelor de ieșire
- **EMR: Alimentare între 6 și 125 V C.A./C.C., 125 și 220 V C.C., 230 V C.A. și 24...240 V C.A./C.C.**
- **SSR: Alimentare între 24 - 125 V C.A./C.C., 6 și 220 V C.C., 230 V C.A. și 24...240 V C.A./C.C.**
- **Tipuri speciale cu circuit de supresare a curentului de scurgere de 125 V C.A./C.C. și 230 V C.A. (39.31.3, 39.61.3 EMR și 39.30.3, 39.60.3 SSR)**
- Terminale cu șurub sau „push-in”

MasterINPUT

- Baghetă de conexiune opțională pentru distribuția rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare la comutatoarele de proximitate și la dispozitivele de intrare similare
- **EMR: Alimentare între 6 și 24 V și 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- **SSR: Alimentare între 6 - 24 V C.C., 24 - 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- Terminale cu șurub sau „push-in”

MasterOUTPUT

- Baghetă de conexiune opțională pentru distribuția rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare la partea de ieșire și conexiunea acestora la supapele electromagnetice și dispozitivele de ieșire similare
- **EMR: Alimentare între 6 și 24 V și 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- **SSR: Alimentare între 6 și 24 V C.C., 125 V C.A./C.C., 230 V C.A.**
- Terminale cu șurub sau „push-in”

MasterTIMER

- Ajustarea temporizării prin butonul rotativ superior accesibil după asamblare
- Terminal pentru semnalul de comandă
- Mini-selectoare comutatoare pentru cele 4 scale de timp și 8 funcții
- Ieșire cu modul fuzibil opțional
- **Utilizare cu relele EMR și SSR: alimentare între 12 și 24 V C.A./C.C.**
- Terminale cu șurub sau „push-in”

**EMR
Relee electromecanice**

- **1 Contact Comutator 6 A/250 V C.A.**
- Capacitate mare de comutație

**SSR
Relee electronice SSR**

- 1 Ieșire pe semiconductor (opțiuni **0.1 A/48 V C.C., 6 A/24 V C.C., 2 A/240 V C.A.**)
- Silențioase, cu frecvență mare de comutație și durată lungă de viață electrică

39.11/39.01



Pagina 6

39.10/39.00



Pagina 7

39.31 - 39.31.3/39.61 - 39.61.3



Pagina 8

39.30 - 39.30.3/39.60 - 39.60.3



Pagina 9

39.41/39.71



Pagina 10

39.40/39.70



Pagina 11

39.21/39.51



Pagina 12

39.20/39.50



Pagina 13

39.81/ 39.91



Pagina 14

39.80/39.90



Pagina 15

MasterBASIC

39.11 - 39.10 - 39.01 - 39.00

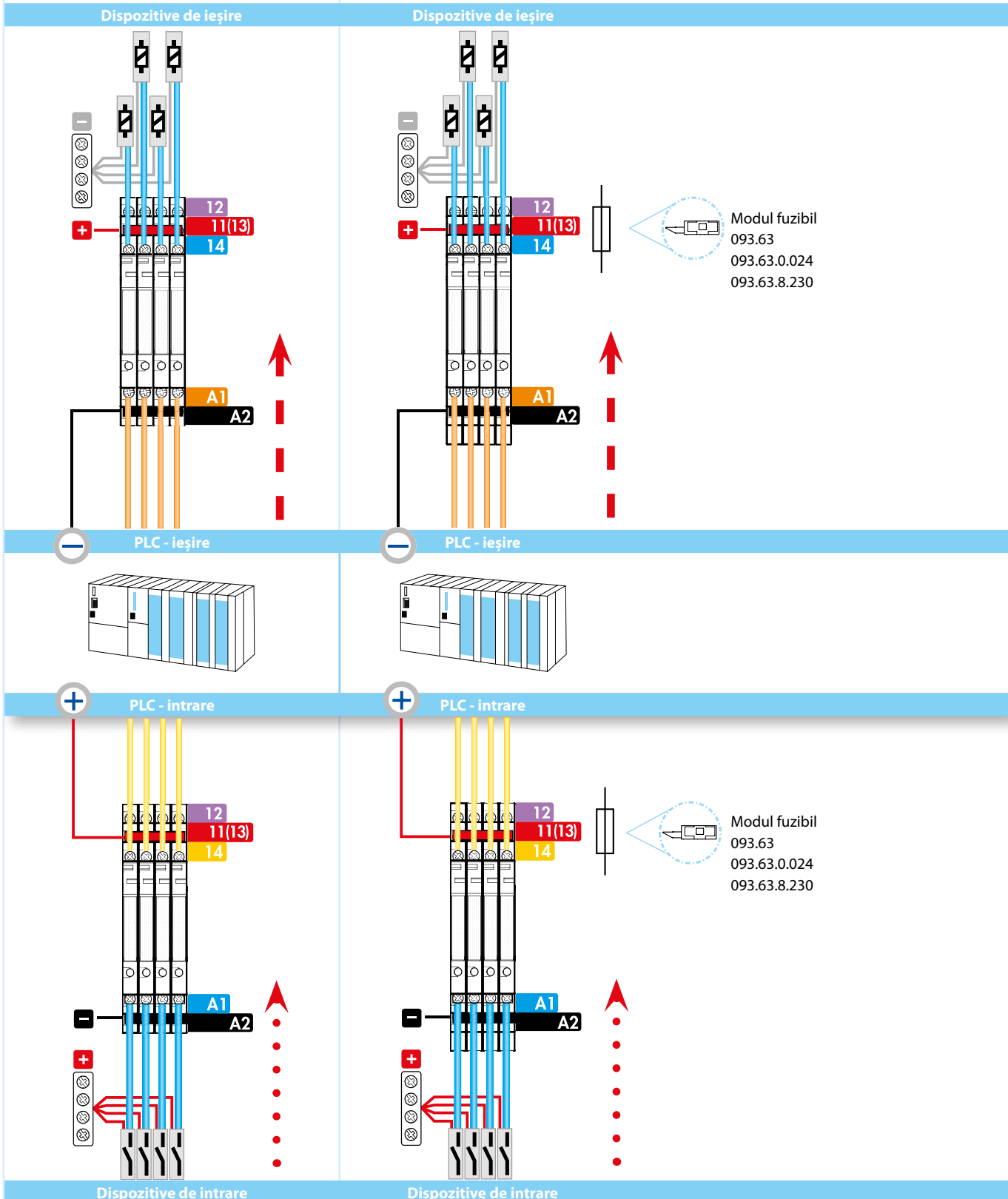
- Pentru interfața generală, se utilizează în orice tip de sistem și aplicație.
- Se poate utiliza pentru aplicații de interfață de intrare între contacte auxiliare, senzori etc. și controlere, PLC-uri sau motoare. Sau pentru o interfață de ieșire între PLC-uri, controlerele și relele, solenoizi etc.

MasterPLUS

39.31 - 39.30 - 39.31.3 - 39.30.3 - 39.61 - 39.60 - 39.61.3 - 39.60.3

- Această versiune specială asigură un plus de protecție pentru circuitul de ieșire datorită modului fuzibil înlocuibil.
- Pentru interfața generală, se utilizează în orice tip de sistem și aplicație.
- Se poate utiliza pentru aplicații de interfață de intrare între contacte auxiliare, senzori etc. și controlere, PLC-uri sau motoare. Sau pentru o interfață de ieșire între PLC-uri, controlerele și relele, solenoizi etc.

B



MasterINPUT

39.41 - 39.40 - 39.71 - 39.70

- Aceste modele permit conectarea integrală la interfață a dispozitivului de intrare fără a fi necesare terminale suplimentare - economii financiare în ceea ce privește componentele, economii de timp și de spațiu pe panou.
- Distribuție rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare prin intermediul baghetei de conexiune de la conexiunea Bus-Bar (BB).
- Ideal pentru aplicațiile de interfață dintre contactele auxiliare, senzori, comutatoarele limitatoare și controlere sau PLC-uri.

MasterOUTPUT

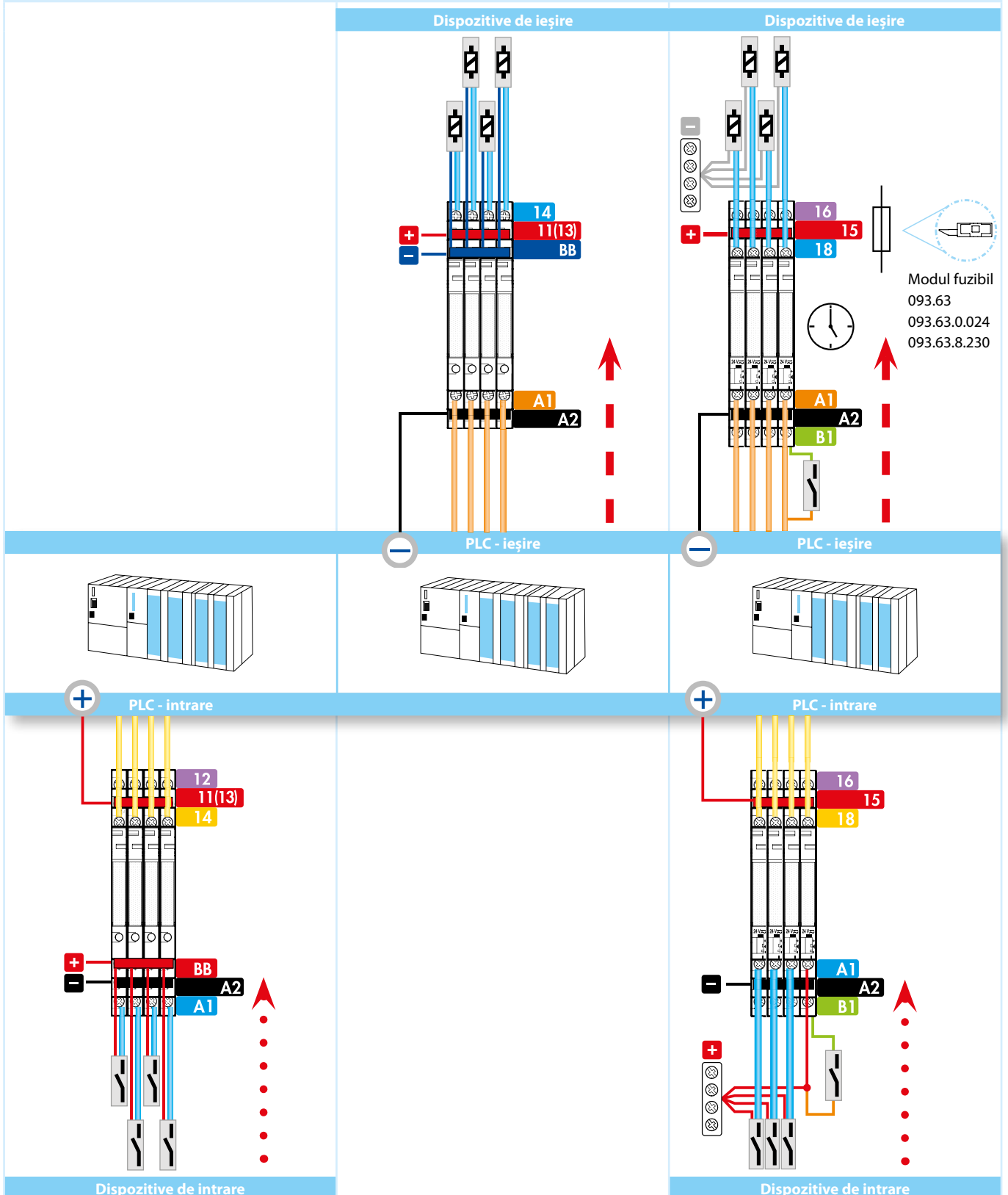
39.21 - 39.20 - 39.51 - 39.50

- Aceste modele permit conectarea integrală la interfață a dispozitivului de ieșire fără a fi necesare terminale suplimentare - economii financiare în ceea ce privește componentele, economii de timp și de spațiu pe panou.
- Distribuție rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare prin intermediul baghetei de conexiune de la conexiunea Bus-Bar (BB).
- Ideal pentru aplicațiile de interfață dintre PLC-uri sau controlere și dispozitivele de ieșire precum supapele electromagnetice sau motoarele etc..

MasterTIMER

39.81 - 39.80 - 39.91 - 39.90

- Interfețe modulare cu temporizator încorporat și multi-funcționale.



MasterBASIC - EMR

Interfață modulară cu 1 contact, 6.2 mm lățime, ideală pentru PLC-uri și sisteme electronice

- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 11)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Versiune conformă **ATEX** (Ex ec nC) disponibilă
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T6 disponibilă

39.11/39.01



- Releu electromecanic 6 A
- Alimentare între 6 și 24 și 125 V C.A./C.C. și 230 V C.A.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

39.11
Terminale cu șurub

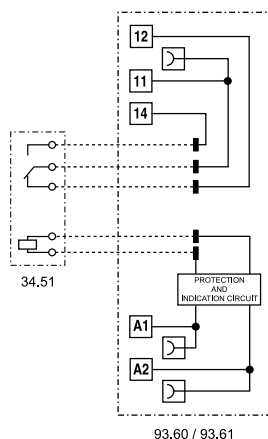


39.01
Terminale „push-in”



* Vezi diagrama circuitului de ieșire L39 la pagina 21

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28



93.60 / 93.61

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 CO
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.)	kW	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	6 - 12 - 24 - 110...125
	V C.A. (50/60 Hz)	220...240
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 22
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere		0.6 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	60 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	5/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă*	°C	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20

Omologări releu (conform tipului)



MasterBASIC - SSR

Interfață modulară cu 1 Contact, 6.2 mm lățime, ideală pentru PLC-uri și sisteme electronice

- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 13+)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T5 - T6 disponibilă

39.10/39.00



- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Alimentare între 6 și 24 și 125 V C.A./C.C. și 230 V C.A.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

39.10
Terminale cu șurub

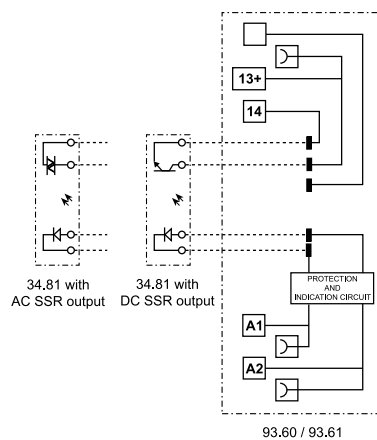


39.00
Terminale „push-in”



* Vezi diagramele circuitului de ieșire L39-1 și L39-2 la pagina 23

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28



93.60 / 93.61

Caracteristici ale circuitului de ieșire (SSR)		39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240
Configurația contactului		1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5...33) C.C.	(1.5...53) C.C.	(12...275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V _{pk}	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	110...125		
	V C.A. (50/60 Hz)	220...240		
	V C.C.	6 - 12 - 24		
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 24		
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N		
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N		
Date tehnice				
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000		
Temperatura ambiantă*	°C	-20...+70		
Gradul de protecție		IP 20		
Omologări releu (conform tipului)				

MasterPLUS - EMR

**Interfețe modulare cu 1 Contact,
6.2 mm lățime, ideale pentru PLC-uri și
sisteme electronice**

- Acceptă modulul fuzibil de ieșire **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (pentru siguranțele 5 x 20 mm) pentru protejarea rapidă și ușoară a sarcinii, consultați pagina 32
- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 11)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Versiune cu alimentare multitenșiune 24...240 V C.A./C.C., cu suprimare a curentului de scurgere, potrivită în special pentru controlul prin conductori lungi (pentru informații suplimentare vezi pagina 22)

39.31/39.31.3

Terminale cu șurub



39.61/39.61.3

Terminale „push-in”



* Vezi diagrama circuitului de ieșire L39 la pagina 21

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 CO	1 CO
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	6 - 12 - 24 - 60 - 110...125	110...125/24...240
	V C.A. (50/60 Hz)	220...240	220...240
	V C.C.	110...125 - 220	—
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 22	Consultați pagina 22
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere		0.6 U _N	0.6 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N	0.3 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Timpu de anclanșare/declanșare	ms	5/6	5/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă*	°C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

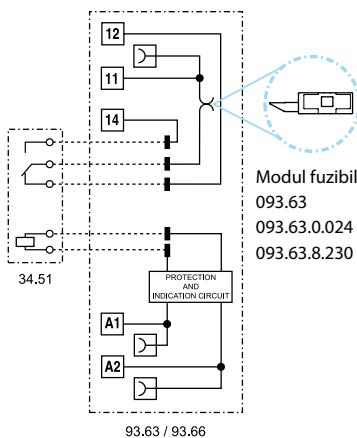
Omologări releu (conform tipului)



39.31/39.61



- Releu electromecanic 6 A
- Alimentare între 6 și 125 V C.A./C.C., 125 și 220 V C.C., 230 V C.A.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



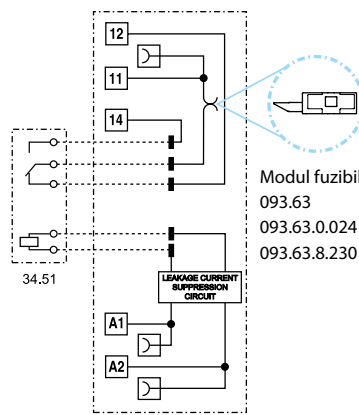
93.63 / 93.66

Modul fuzibil
093.63
093.63.0.024
093.63.8.230

39.31.3/39.61.3 39.31.0.240/39.61.0.240



- Releu electromecanic 6 A
- Versiune circuit de supresare a curentului de scurgere
- Alimentare: 125 V C.A./C.C., 230 V C.A. și multitenșiune 24...240 V C.A./C.C.
- Terminale cu șurub sau „push-in”



93.63.3 / 93.66.3

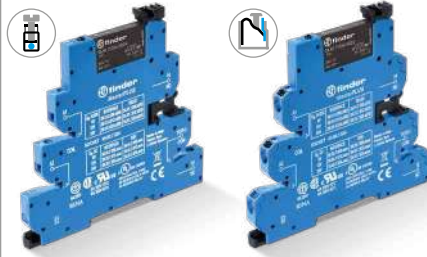
Modul fuzibil
093.63
093.63.0.024
093.63.8.230

MasterPLUS - SSR

Interfețe modulare cu 1 Contact, 6.2 mm lățime, ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

- Acceptă modulul fuzibil de ieșire **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (pentru siguranțele 5 x 20 mm) pentru protejarea rapidă și ușoară a sarcinii, consultați pagina 32
- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 13+)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Versiune cu alimentare multitenșiune 24...240 V C.A./C.C., cu suprimare a curentului de scurgere, potrivită în special pentru controlul prin conductori lungi (pentru informații suplimentare vezi pagina 24)

39.30/39.60



- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Alimentare între 24 - 125 V C.A./C.C., 6 și 220 V C.C. și 230 V C.A.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

39.30.3/39.60.3

39.30.0.240/39.60.0.240



- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Versiune circuit de supresare a curentului de scurgere
- Alimentare: 125 V C.A./C.C., 230 V C.A. și multitenșiune 24...240 V C.A./C.C.
- Terminale cu șurub sau „push-in”

39.30/39.30.3

Terminale cu șurub



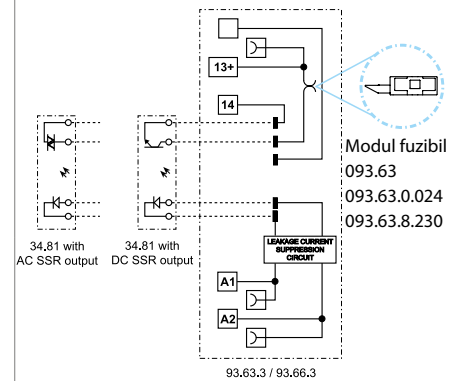
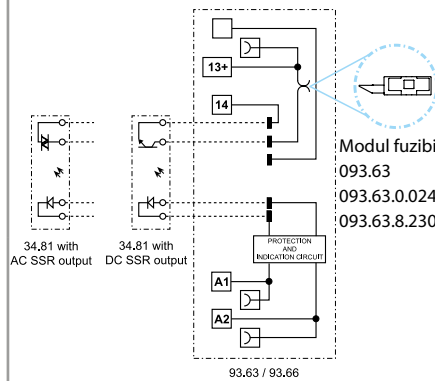
39.60/39.60.3

Terminale „push-in”



* Vezi diagramele circuitului de ieșire L39-1 și L39-2 la pagina 23

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28



Caracteristici ale circuitului de ieșire (SSR)		39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240	39.x0.3.xxx.9024	39.x0.3.xxx.7048	39.x0.3.xxx.8240
Configurația contactului		1 ND			1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5...33) C.C.	(1.5...53) C.C.	(12...275) C.A.	(1.5...33) C.C.	(1.5...53) C.C.	(12...275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V _{pk}	—	—	800	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6	0.4	1	1.6
Caracteristicile alimentării							
Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	24 - 110...125			110...125/24...240		
	V C.A. (50/60 Hz)	220...240			220...240		
	V C.C.	6 - 12 - 24 - 60 - 110...125 - 220			—		
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 24			Consultați pagina 24		
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N			(0.8...1.1)U _N		
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N			0.3 U _N		
Date tehnice							
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000			3000		
Temperatura ambientă*	°C	-20...+70			-20...+70		
Gradul de protecție		IP 20			IP 20		
Omologări releu (conform tipului)							

MasterINPUT - EMR

**Interfață modulară cu 1 Contact,
6.2 mm lățime, ideală pentru PLC-uri și
sisteme electronice**

- Baghetă de conexiune opțională pentru distribuția rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare la comutatoarele de proximitate și la dispozitivele de intrare similare (conexiune Bus-bar BB)
- Dotare standard cu contact de ieșire placat cu aur, pentru o compatibilitate optimizată cu intrările PLC-urilor cu consum redus de energie
- UL Listing (combinație releu/soclu)

39.41/39.71



- Releu electromecanic 6 A
- Alimentare între 6 - 12 - 24 - 125 V C.A./C.C. și 230 V C.A.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

39.41
Terminale cu șurub

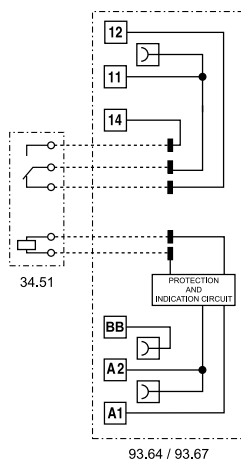


39.71
Terminale „push-in”



* Vezi diagrama circuitului de ieșire L39 la pagina 21

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28



Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 CO
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	50 (5/2)
Materialul de contact standard		AgNi + Au

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	6 - 12 - 24 - 110...125
	V C.A. (50/60 Hz)	220...240
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 22
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere		0.6 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	60 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	5/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă*	°C	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20

Omologări releu (conform tipului)



MasterINPUT - SSR

Interfețe modulare cu 1 Contact, 6.2 mm lățime, ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

- Baghetă de conexiune opțională pentru distribuția rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare la comutatoarele de proximitate și la dispozitivele de intrare similare (conexiune Bus-bar BB)
- UL Listing (combinație releu/soclu)



- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Alimentare între 6 - 12 - 24 V C.C., 24 - 125 V C.A./C.C. și 230 V C.A.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

39.40
Terminale cu șurub

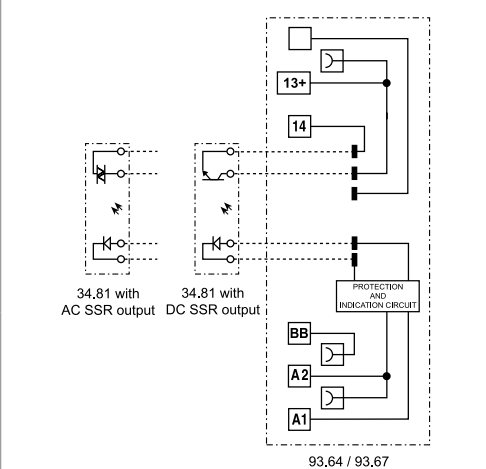


39.70
Terminale „push-in”



* Vezi diagramele circuitului de ieșire L39-1 și L39-2 la pagina 23

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28



Caracteristici ale circuitului de ieșire (SSR)		39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240
Configurația contactului		1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5...33) C.C.	(1.5...53) C.C.	(12...275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V _{pk}	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	24 - 110...125		
	V C.A. (50/60 Hz)	220...240		
	V C.C.	6 - 12 - 24		
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 24		
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N		
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N		
Date tehnice				
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000		
Temperatura ambiantă*	°C	-20...+70		
Gradul de protecție		IP 20		
Omologări releu (conform tipului)				

MasterOUTPUT - EMR

**Interfețe modulare cu 1 Contact,
6.2 mm lățime, ideale pentru PLC-uri și
sisteme electronice**

- Baghetă de conexiune opțională pentru distribuția rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare la partea de ieșire (conexiune Bus-bar BB) și conexiunea acesteia la supapele electromagnetice și dispozitivele de ieșire similare
- UL Listing (combinație releu/soclu)

39.21/39.51



- Releu electromecanic 6 A
- Alimentare între 6 - 12 - 24 - 125 V C.A./C.C. și 230 V C.A.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

39.21
Terminale cu șurub

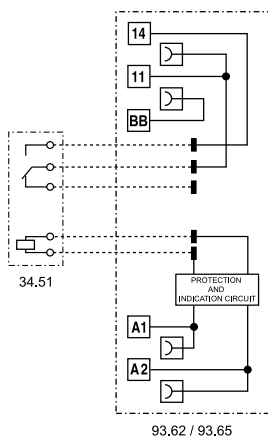


39.51
Terminale „push-in”



* Vezi diagrama circuitului de ieșire L39 la pagina 21

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28



Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	6 - 12 - 24 - 110...125
	V C.A. (50/60 Hz)	220...240
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 22
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere		0.6 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	60 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	5/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă*	°C	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20

Omologări releu (conform tipului)



MasterOUTPUT - SSR

Interfețe modulare cu 1 Contact, 6.2 mm lățime, ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

- Baghetă de conexiune opțională pentru distribuția rapidă și ușoară a tensiunii de alimentare la partea de ieșire (conexiune Bus-bar BB) și conexiunea acesteia la supapele electromagnetice și dispozitivele de ieșire similare
- UL Listing (combinație releu/soclu)



- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Alimentare între 6 și 24 V C.C., 125 V C.A./C.C. și 230 V C.A.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

39.20
Terminale cu șurub

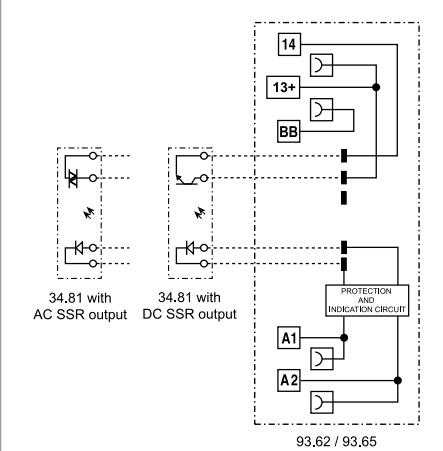


39.50
Terminale „push-in”



* Vezi diagramele circuitului de ieșire L39-1 și L39-2 la pagina 23

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28



Caracteristici ale circuitului de ieșire (SSR)		39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240
Configurația contactului		1 ND		
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5...33) C.C.	(1.5...53) C.C.	(12...275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V _{pk}	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	110...125		
	V C.A. (50/60 Hz)	220...240		
	V C.C.	6 - 12 - 24		
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 24		
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N		
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N		
Date tehnice				
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000		
Temperatura ambiantă*	°C	-20...+70		
Gradul de protecție		IP 20		
Omologări releu (conform tipului)				

MasterTIMER - EMR

Interfață modulară cu temporizator încorporat pentru relele de 6.2 mm lățime, ideală pentru soluții de temporizare cu economisirea spațiului de pe panouri

- Ajustarea temporizării prin butonul rotativ superior, accesibil după asamblare
- Terminal pentru semnalul de comandă
- Mini-selectoare comutatoare pentru cele 4 scale de timp și 8 funcții
- Acceptă modulul fuzibil de ieșire **093.63**, **093.63.0.024**, **093.63.8.230** (pentru siguranțele 5 x 20 mm) pentru protejarea rapidă și ușoară a sarcinii, consultați pagina 32
- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 15)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Versiune conformă **ATEX** (Ex ec nC) disponibilă
- Versiune conformă **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T6 disponibilă

39.81
Terminale cu șurub



39.91
Terminale „push-in”



* Vezi diagrama circuitului de ieșire L39 la pagina 21

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 CO
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	12 - 24
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 22
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere		0.6 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N

Date tehnice

Scale de timp		(0.1...3) s, (3...60) s, (1...20) min., (0.3...6) h
Repetabilitate	%	± 1
Timpul de revenire	ms	≤ 50
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50
Precizia setării	%	5
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	60 · 10 ³
Temperatura ambiantă*	°C	-20...+50
Gradul de protecție		IP 20

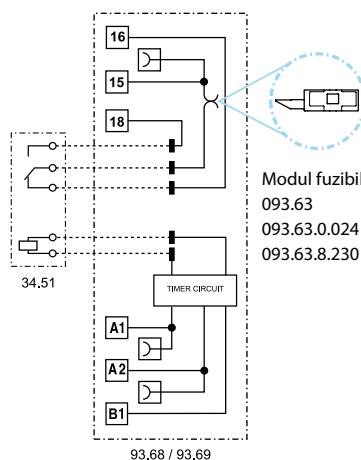
Omologări releu (conform tipului)



39.81/39.91



- Releu electromecanic 6 A
- Alimentare 12 - 24 V C.A./C.C.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



AI: Temporizare la anclanșare

DI: Interval

GI: Impuls întârziat (0.5 s)

SW: Intermitență simetrică (impuls de start anclanșat)

BE: Temporizare la declanșare cu semnal de comandă

CE: Temporizare atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă

DE: Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă

EE: Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă

MasterTIMER - SSR

Interfață modulară cu temporizator încorporat pentru relele de 6.2 mm lățime, ideală pentru soluții de temporizare cu economisirea spațiului de pe panouri

- Ajustarea temporizării prin butonul rotativ superior; accesibil după asamblare
- Terminalul de start
- Mini-selectoare comutatoare pentru cele 4 scale de timp și 8 funcții
- Acceptă modulul fuzibil de ieșire **093.63**, **093.63.0.024**, **093.63.8.230** (pentru siguranțele 5 x 20 mm) pentru protejarea rapidă și ușoară a sarcinii, consultați pagina 32
- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 15+)
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Versiune **HazLoc** Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T5 - T6 disponibilă

39.80
Terminale cu șurub



39.90
Terminale „push-in”

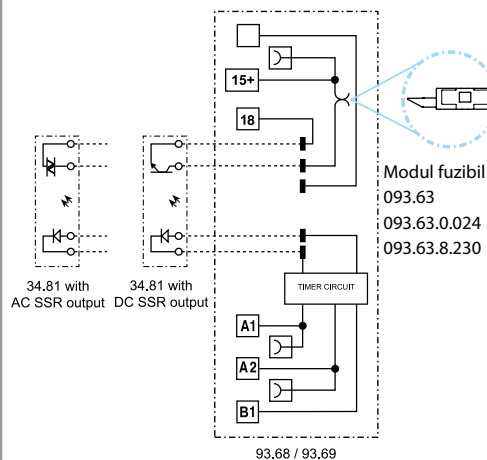


* Vezi diagramele circuitului de ieșire, L39-1 și L39-2 la pagina 23

Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28



- Releu electronic SSR 0.1, 2 sau 6 A
- Alimentare 12 - 24 V C.A./C.C.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



- AI:** Temporizare la anclanșare
- DI:** Interval
- GI:** Impuls întârziat (0.5 s)
- SW:** Intermitență simetrică (impuls de start anclanșat)
- BE:** Temporizare la declanșare cu semnal de comandă
- CE:** Temporizare atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă
- DE:** Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă
- EE:** Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă

Caracteristici ale circuitului de ieșire (SSR)	39.x0.x.xxx.9024	39.x0.x.xxx.7048	39.x0.x.xxx.8240	
Configurația contactului	1 ND			
Curentul nominal/maxim de vârf (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensiunea nominală/maximă de blocare	V	24/33 C.C.	48/53 C.C.	240/— C.A.
Domeniul tensiunii de comutație	V	(1.5...33) C.C.	(1.5...53) C.C.	(12...275) C.A.
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare)	V _{pk}	—	—	800
Curentul minim comutabil	mA	1	0.05	35
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.001	0.001	1.5
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	0.4	1	1.6
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	12 - 24		
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 24		
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N		
Tensiunea de reținere		0.6 U _N		
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N		
Date tehnice				
Scale de timp		(0.1...3) s, (3...60) s, (1...20) min., (0.3...6) h		
Repetabilitate	%	± 1		
Timpul de revenire	ms	≤ 50		
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50		
Precizia setării	%	5		
Temperatura ambientă*	°C	-20...+50		
Gradul de protecție		IP 20		
Omologări releu (conform tipului)				

MasterBASIC - EMR ATEX

Interfață modulară cu 1 Contact, 6.2 mm lățime, ideală pentru PLC-uri și sisteme electronice

Conform cu Directiva ATEX (EX nA nC)
HazLoc Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T6

- Releu electromecanic (EMR)
- Versiune C.A. și C.A./C.C.
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Certificat UL
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- În conformitate cu:
 - EN 60079-0: 2012 și EN 60079-15:2010
 - 94/9/CE și 2014/34/UE
- Conexiune comună posibilă cu baghetele de conexiune opționale (terminalele A1, A2 și 11) și conector multicontact MasterADAPTER
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

39.11
Terminale cu șurub



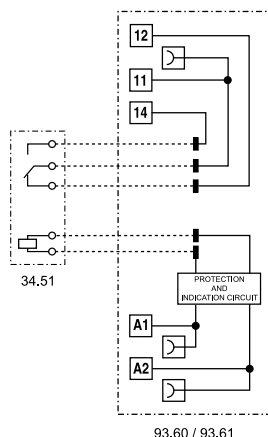
39.01
Terminale „push-in”



39.11/39.01 - x073



- 1 Contact Comutator 6 A
- Terminale cu șurub sau „push-in”
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Conform cu Directiva ATEX



Pentru schița tehnică, consultați pagina 27, 28

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 CO
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.185
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A./C.C.	6 - 12 - 24 - 110...125 - 24...240
	V C.A. (50/60 Hz)	230...240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	Consultați pagina 22
Intervalul de funcționare		(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținer		0.6 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului		0.1 U _N

Date tehnice

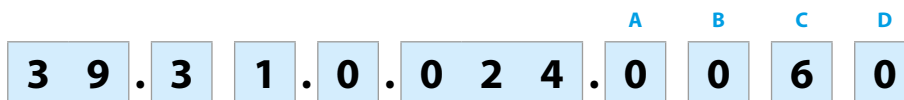
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	60 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	5/6
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20

Omologări releu (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Interfață modulară Master**PLUS** din Seria 39 cu terminal cu șurub, ieșire releu electromecanic, 1 CO , bobină 24 V C.A./C.C..



Seria

Tipul

- 1 = *MasterBASIC*, terminale cu șurub
- 0 = *MasterBASIC*, terminale „push-in”
- 3 = *MasterPLUS*, terminale cu șurub, ieșire cu protejarea fuzibilului
- 6 = *MasterPLUS*, terminale „push-in”, ieșire cu protejarea fuzibilului
- 4 = *MasterINPUT*, terminale cu șurub
- 7 = *MasterINPUT*, terminale „push-in”
- 2 = *MasterOUTPUT*, terminale cu șurub
- 5 = *MasterOUTPUT*, terminale „push-in”
- 8 = *MasterTIMER* multi-funcțiune, terminale cu șurub, ieșire cu protejarea fuzibilului
- 9 = *MasterTIMER* multi-funcțiune, terminale „push-in”, ieșire cu protejarea fuzibilului

Numărul contactelor

- 1 = 1 CO (numai EMR, cu excepția 39.21/51, 1 ND)
- 0 = 1 ND (numai SSR)

Tipul alimentării, EMR/versiune de intrare, SSR

- 0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
- 3 = Supresarea curentului de scurgere C.A. (50/60 Hz)
- 7 = Sensibilă în C.C.
- 8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea bobinei, EMR/tensiunea de intrare, SSR

Consultați pagina 22

D: Versiune specială, EMR

0 = Standard

C: Opțiuni, EMR

6 = Standard

B: Tipul contactului, EMR

0 = CO (cu excepția 39.21/51, 1 ND)

A: Materialul de contact, EMR

0 = Standard AgNi

4 = AgSnO₂

5 = AgNi + Au

ABCD: Versiune de ieșire, SSR

7048 = 0.1 A - 48 V C.C.

8240 = 2 A - 230 V C.A.

9024 = 6 A - 24 V C.C.

EMR - Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
39.11/01	0.006 - 0.012	0 - 4 - 5	0	6	0
	0.024 - 0.125 - 8.230				
39.31/61	0.006 - 0.012	0 - 4 - 5	0	6	0
	0.024 - 0.060				
	0.125 - 0.240 - 8.230				
	7.125 - 7.220				
39.41/71	0.006 - 0.012	0 - 4 - 5	0	6	0
	0.024 - 0.125				
	8.230				
39.21/51	0.006 - 0.012	0 - 4 - 5	0	6	0
	0.024 - 0.125				
	8.230				
39.81/91	0.012 - 0.024	0	0	6	0

SSR - Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Versiune de intrare	Versiune de ieșire, ABCD
39.10/00	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - 9024
	7.024 - 0.125 - 8.230	
39.30/60	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - 9024
	7.024 - 7.060	
	7.125 - 7.220	
	0.024 - 0.125 - 0.240	
	8.230	
39.40/70	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - 9024
	7.024 - 0.024 - 0.125	
	8.230	
39.20/50	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - 9024
	7.024 - 0.125	
	8.230	
39.80/90	0.012 - 0.024	7048 - 8240 - 9024

Date tehnice

Izolația în conformitate cu EN 61810-1

Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V.C.A.	230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V.C.A.	250	400
Gradul de poluare		3	2

Izolația dintre bobină și contacte

Tipul izolației		Întărită
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6
Rigiditatea dielectrică	V.C.A.	4000

Izolația dintre contactele deschise (EMR)

Tipul deconectării		Micro-deconectare
Rigiditate dielectrică	V.C.A./kV (1.2/50)μs	1000/1.5


Imunitatea la perturbațiile propagate prin conducție

		$U_N \leq 60 \text{ V}$	$U_N = 125 \text{ V}$	$U_N = 230 \text{ V}$
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale 5/50 ns, 5 kHz) în conformitate cu EN 61000-4-4 la terminalele de alimentare	kV	4	4	4
Impulsuri de tensiune (supratensiune tranzitorie 1.2/50 μs) în conformitate cu EN 61000-4-5 la terminalele de alimentare (mod diferențial)	kV	0.8	2	4

Alte date

Timpul de vibrație a contactului (EMR): ND/NÎ	ms	1/6
Rezistența la vibrații (EMR, 10...55 Hz): ND/NÎ	g	10/15
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W 0.2 (24 V) - 0.4 (230 V)
	la curent nominal	W 0.6 (24 V) - 0.9 (230 V)

Terminale

		Terminale cu șurub	Terminale „push-in”
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10	8
 Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	—
Dimensiunea maximă a conductorului	mm ²	Conductor solid și lițat	Conductor solid și lițat
		1 x 2.5/2 x 1.5	1 x 2.5
Dimensiunea minimă a conductorului	mm ²	AWG 1 x 14/2 x 16	1 x 14
		AWG 1 x 21	1 x 21

Informații de comandă pentru versiunile ATEX - HazLoc

Exemplu: Seria 39, interfață modulară cu terminale cu șurub, ieșire releu electromecanic, 1 CO 6 A, 24 V C.A./ C.C., versiune ATEX - HazLoc.

3	9	.	1	.	1	.	0	.	0	2	4	.	0	0	.	7	3
Seria													A - B: Materialul de contact - circuit		C - D: Opțiuni		
Tipul													00 = AgNi - EMR		73 = ATEX (Ex ec nC) și HazLoc Clasa I		
0 = Montare terminale „push-in” pe șină de 35 mm (EN 60715)													1 CO		Div. 2 interfață cu releu EMR, sau		
1 = Montare terminale cu șurub pe șină de 35 mm (EN 60715)													Până la 6 A 250 V		HazLoc Clasa I Div. 2 interfață cu		
8 = Temporizator multi-funcțiune, terminale cu șurub													Conform cu ATEX C.A. și Hazloc		releu SSR		
9 = Temporizator multi-funcțiune, terminale „push-in”													50 = AgNi + Au - EMR				
Numărul contactelor													1 CO				
0 = 1 ND (doar SSR)													Până la 6 A 250 V				
1 = 1 CO, 6 A													Conform cu ATEX C.A. și Hazloc				
Tipul alimentării (bobinei)													82 = SSR				
0 = C.A./C.C.													1 ND				
8 = C.A. (50/60 Hz)													Până la 0,75 A- 277 V				
Tensiunea bobinei													Conform cu HazLoc C.A.				
Consultați caracteristicile bobinei													90 = SSR				
													1 ND				
													Până la 5 A - 24 V				
													Conform cu HazLoc C.C.				

Alte date privind versiunile ATEX

Curent max. la 70 °C	Montură dintr-o singură piesă	Montură din > 8 piese
Tipul 39.11/01	A 6	5
Numai tipul 39.11/01 (110...125)V C.A./C.C.	A 6	4
Terminale	Terminale cu șurub	Terminale „push-in”
Lungimea conductorului dezizolat	mm 10	8
Cuplu de înșurubare	Nm 0.5	—
Dimensiunea minimă a conductorului	Conductor solid și lițat	Conductor solid și lițat
	mm ² 0.5	0.5
Dimensiunea maximă a conductorului	AWG 21	21
	Conductor solid și lițat	Conductor solid și lițat
mm ² 1 x 2.5	1 x 2.5	1 x 2.5
AWG 1 x 14	1 x 14	1 x 14

Marcaje - versiuni ATEX - ATEX, II 3G Ex nA nC IIC Gc

MARCAREA	
	Marcajul specific de protecție împotriva exploziei
II	Componentă pentru echipamente de suprafață (diferite de mine)
3	Categoria 3: nivel normal de protecție
GAZ	g Atmosferă explozivă datorită prezenței vaporilor de gaz combustibil sau ceții combustibile
	Ex ec Siguranță ridicată
	Ex nC Dispozitiv sigilat (tipul de protecție pentru categoria 3G)
	IIC Grupul de gaze
	Gc Nivelul de protecție al echipamentului
-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Temperatura ambiantă	
EPTI 17 ATEX 0303 U EPTI: laboratorul care emite certificatul de tip CE 17: anul eliberării certificatului 0303: numărul certificatului de omologare de tip CE U: Componentă ATEX	

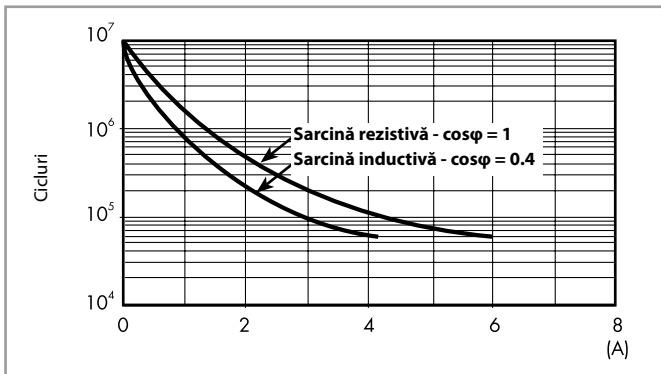
Marcaje - Locație periculoasă Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T5 - T6 și alte informații

HazLoc Clasa I Div. 2 Grupa A, B, C, D - T5 - T6		Semnificație	
Clasa I		Zone în care pot fi prezente gaze și vapori inflamabili	
Div. 2		Probabilitate scăzută de a întâmpina o concentrație inflamabilă, deoarece sunt prezente de obicei în containere sau sisteme închise, din care pot scăpa prin fisuri sau defecțiuni/accidente	
Grupa A, B, C, D		Materiale inflamabile, gaze și vapori, care pot fi prezente în atmosferă.	
Temperatura admisă a suprafeței			
T5	100 °C	212 °F	
T6	85 °C	185 °F	

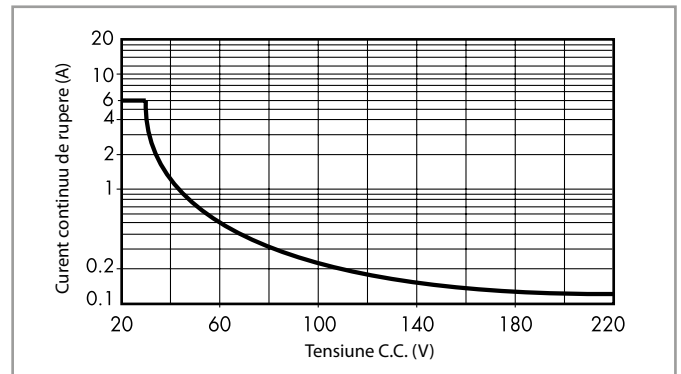
Cod Interfață	Cod Temperatură @ 40°C	40°C		Cod Temperatură @ 70°C	70°C	
		Curent	Tensiune		Curent	Tensiune
39.11.0.024.0073	T6	6 A (ND)	250 V C.A.	—	—	—
39.10.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V C.A.	—	—	—
39.10.0.024.9073	T6	5 A	24 V C.C.	T5	4 A	24 V C.C.
39.11.8.230.0073	T6	6 A (ND)	250 V C.A.	—	—	—
39.10.8.230.8273	T5	0.75 A	277 V C.A.	—	—	—
39.10.8.230.9073	T6	5 A	24 V C.C.	T5	4 A	24 V C.C.
39.01.0.240.0073	T6	6 A (ND)	250 V C.A.	—	—	—
39.00.0.240.8273	T5	0.75 A	277 V C.A.	—	—	—
39.00.0.240.9073	T6	5 A	24 V C.C.	T5	4 A	24 V C.C.
39.11.7.024.0073	T6	6 A (ND)	250 V C.A.	—	—	—
39.11.7.024.8273	T5	0.75 A	277 V C.A.	—	—	—
39.10.7.024.9073	T6	5 A	24 V C.C.	T5	4 A	24 V C.C.
39.91.0.024.0073	T6	6 A (ND)	250 V C.A.	—	—	—
39.90.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V C.A.	—	—	—
39.90.0.024.9073	T6	5 A	24 V C.C.	T5	4 A	24 V C.C.

Caracteristicile contactului - Relee Electronice SSR

F 39 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact

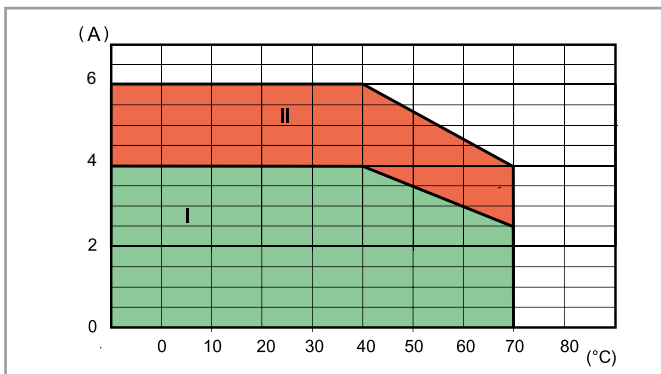


H 39 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tipul C.C. 1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C. 1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 60 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tipul C.C. 13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrică similare cu aceea a sarcinii de tipul C.C. 1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

F 39 - Curent de ieșire vs. temperatura ambiantă



I: Seria 39 instalată în grup (fără spațiu între socluri) cu modul fuzibil introdus

II: Seria 39 instalată în grup cu modul punte sau individual cu modul fuzibil

Caracteristicile bobinei - Releu Electromecanic

Datele bobinei în C.C., tipul 39.31/61

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	W
125 (110...125)	7.125	88	138	12.5	4.6	0.6
220	7.220	176	242	22	3.0	0.6

Datele bobinei în C.A./C.C., tipul 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
6	0.006	4.8	6.6	0.6	35	0.2/0.2
12	0.012	9.6	13.2	1.5	15	0.2/0.2
24	0.024	19.2	26.4	2.4	11	0.25/0.25
60 ⁽¹⁾	0.060	48	66	6.0	5.7	0.35/0.35
125 (110...125)	0.125	88	138	12.5	5.6	0.7/0.7
240 (24...240) ⁽²⁾	0.240	20.4	264	2.4	19	1.5/0.3

⁽¹⁾ 60 V C.A./C.C. numai pentru tipul 39.31/61

⁽²⁾ 24...240 V C.A./C.C. numai pentru tipul 39.31/61 cu circuit de supresare a curentului de scurgere

Datele bobinei în C.A., tipul 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230...240)	8.230	184	264	23	4.3	1/0.4

Datele bobinei, tipuri cu circuit de supresare a curentului de scurgere, tipul 39.31.3/61.3

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	U_r	I_N	la U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110...125)	3.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230...240)	3.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Interfețele modulare din seria 39 (tipul de alimentare 3) au încorporat un circuit de supresare a curentului de scurgere pentru a soluționa problemele din cadrul industriei privind cedarea contactelor atunci când există curent diferențial rezidual în circuit; la (110...125) V C.A./C.C. și (230...240) V C.A.

Această problemă poate surveni, de exemplu, la conectarea interfețelor modulare la PLC-uri cu ieșiri triac sau când conexiunea se realizează prin intermediul unor cabluri relativ lungi.

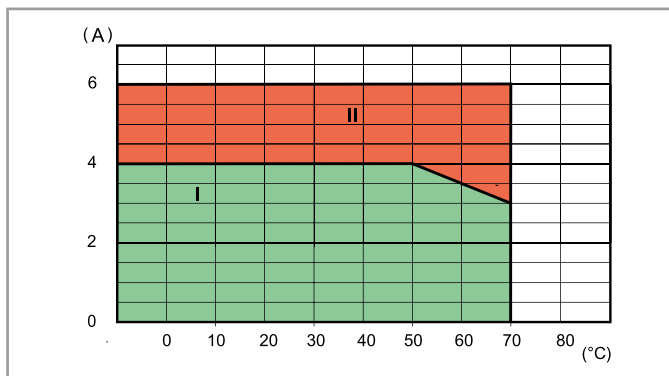
Datele bobinei în C.A./C.C. la varianta cu temporizare, tipul 39.81/91

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare (C.A./C.C.)		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N		Puterea nominală la U_N	
		U_{min}	U_{max}		C.C.	C.A.	C.C.	C.A.
U_N		V	V	U_r	mA	mA	W	VA/W
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	0.012	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	0.024	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

Specificațiile circuitului de ieșire - Relee electronice SSR

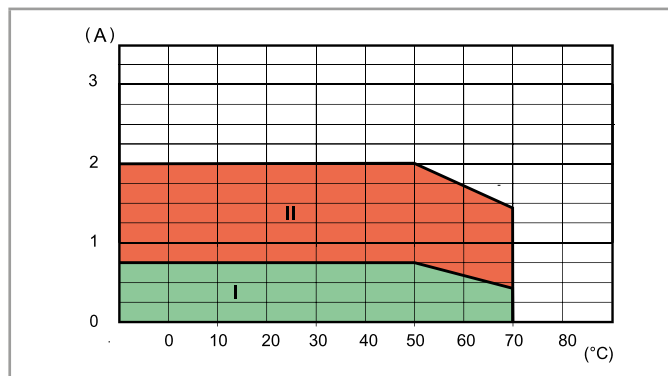
L 39-1 - Curentul C.C. de ieșire vs. temperatura ambiantă

39.xx.x.xxx.9024



L 39-2 - Curentul C.A. de ieșire vs. temperatura ambiantă

39.xx.x.xxx.8240



I: SSR-uri instalate în socluri din Seria 93 ca grup (fără spațiu între ele)

II: SSR-uri instalate individual în aer liber sau cu o distanță ≥ 9 mm, care nu implică o influență semnificativă din partea componentelor vecine

Frecvența de comutare maximă recomandată (Cicluri/oră, cu 50% ciclu de funcționare) la temperatura ambiantă 50°C, montare singulară

Sarcină	39.xx.x.xxx.9024	39.xx.x.xxx.8240	39.xx.x.xxx.7048
24 V 6 A C.C.1	180 000	—	—
24 V 3 A C.C. L/R = 10 ms	5000	—	—
24 V 2 A C.C. L/R = 40 ms	3600	—	—
24 V 1 A C.C. L/R = 40 ms	6500	—	—
24 V 0.8 A C.C. L/R = 40 ms	9000	—	—
24 V 1.5 A C.C. L/R = 80 ms	3250	—	—
230 V 2 A C.A.1	—	60 000	—
230 V 1.25 A C.A.15	—	3600	—
48 V 0.1 A C.C.1	—	—	60 000

Caracteristicile circuitului de intrare - Releu Electronic SSR

Datele intrării în C.C., tipul 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Tensiune nominală	Codul intrării	Intervalul de funcționare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală la U_N
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	U_r	I_N	W
V		V	V	V	mA	VA/W
6	7.006	4.8	6.6	0.6	7.5	0.2
12	7.012	9.6	13.2	1.2	20.7	0.25
24	7.024	19.2	26.4	2.4	10.5	0.25
60 ⁽¹⁾	7.060	38	66	6.0	6.4	0.4
125 ⁽¹⁾ (110...125)	7.125	88	138	12.5	4.6	0.6
220 ⁽¹⁾	7.220	176	242	22	3.0	0.6

⁽¹⁾ 60 V C.C., 125 V C.C. și 220 V C.C. numai pentru tipul 39.30/60

Datele intrării în C.A./C.C., tipul 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Tensiune nominală	Codul intrării	Intervalul de funcționare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală la U_N
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	U_r	I_N	VA/W
V		V	V	V	mA	VA/W
24 ⁽²⁾	0.024	19.2	26.4	2.4	17.5	0.4/0.3
125 (110...125)	0.125	88	138	12.5	5.5	0.7/0.7
240 (24...240) ⁽³⁾	0.240	20.4	264	2.4	17.5	1.5/0.3

⁽²⁾ 24 V C.A./C.C. numai pentru tipul 39.30/40/60/70

⁽³⁾ 24...240 V C.A./C.C. numai pentru tipul 39.30/60 cu circuit de supresare a curentului de scurgere

Datele intrării în C.A., tipul 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Tensiune nominală	Codul intrării	Intervalul de funcționare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală la U_N
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	U_r	I_N	VA/W
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230...240)	8.230	184	264	23	4.2	1/0.4

Datele intrării, tipuri cu circuit de supresare a curentului de scurgere, tipul 39.30.3/60.3

Tensiune nominală	Codul intrării	Intervalul de funcționare		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală la U_N
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	U_r	I_N	VA/W
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110...125)	3.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230...240)	3.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Interfețele modulare din seria 39 (tipul de alimentare 3) au încorporat un circuit de supresare a curentului de scurgere pentru a soluționa problemele din cadrul industriei privind cedarea contactelor atunci când există curent diferențial rezidual în circuit; la (110...125) V C.A./C.C. și (230...240) V C.A.

Această problemă poate surveni, de exemplu, la conectarea interfețelor modulare la PLC-uri cu ieșiri triac sau când conexiunea se realizează prin intermediul unor cabluri relativ lungi.

Datele intrării în C.A./C.C. la varianta cu temporizare, tipul 39.80/90

Tensiune nominală	Codul intrării	Intervalul de funcționare (C.A./C.C.)		Tensiunea necesară declanșării contactului	Curentul nominal al bobinei la U_N		Puterea nominală la U_N	
		U_{min}	U_{max}		C.C.	C.A.	C.C.	C.A.
U_N		V	V	U_r	mA	mA	W	VA/W
V		V	V	V	mA <td>mA <td>W <td>VA/W</td> </td></td>	mA <td>W <td>VA/W</td> </td>	W <td>VA/W</td>	VA/W
12	0.012	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	0.024	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

Specificații privind temporizatorul

Specificații privind câmpurile electromagnetice

Tipul testării		Standard de referință	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1400 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	4 kV
	la terminalele semnalului de comandă	EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs) la terminalele de alimentare și ale semnalului de comandă	mod comun	EN 61000-4-5	2 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	0.8 kV
Sincronizare în radiofrecvență (0.15 ÷ 80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V
	la terminalele semnalului de comandă	EN 61000-4-6	3 V
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție		EN 55022	clasa B

Alte date

Timpul de vibrație a contactului (EMR): ND/NÎ	ms	1/6
Rezistența la vibrații (EMR, 10...55 Hz): ND/NÎ	g	10/15
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W 0.3
	la curent nominal	W 0.8

Terminale

		Terminale cu șurub	Terminale „push-in”
Lungimea conductorului dezizolat	mm	10	8
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	—
		Conductor solid și lițat	Conductor solid și lițat
Dimensiunea minimă a conductorului	mm ²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Dimensiunea maximă a conductorului	mm ²	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Scale de timp



Funcțiile

LED	Tensiunea de alimentare	Contact Nominal Deschis/ Ieșire
	Absentă	Deschis (declanșat)
	Prezentă	Deschis (declanșat)
	Prezentă	Deschis (declanșat) (temporizare la închidere în curs)
	Prezentă	Închis (anclanșat)

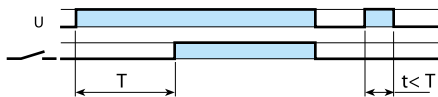
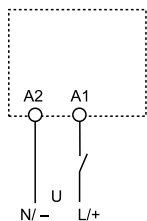
Schemă de conexiune

U = Tensiune de alimentare

S = impuls de START

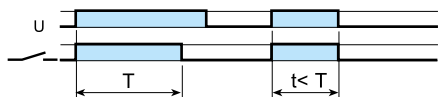
— = Contact de ieșire

Fără semnal de comandă



(AI) Temporizare la anclanșare

Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus. Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispăre.



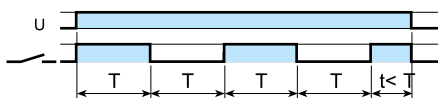
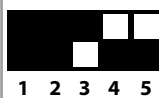
(DI) Interval

Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat.



(GI) Impuls întârziat (0.5 s)

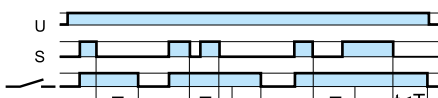
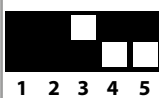
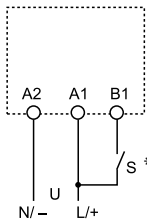
Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus. Declanșarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.



(SW) Intermitență simetrică (impuls de start anclanșat)

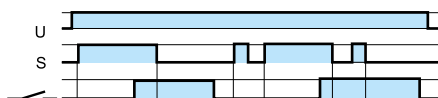
Aplicați tensiunea de alimentare la temporizator. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp declanșare).

Cu semnal de comandă



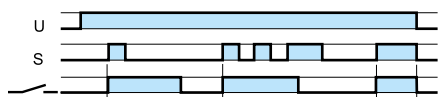
(BE) Temporizare la declanșare cu semnal de comandă

Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START. Apariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului prestabilit.



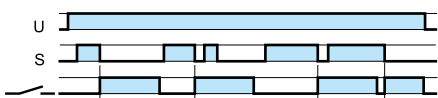
(CE) Temporizare atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă

Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină realizarea anclanșării după terminarea timpului prestabilit. Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea aceluiași timp prestabilit.



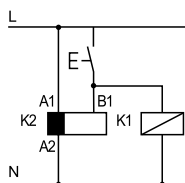
(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă

Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START pentru moment sau permanent, are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului prestabilit, urmată de declanșare.

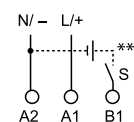


(EE) Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă

Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S) are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat, urmată de declanșare.



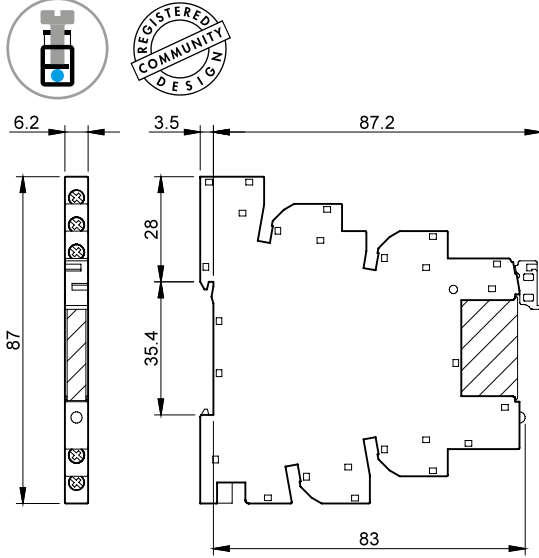
• Este posibilă comanda unei sarcini externe, cum ar fi o altă bobină a unui releu sau temporizator, conectată la terminalul de start extern B1.



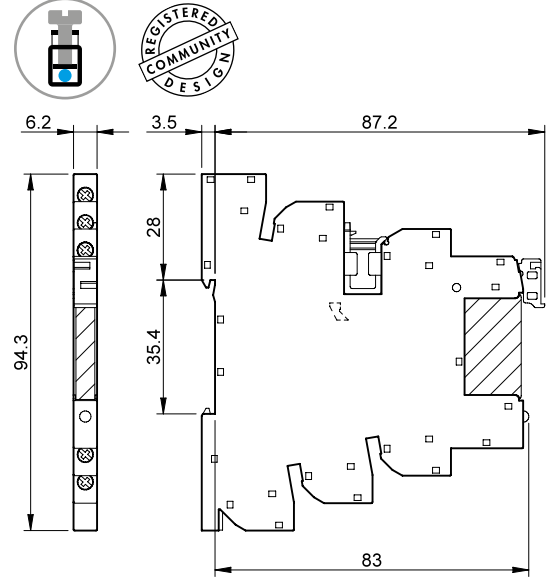
** Comanda de Start (la terminalul B1) se poate face, de asemenea, printr-o tensiune diferită de cea de alimentare, de exemplu:
A1 - A2 = 24 V.C.A.
B1 - A2 = 12 V.C.C.

Schițe tehnice - Socluri cu terminale cu șurub

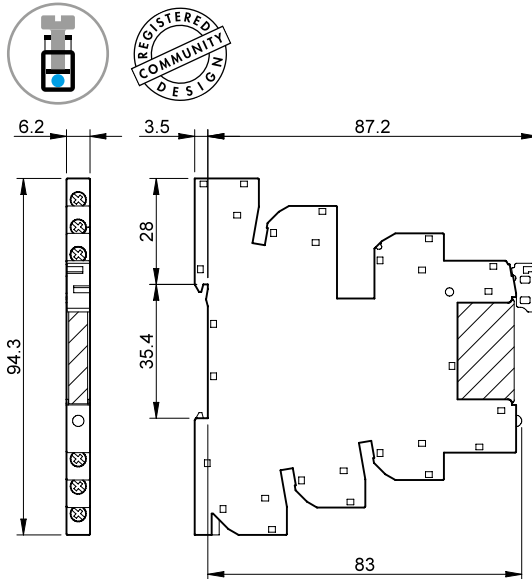
Tipurile 39.10/39.20
39.11/39.21
Terminale cu șurub



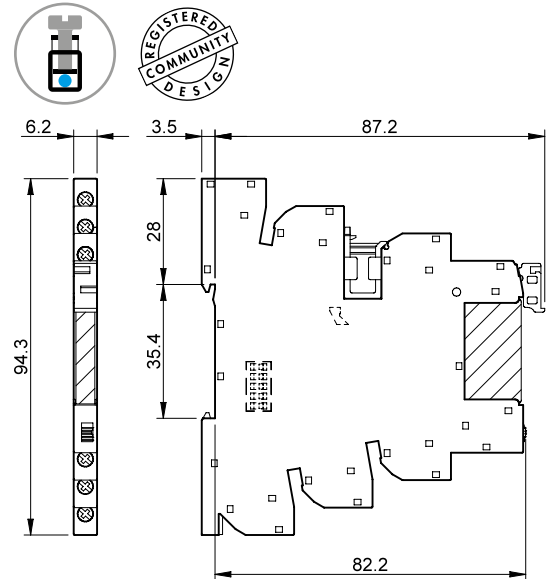
Tipurile 39.30/39.30.3
39.31/39.31.3
Terminale cu șurub



Tipurile 39.40
39.41
Terminale cu șurub



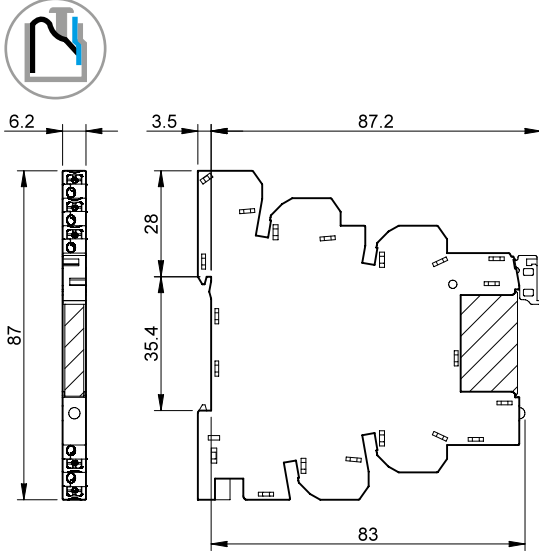
Tipurile 39.80
39.81
Terminale cu șurub



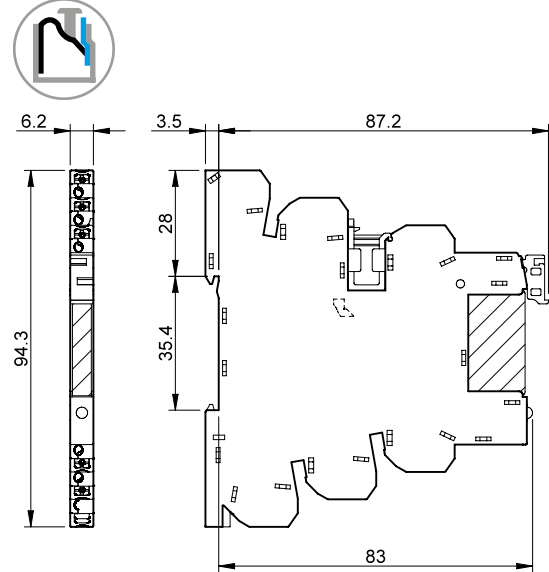
B

Schițe tehnice - Soclu cu terminale „push-in”

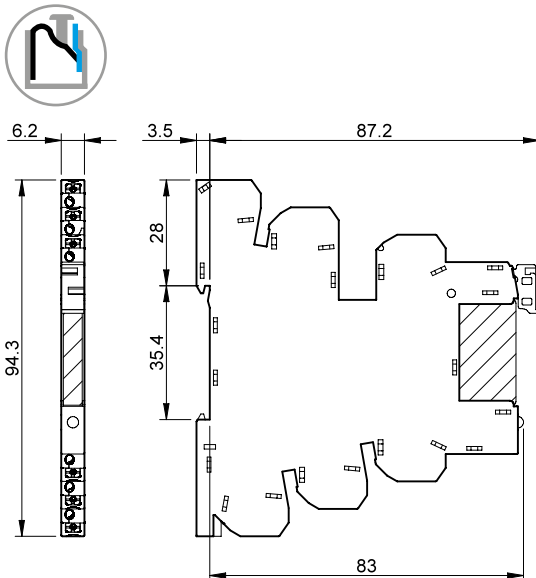
Tipurile 39.00/39.01
39.50/39.51
Terminale „push-in”



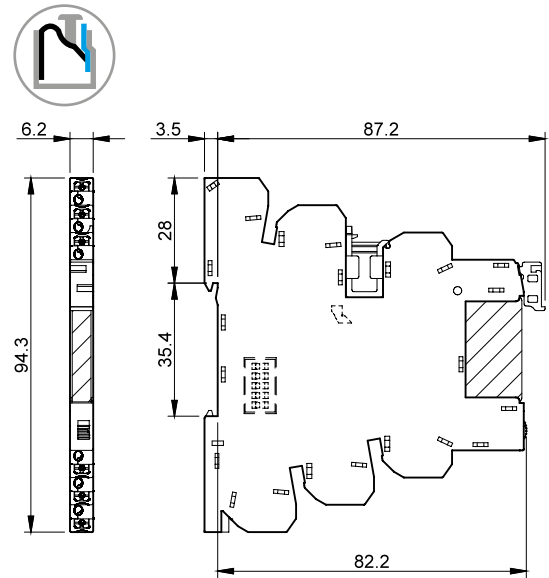
Tipurile 39.60/39.60.3
39.61/39.61.3
Terminale „push-in”



Tipurile 39.70
39.71
Terminale „push-in”



Tipurile 39.90
39.91
Terminale „push-in”



Caracteristici principale

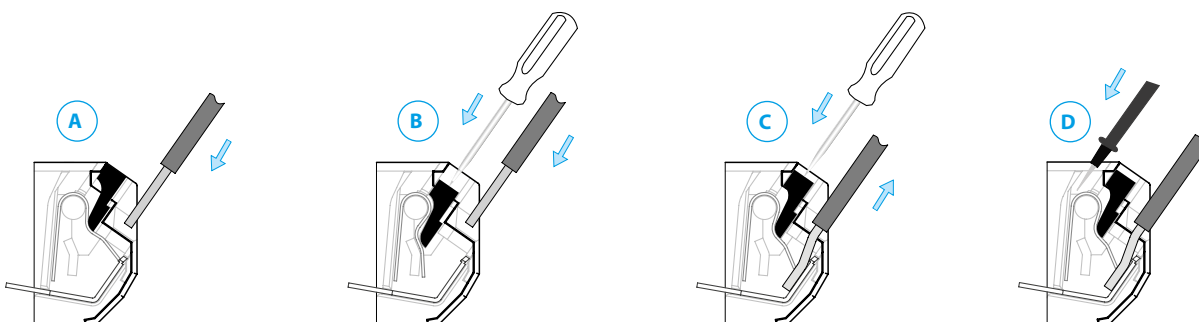
Terminale „push-in”

Terminalele „push-in” permit conexiunea rapidă a conductorilor solide sau a manșoanelor prin introducerea lor simplă în terminal (A).

Este posibilă deschiderea terminalului pentru a extrage firul apăsând prima dată în jos pe buton, folosind o șurubelniță (C).

Pentru conductorul lițat, este necesară mai întâi deschiderea terminalului prin apăsarea butonului, atât pentru extracție (C), cât și pentru inserție (B).

Verificarea conexiunii este posibilă în orice moment prin deschiderea de test, utilizând o sondă de test cu diametrul de 2 mm (D).



Combinatii de Relee Electromecanice (1 Contact 6 A) și socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
MasterBASIC			
39.11.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.61.7.024
39.11.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.61.7.024
39.11.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.61.7.024
39.11.0.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.61.0.125
39.11.8.230.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.61.8.230
MasterPLUS			
39.31.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.63.7.024
39.31.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.63.7.024
39.31.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.63.7.024
39.31.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.63.7.060
39.31.0.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.63.0.125
39.31.0.240.0060	(24...240) V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.63.0.240
39.31.8.230.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.63.8.230
39.31.7.125.0060	(110...125) V C.C.	34.51.7.060.0010	93.63.7.125
39.31.7.220.0060	220 V C.C.	34.51.7.060.0010	93.63.7.220
39.31.3.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.63.3.125
39.31.3.230.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.63.3.230
MasterINPUT			
39.41.0.006.5060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.5010	93.64.7.024
39.41.0.012.5060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.5010	93.64.7.024
39.41.0.024.5060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.5010	93.64.7.024
39.41.0.125.5060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.5010	93.64.0.125
39.41.8.230.5060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.5010	93.64.8.230
Numai MasterOUTPUT 1 ND, 6 A			
39.21.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.62.7.024
39.21.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.62.7.024
39.21.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.62.7.024
39.21.0.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.62.0.125
39.21.8.230.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.62.8.230
MasterTIMER			
39.81.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
39.81.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.68.0.024

Combinatii de Relee Electronice SSR (1 Contact 0.1 sau 2 A) și socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
MasterBASIC			
39.10.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024
39.10.0.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125
39.10.8.230.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230
MasterPLUS			
39.30.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.060.xxxx	60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.060
39.30.7.125.xxxx	(110...125) V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.125
39.30.7.220.xxxx	220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.220
39.30.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.024
39.30.0.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.63.0.125
39.30.0.240.xxxx	(24...240) V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.240
39.30.8.230.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.63.8.230
39.30.3.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.125
39.30.3.230.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.230
MasterINPUT			
39.40.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.64.7.024
39.40.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.64.0.024
39.40.0.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.64.0.125
39.40.8.230.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.64.8.230
MasterOUTPUT			
39.20.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.62.7.024
39.20.0.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.62.0.125
39.20.8.230.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.62.8.230
MasterTIMER			
39.80.0.012.xxxx	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.68.0.024
39.80.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.68.0.024

Combinatii de Relee Electromecanice (1 Contact 6 A) și socluri cu terminale „push-in”

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
MasterBASIC			
39.01.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.60.7.024
39.01.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.60.7.024
39.01.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.60.7.024
39.01.0.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.60.0.125
39.01.8.230.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.60.8.230
MasterPLUS			
39.61.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.66.7.024
39.61.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.66.7.024
39.61.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.66.7.024
39.61.0.060.0060	60 V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.66.7.060
39.61.0.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.66.0.125
39.61.0.240.0060	(24...240) V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.66.0.240
39.61.8.230.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.66.8.230
39.61.7.125.0060	(110...125) V C.C.	34.51.7.060.0010	93.66.7.125
39.61.7.220.0060	220 V C.C.	34.51.7.060.0010	93.66.7.220
39.61.3.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.66.3.125
39.61.3.230.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.66.3.230
MasterINPUT			
39.71.0.006.5060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.5010	93.67.7.024
39.71.0.012.5060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.5010	93.67.7.024
39.71.0.024.5060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.5010	93.67.7.024
39.71.0.125.5060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.5010	93.67.0.125
39.71.8.230.5060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.5010	93.67.8.230
Numai Master OUTPUT 1 ND, 6 A			
39.51.0.006.0060	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0010	93.65.7.024
39.51.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.65.7.024
39.51.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.65.7.024
39.51.0.125.0060	(110...125) V C.A./C.C.	34.51.7.060.0010	93.65.0.125
39.51.8.230.0060	(230...240) V C.A.	34.51.7.060.0010	93.65.8.230
MasterTIMER			
39.91.0.012.0060	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
39.91.0.024.0060	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.69.0.024

Combinatii de rele electronice SSR (1 Contact 0.1 sau 2 A) și socluri cu terminale „push-in”

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
MasterBASIC			
39.00.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024
39.00.0.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125
39.00.8.230.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230
MasterPLUS			
39.60.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.060.xxxx	60 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.060
39.60.7.125.xxxx	(110...125) V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.125
39.60.7.220.xxxx	220 V C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.220
39.60.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.024
39.60.0.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.66.0.125
39.60.0.240.xxxx	(24...240) V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.240
39.60.8.230.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.66.8.230
39.60.3.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.125
39.60.3.230.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.230
MasterINPUT			
39.70.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.67.7.024
39.70.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.67.0.024
39.70.0.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.67.0.125
39.70.8.230.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.67.8.230
MasterOUTPUT			
39.50.7.006.xxxx	6 V C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.012.xxxx	12 V C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.024.xxxx	24 V C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.65.7.024
39.50.0.125.xxxx	(110...125) V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.65.0.125
39.50.8.230.xxxx	(230...240) V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.65.8.230
MasterTIMER			
39.90.0.012.xxxx	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.69.0.024
39.90.0.024.xxxx	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.69.0.024

Exemplu: .xxxx
.9024
.7048
.8240

MasterBASIC versiune ATEX/HazLoc - EMR, combinații de socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiunea bobinei	Releu	Soclu
MasterBASIC ATEX			
39.11.0.006.0073	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.012.0073	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.024.0073	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.125.0073	(110...125)V C.A./C.C.	34.51.7.060.0000	93.61.0.125.7
39.11.0.240.0073	(24...240)V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.61.0.240.7
39.11.8.230.0073	(230...240)V C.A.	34.51.7.060.0000	93.61.8.230.7

MasterBASIC versiune ATEX/HazLoc - EMR, combinații de socluri cu terminale „push-in”

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
MasterBASIC ATEX			
39.01.0.006.0073	6 V C.A./C.C.	34.51.7.005.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.012.0073	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.024.0073	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.125.0073	(110...125)V C.A./C.C.	34.51.7.060.0000	93.60.0.125.7
39.01.0.240.0073	(24...240)V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.60.0.240.7
39.01.8.230.0073	(230...240)V C.A.	34.51.7.060.0000	93.60.8.230.7

MasterTIMER versiune ATEX/HazLoc - EMR, combinații de socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
MasterTIMER ATEX			
39.81.0.012.0073	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0000	93.68.0.024.7
39.81.0.024.0073	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.68.0.024.7

MasterTIMER versiune ATEX/HazLoc - EMR, combinații de socluri cu terminale „push-in”

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
MasterTIMER ATEX			
39.91.0.012.0073	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0000	93.69.0.024.7
39.91.0.024.0073	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0000	93.69.0.024.7

MasterBASIC versiune HazLoc - SSR, combinații de socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
MasterBASIC HazLoc			
39.10.0.006.yy73	6 V C.A./C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.012.yy73	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.024.yy73	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.125.yy73	(110...125)V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125.7
39.10.0.240.yy73	(24...240)V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.240.7
39.10.8.230.yy73	(230...240)V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230.7

MasterBASIC versiune HazLoc - SSR, combinații de socluri cu terminale „push-in”

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
MasterBASIC HazLoc			
39.00.0.006.yy73	6 V C.A./C.C.	34.81.7.005.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.012.yy73	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.024.yy73	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.125.yy73	(110...125)V C.A./C.C.	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125.7
39.00.0.240.yy73	(24...240)V C.A./C.C.	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.240.7
39.00.8.230.yy73	(230...240)V C.A.	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230.7

MasterTIMER versiune HazLoc - SSR, combinații de socluri cu terminale de conexiune

Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
MasterTIMER HazLoc			
39.80.0.012.8273	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.8240	93.68.0.024.7
39.80.0.024.8273	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.8240	93.68.0.024.7
39.80.0.012.9073	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.9024	93.68.0.024.7
39.80.0.024.9073	24V C.A./C.C.	34.81.7.024.9024	93.68.0.024.7

MasterTIMER versiune HazLoc - SSR, combinații de socluri cu terminale „push-in”

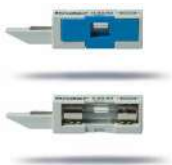
Cod interfață modulară	Tensiune de intrare	Releu	Soclu
MasterTIMER HazLoc			
39.90.0.012.8273	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.8240	93.69.0.024.7
39.90.0.024.8273	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.8240	93.69.0.024.7
39.90.0.012.9073	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.9024	93.69.0.024.7
39.90.0.024.9073	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.9024	93.69.0.024.7

Exemplu:

.yy
.9073 (5A - 24V C.C.)
.8273 (0.75 A - 230V C.A.)

.xxxx
.9024
.8240

Accesorii



093.63
Omologări
(conform tipului):



093.63.0.024
093.63.8.230

Modul fuzibil de ieșire pentru tipurile 39.31/30/81/80/61/60/91/90	093.63	093.63.0.024	093.63.8.230
---	--------	--------------	--------------

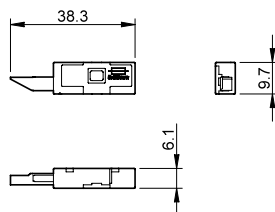
- Pentru fuzibil de 5 x 20 mm alimentat la 6 A, 250 V
- Tip 093.63 - Vizibilitate ușoară a stării fuzibilului prin intermediul ferestrei
- Tip 093.63.0.024 - (6...24) V C.A./C.C. cu semnalizare LED pentru starea fuzibilului
- Tip 093.63.8.230 - (110...240) V C.A. cu semnalizare LED pentru starea fuzibilului
- Conectare rapidă în soclu

Note

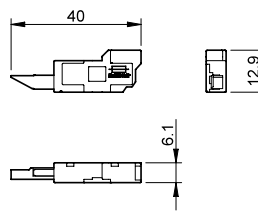
Siguranță: Întrucât circuitul de ieșire poate fi restabilit (consultați punctul 3 de mai jos), chiar cu modulul port-fuzibil înlăturat, este important a nu considera înlăturarea fuzibilului ca o „deconectare sigură”. Izolați întotdeauna în altă parte înainte de lucrul pe circuit.

UL: Conform prevederilor standardului UL508A, modulul port-fuzibil nu poate fi instalat în circuitele de putere (în care este obligatorie montarea unui fuzibil certificat, corespunzător categoriei UL JDDZ). Cu toate acestea, în cazul în care interfața Master este conectată ca o interfață de ieșire la un PLC, astfel de restricții nu se mai aplică și modulul port-fuzibil poate fi folosit în mod util.

Tipul 093.63



Tipul 093.63.0.24/093.63.8.230



Modul fuzibil multi-poziție

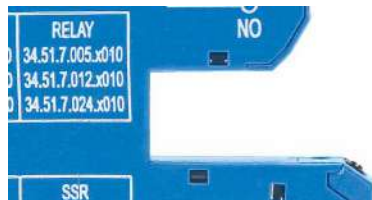
0. Standard, soclul vine fără modul fuzibil. Modulul tip „punte” asigură alimentarea ieșirilor.



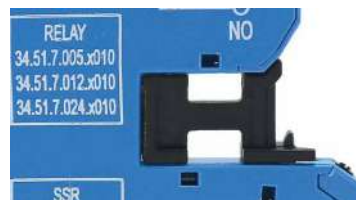
1. Pentru a utiliza modulul fuzibil, este suficient să scoateți modulul „punte” și să îl înlocuiți cu modulul fuzibil. Modulul fuzibil este conectat în serie cu terminalul de comun al ieșirii interfeței (11 pentru versiunile EMR, 13+ pentru versiunile SSR, 15 pentru releul de timp EMR, 15+ pentru releul de timp SSR).



2. Dacă modulul fuzibil este eliminat (de exemplu: când fuzibilul este ars) circuitul de ieșire va fi blocat în poziția deschis, deoarece aceasta este varianta sigură.



3. Pentru a reinstala circuitul de ieșire, este necesar să fie reintrodus modulul fuzibil (cu fuzibil funcțional), sau, modulul „punte”.



Accesorii



093.16



093.16.0



093.16.1

Omologări

(conform tipului):



Baghetă de conexiune cu 16 pini

093.16 (albastru)

093.16.0 (negru)

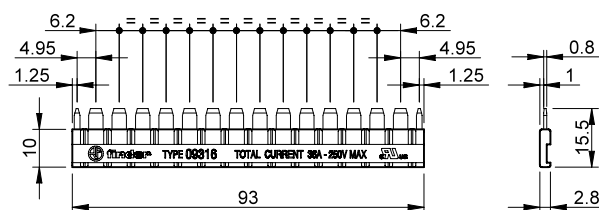
093.16.1 (roșu)

Valori nominale

36 A* - 250 V

Posibilitatea conexiunii multiple a interfețelor, una lângă alta.

* Capacitatea maximă a conexiunii cu baghetă. Fiecare pin individual nu trebuie să depășească limita de 6 A a interfeței la care este conectat.



Separator din plastic cu rol dublu (separare de 1.8 mm sau 6.2 mm)

093.60

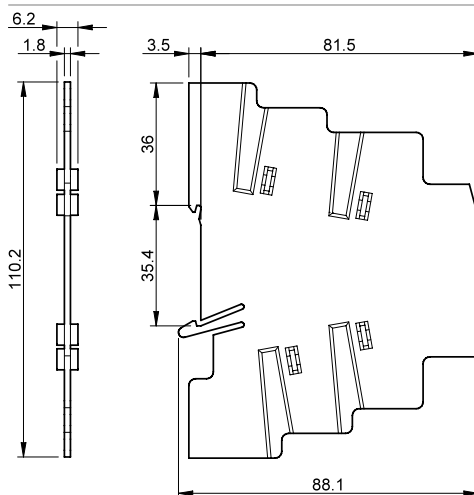
1. Prin ruperea cu mâna a nervurilor protuberante, separatorul va avea doar 1.8 mm grosime; acesta este necesar pentru separarea vizuală a diferitelor grupuri de interfețe, protejarea interfețelor învecinate și aflate la diferite nivele de tensiune sau protejarea la tăiere a baghetelor de conexiune.



093.60

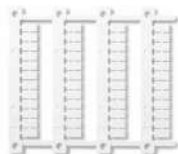


2. Lăsând nervurile protuberante la locul lor, se asigură o separare de 6.2 mm. Simpla tăiere a segmentelor conturate permite traversarea separatorului și interconectarea a 2 grupuri diferite de interfețe modulare cu relee, utilizând baghete de conexiune standard.



Set de etichete indicatoare, plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

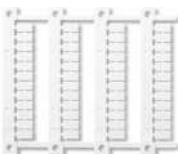
093.48



093.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48



060.48

Accesorii



Element de dublare a terminalului (numai pentru soclurile cu terminale tip „push-in“)		093.62
Sarcina totală		6 A - 300 V
Conductor solid și lițat		
Dimensiunea maximă a conductorului	mm ²	2 x 1.5
	AWG	2 x 16

B



093.68.14.1

Omologări
(conform tipului):



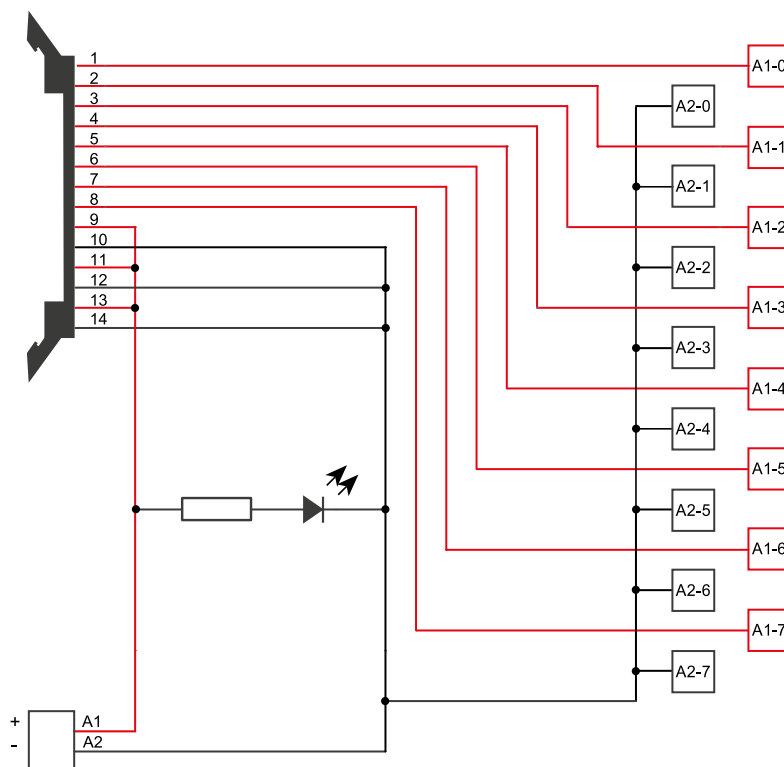
MasterADAPTER	093.68.14.1
ADAPTORUL Master permite conectarea ușoară a terminalelor de intrare A1/A2 a 8 INTERFEȚE Master modulare la ieșirile PLC-ului, printr-un cablu-panglică cu 14 poli, plus 2 terminale de conexiune a alimentării, versiunea ATEX.	

Date tehnice			
Curentul nominal (pe conductor)	A 1		
Puterea de alimentare minimă	W 3		
Tensiune nominală (U _N)	V C.C. 24		
Intervalul de funcționare	(0.8...1.1)U _N		
Logica de comandă	Comutație semnal pozitiv (la A1)		
Indicador de prezență a tensiunii de alimentare	LED verde		
Interval de temperatură ambiantă	°C -40...+70		
Terminale de comandă la 24 V			
Tipul conectorului	14 contacte, conform IEC 60603-13		
Versiunea ATEX	II 3G Ex nA IIC Gc		
Terminale de alimentare la 24 V			
Lungimea conductorului dezizolat	mm 9.5		
Cuplu de înșurubare	Nm 0.5		
Dimensiunea maximă a conductorului	Conductor solid	mm ²	1 x 4/2 x 1.5
		AWG	1 x 12/2 x 16
	Conductor lițat	mm ²	1 x 2.5/2 x 1.5
		AWG	1 x 14/2 x 16



MasterADAPTER conectat

Schemă de conexiune



Accesorii

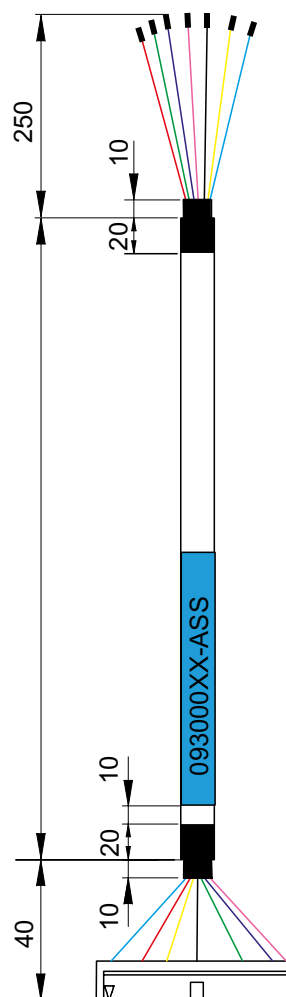


Cablu PLC	093.00020	
Lungime	m	2
Tensiune nominală	V	35
Curent nominal per conductor	A	0.7
Numărul de poli		14
Interval de temperatură ambiantă	°C	-40...+50
Mărimea cablului	mm ²	0.2
	AWG	24

B

Codul culorilor conform DIN VDE 47100/DIN VDE 47100		
		Numărul conductorului 14 poli
Alb		1
Maro		2
Verde		3
Galben		4
Gri		5
Roz		6
Albastru		7
Roșu		8
Negru		9
Violet		10
Gri/Roz		11
Albastru/Roșu		12
Alb/Verde		13
Maro/Verde		14

Lungimea utilă: L +/- 1%



Interfețe Modulare cu Relee 8 - 10 - 16 A



Panouri de
control



Depozite
glisante



Stomatologie
și echipamente
electromedicale



Santiere
Navale



Elevatoare



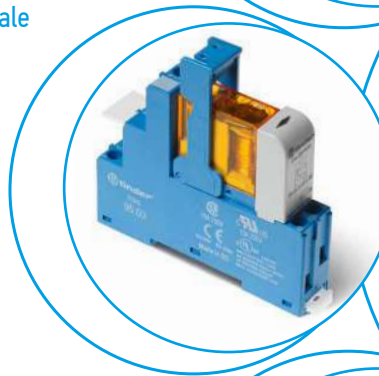
Tablouri de
distribuție,
comandă



Automatizări
pentru clădiri



Elevatoare și macarale



Interfețe modulare cu relee cu 2 contacte comutatoare, 15.8 mm lățime

Tipul 48.12 și 48.P2

Ideale pentru aplicații de securitate

- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Releu cu contacte ghidate forțat conform standardului EN 61810-3 (în trecut EN 50205) Tipul B

Tipul 48.32

Ideale pentru aplicații energetice

- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Capacitatea de rupere în C.C. inductiv (L/R=40 ms)
 - 110 V = 0.5 A
 - 220 V = 0.2 A
- Terminale cu șurub

- Bobine în C.C.
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

48.12/32

Terminal cu șurub



48.P2

Terminal „push-in”



Conform standardului EN 61810-3, numai 1 contact normal deschis și 1 contact normal închis (11-14 și 21-22 sau 11-12 și 21-24) vor fi utilizate în calitate de contacte ghidate forțat (Tipul 48.12/P2).

Pentru schița tehnică, consultați pagina 11

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	500	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	8/0.65/0.4	8/0.65/0.4
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi+Au	AgNi+Au

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.C.	12 - 24	24
Putere nominală C.C.	W	0.7	0.7
Intervalul de funcționare	C.C.	(0.75...1.2)U _N	(0.75...1.2)U _N
Tensiunea de reținere	C.C.	0.4 U _N	0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.C.	0.1 U _N	0.1 U _N

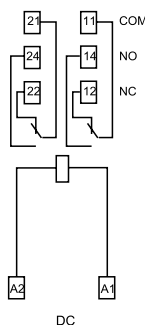
Date tehnice

Durata de viață mecanică C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	10/4	10/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

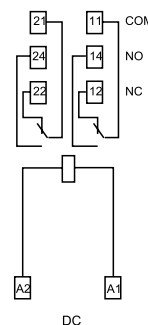
Omologări releu (conform tipului)



- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminal push-in or terminale cu șurub



- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale cu șurub



Interfețe modulare cu releu cu 1 contact comutator, 15.8 mm lățime

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 48.P3

- 1 C - contact comutator 10 A
- Terminale „push-in”

Tipul 48.31

- 1 C - contact comutator 10 A
- Terminale cu șurub

- Bobine în C.A. sau în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

48.P3
Terminal „push-in”

48.31
Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 11

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20	10/20
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	500	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./sensibilă în C.C. VA (50 Hz)/W		1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	sensibilă în C.C.	(0.73...1.5)U _N	(0.73...1.5)U _N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.		0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

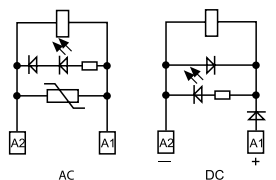
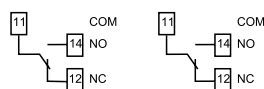
Date tehnice

Durata de viață mecanică cicluri		10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1 cicluri		200 · 10 ³	200 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare ms		7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs) kV		6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.		1000	1000
Temperatura ambiantă °C		-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

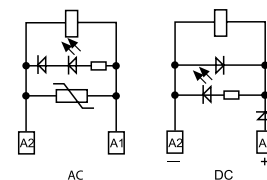
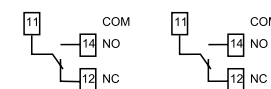
Omologări releu (conform tipului)



- 1 C - contact comutator 10 A
- Terminale „push-in”



- 1 C - contact comutator 10 A
- Terminale cu șurub



Interfețe modulare cu rele cu 2 contacte comutatoare, 15.8 mm lățime

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 48.P5

- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale „push-in”

Tipul 48.52

- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale cu șurub

- Bobine în C.A. sau în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

48.P5

Terminal „push-in”



48.52

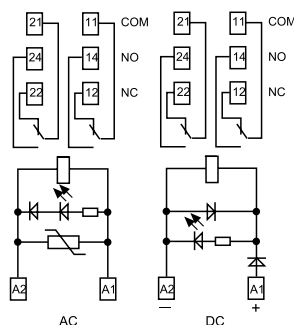
Terminal cu șurub



48.P5



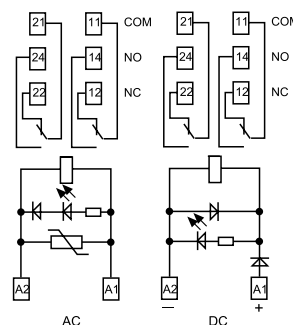
- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale „push-in”



48.52



- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 11

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	400	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.3	0.3
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

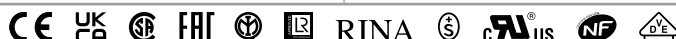
Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./sensibilă în C.C.	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	Sensibilă în C.C.	(0.73...1.5)U _N	(0.73...1.5)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări releu (conform tipului)



Interfețe modulare cu rele cu 1 contact comutator, 15.8 mm lățime

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 48.P6

- 1 C - contact comutator 16 A
- Terminale „push-in”

Tipul 48.61

- 1 C - contact comutator 16 A
- Terminale cu șurub

- Bobine în C.A. sau în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

48.P6
Terminal „push-in”

48.61
Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 11

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C	
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16*/30	
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	
Sarcină nominală C.A. 1	VA	4000	
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	750	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55	
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	
Materialul de contact standard		AgCdO	

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./sensibilă în C.C. VA (50 Hz)/W		1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	Sensibilă în C.C.	(0.8...1.5)U _N	(0.8...1.5)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)	7/4 (C.A.) - 12/12 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

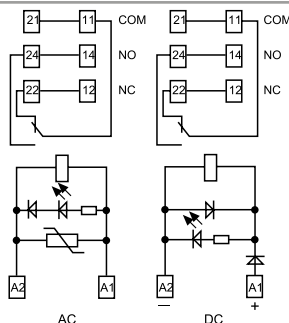
Omologări releu (conform tipului)



48.P6



- 1 C - contact comutator 16 A
- Terminale „push-in”

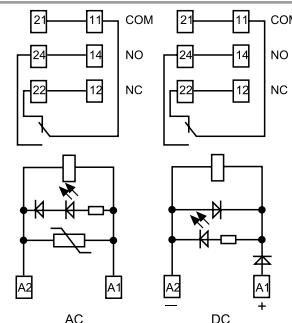


* Pentru curenți > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

48.61



- 1 C - contact comutator 16 A
- Terminale cu șurub



* Pentru curenți > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

Interfețe modulare cu rele cu 2 contacte comutatoare, 15.8 mm lățime
Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 48.P8

- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale „push-in”

Tipul 48.62

- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub

- Bobine sensibile în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

48.P8

Terminal „push-in”



48.62

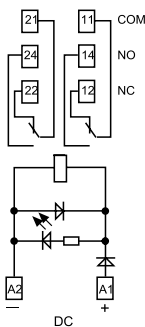
Terminal cu șurub



48.P8



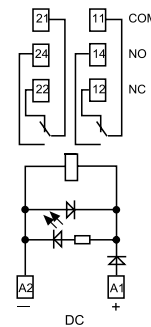
- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale „push-in”



48.62



- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 11

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20	10/20
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	10/0.6/0.25	10/0.6/0.25
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	—
	V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./sensibilă în C.C. VA (50 Hz)/W		—/0.5	—/0.5
Intervalul de funcționare	C.A.	—	—
	Sensibilă în C.C.	(0.8...1.5)U _N	(0.8...1.5)U _N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.		—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1 cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare ms	12/12 (C.C.)	12/12 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă °C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție	IP 20	IP 20

Omologări releu (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 48, interfață modulară cu releu, cu terminale „push-in”, cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715), cu 2 C contacte comutatoare 8 A, bobină sensibilă în C.C. la 24 V, LED verde + diodă, 99.02 modul de indicare și protecție.

B

4 8 . P 5 . 7 . 0 2 4 . 0 0 5 0

Seria

Tipul

Terminal cu șurub

1 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715),
relee cu contacte ghidate forțat

3 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

5 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

6 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminal „push-in”

P = montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Tipul

Terminal cu șurub

1 = pentru 48.31, 1 contact, 10 A

48.61, 1 contact, 16 A

2 = pentru 48.12/48.32 (numai C.C.), 48.52,

2 contacte, 8 A

48.62 (numai C.C.), 2 contacte, 10 A

Terminal „push-in”

2 = pentru 48.P2 (numai C.C.), 2 contacte, 8 A

3 = pentru 48.P3, 1 contact, 10 A

5 = pentru 48.P5, 2 contacte, 8 A

6 = pentru 48.P6, 1 contact, 16 A

8 = pentru 48.P8 (numai C.C.), 2 contacte, 10 A

Tipul alimentării (bobinei)

7 = Sensibilă în C.C.

8 = C.A. (50/60 Hz)

9 = C.C. (numai pentru 48.12/48.P2)

Tensiunea bobinei

Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact

0 = Standard AgNi pentru
tipul 48.P3/P5/P8/31/
52/62 AgCdO, Standard
pentru tipul 48.P6/61

4 = AgSnO₂, numai pentru
tipul 48.P6/P8/61/62

5 = AgNi + Au, numai pentru
tipul 48.12/P2 și pentru
48.P3/P5/31/52
Standard pentru 48.32

B: Tipul contactului

0 = C contact comutator

D: Versiuni speciale

0 = Standard

7 = Standard (numai pentru tipul
48.12/48.P2)

C: Opțiuni

0 = Standard (numai pentru tipul
48.12/48.P2)

5 = Standard pentru C.C.:

LED verde + diodă (polaritate +A1)

6 = Standard pentru C.A. și 48.32:

LED verde + varistor

**Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt
posibile.**

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere
îngroșate.**

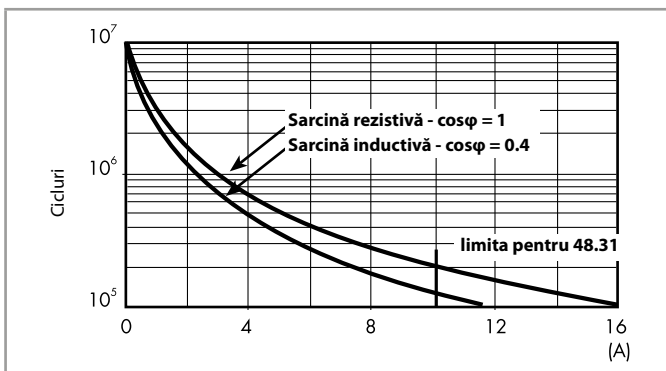
Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
48.12/48.P2	C.C.	5	0	0	7
48.32	C.C.	5	0	6	0
48.P3/P5/31/52	C.A.	0 - 5	0	6	0
48.P3/P5/31/52	Sensibilă în C.C.	0 - 5	0	5	0
48.P6/61	C.A.	0 - 4	0	6	0
48.P6/61	Sensibilă în C.C.	0 - 4	0	5	0
48.P8/62	Sensibilă în C.C.	0 - 4	0	5	0

Date tehnice

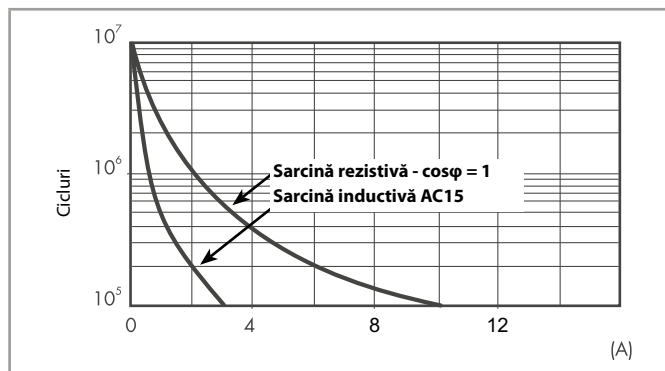
Izolația		48.12/P2/31/32/61/P3/P6	48.52/P5	48.12/31/61/62/P3/P6/P8	
Izolația în conformitate cu EN 61810-1	tensiunea nominală de izolație	V 250	250	400	
	impuls nominal de tensiune suportat kV	4	4	4	
	gradul de poluare	3	2	2	
	categororia supratensiunii	III	III	III	
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)			
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000; 1500 (48.12/P2/32)			
Rigiditatea dielectrică dintre contactele adiacente	V C.A.	2000 (48.P5/52); 2500 (48.P8/62) 3000 (48.12/P2/32)			
Izolația între terminalele bobinei					
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2			
Alte date					
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	2/5; 2/10 (48.12/P2/32)			
Rezistența la vibrații (10...200)Hz: ND/NÎ	g	20/5 (pentru 1 contact)	15/3; 20/6 (48.12/P2/32) pentru 2 contacte		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.7		
	la curent nominal	W	1.2 (48.12/P2/31/32/P3)	2 (48.52/P5/61/62/P6/P8)	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8			
Cuplu de înșurubare (numai pentru 48.12/31/32/52/61/81)	Nm	0.5			
Dimensiunea maximă a firelor	Terminal cu șurub	cablu solid		cablu lițat	
		cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14	2 x 16/1 x 14	2 x 16/1 x 14

Caracteristicile contactului

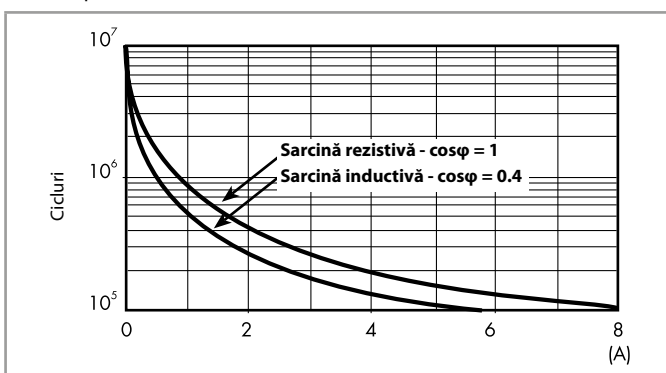
F 48 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipurile 48.P3/P6/31/61



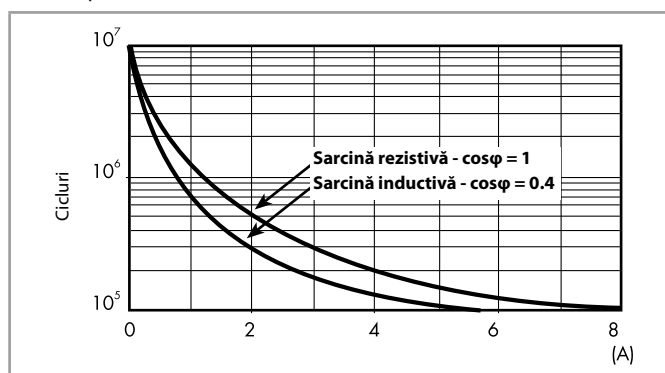
F 48 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipurile 48.P8/62



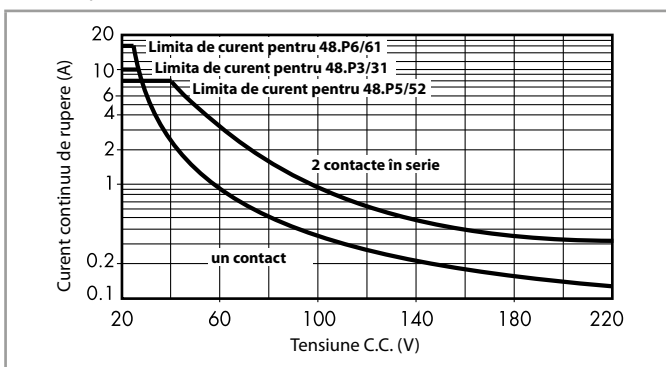
F 48 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipurile 48.P5/52



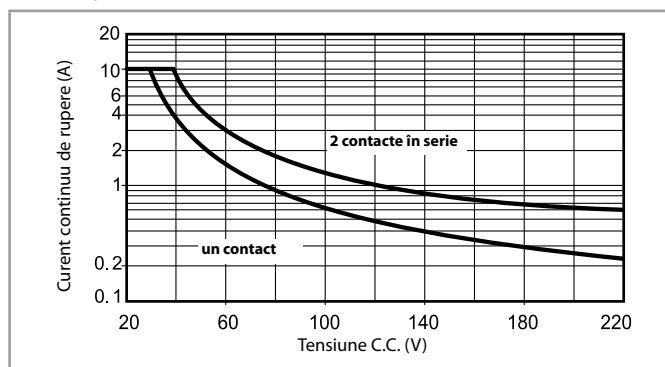
F 48 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Tipul 48.12/P2/32



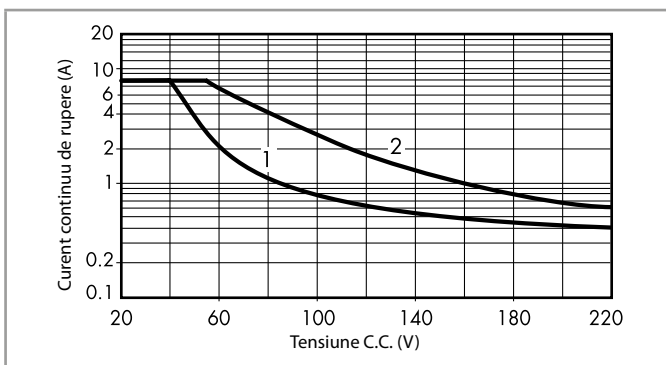
H 48 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. 1
Tipurile 48.P3/P5/P6/31/52/61



H 48 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. 1
Tipurile 48.P8/62



H 48 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. 1
Tipul 48.12/P2/32



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C. 1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrică similare cu aceea a sarcinii de tip C.C. 1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C. (0.5 W sensibilă)

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei I la U_N mA
		U_{min}^* V	U_{max} V	
12	7.012	8.8	18	41
24	7.024	17.5	36	22.2
125	7.125	91	188	4

* $U_{min} = 0.8 U_N$ pentru 48.61, 48.62, 48.P6, 48.P8

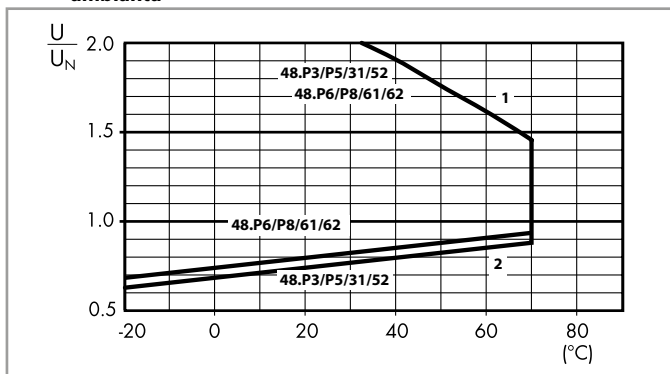
Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Consumul nominal al bobinei I la U_N (50 Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
12	8.012	9.6	13.2	90.5
24	8.024	19.2	26.4	46
110	8.110	88	121	10.1
120	8.120	96	132	11.8
230	8.230	184	253	7.0

Datele bobinei în C.C., (Standard de 0.7 W) - Tip 48.12/48.P2/48.32 (48.32 disponibil numai 24 V C.C.)

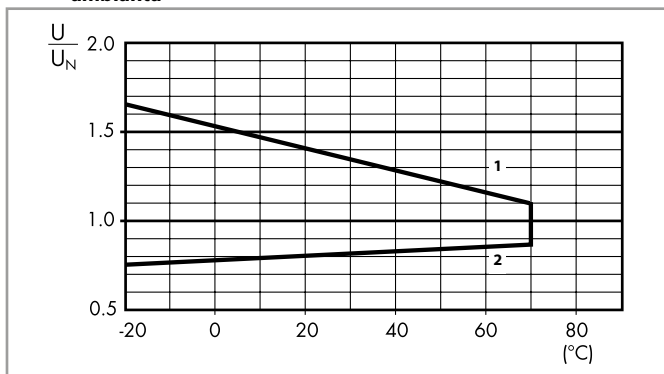
Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I la U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	9.012	9	14.4	205	58.5
24	9.024	18	28.8	820	29.3

R 48 - Intervalul de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



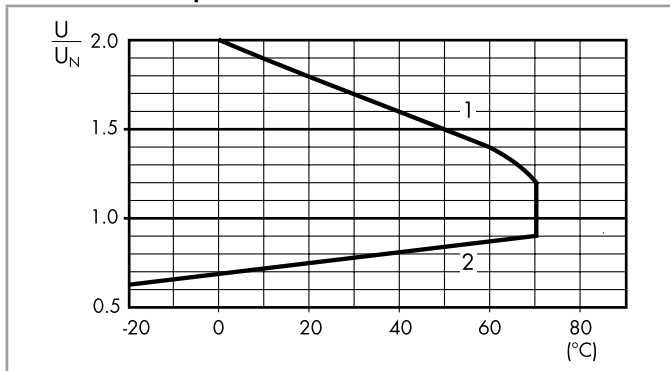
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 48 - Intervalul de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 48 - Intervalul de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă - Tipul 48.12/P2/32



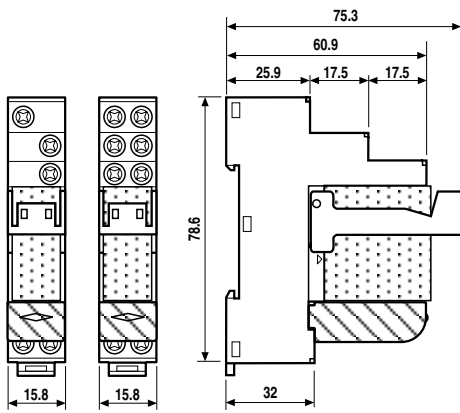
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Combinatii

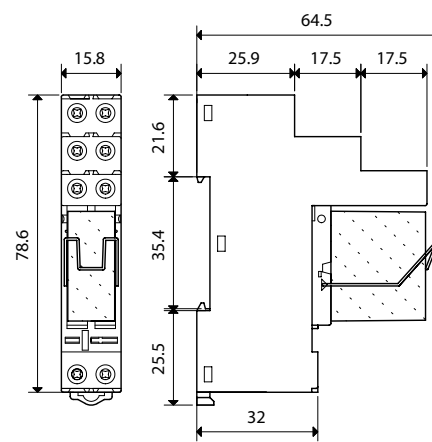
Cod	Tipul soclului	Tipul releului	Modul	Clemă de reținere
48.12	95.05.7	50.12	—	095.71
48.P2	95.P5.7	50.12	—	095.71
48.32	95.05	50.12	99.02	095.01
48.31	95.03	40.31	99.02	095.01
48.52	95.05	40.52	99.02	095.01
48.61	95.05	40.61	99.02	095.01
48.62	95.05	40.62	99.02	095.01
48.P3	95.P3	40.31	99.02	095.91.3
48.P5	95.P5	40.52	99.02	095.91.3
48.P6	95.P5	40.61	99.02	095.91.3
48.P8	95.P5	40.62	99.02	095.91.3

B

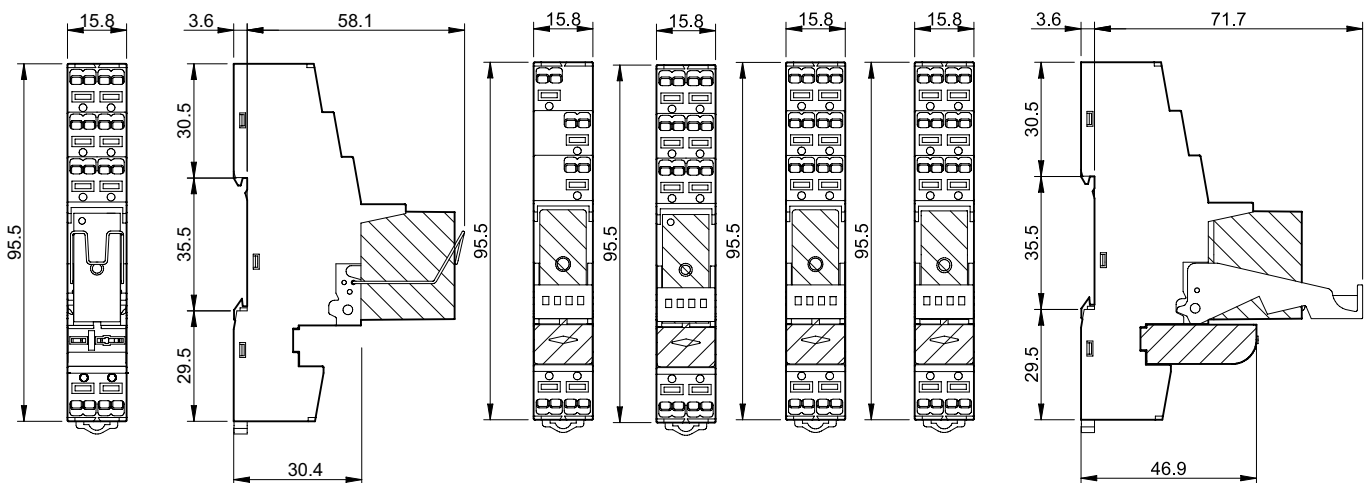
Schița tehnică



Tipurile 48.31 48.32 / 48.52 / 48.61 / 48.62
Terminal cu șurub



Tipul 48.12
Terminal cu șurub



Tipurile 48.P2

Terminal cu șurub



48.P3

48.P5

48.P6

48.P8

Terminal cu șurub

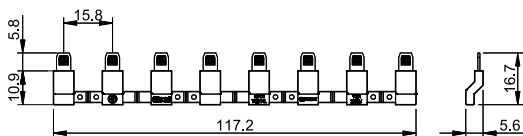


Accesorii



097.58

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru tipul 48.P3/P5/P6/P8	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V

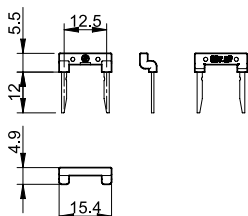


B



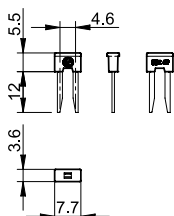
097.52

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru tipul 48.P3/P5/P6/P8	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V



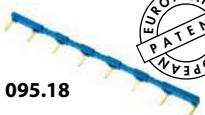
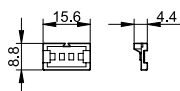
097.42

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru tipul 48.P3/P5/P6/P8	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V



097.00

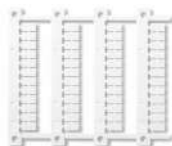
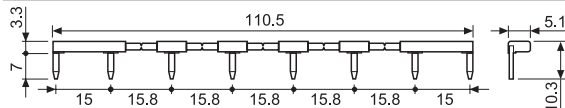
Suport de etichete indicatoare pentru tipul 48.P3/P5/P6/P8 și 48.12/31/32/52/61/62	097.00
---	--------



095.18



Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru versiunea cu terminale cu șurub	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) , din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm	060.48
--	--------

Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clemă de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:

4 8 . P 5 . 7 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Împachetare standard
B Împachetare în „pungă” de plastic

SP Clemă de reținere, din plastic

Interfețe modulare cu relee 8 - 10 - 16 A



Scări rulante



Iluminare
rutieră și în
tunele



Elevatoare
și macarale



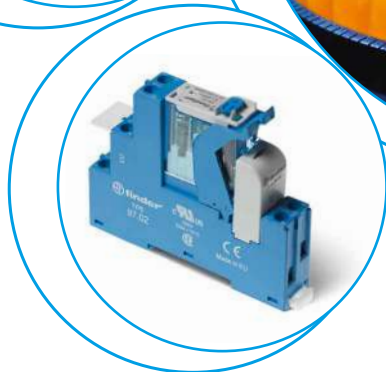
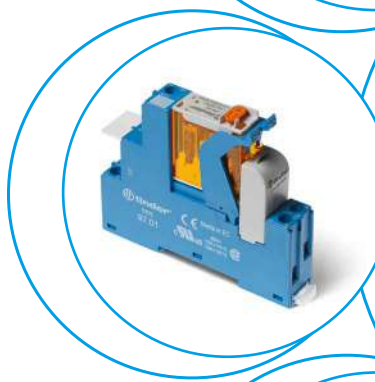
Depozite
glisante



Panouri de
control



Tablouri de
distribuție,
comandă



Interfețe modulare cu releu cu 1 și 2 contacte comutatoare, 15.8 mm lățime cu terminale „push-in”

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 4C.P1

- 1 C - contact comutator 10 A

Tipul 4C.P2

- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Bobine în C.A. sau bobine în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

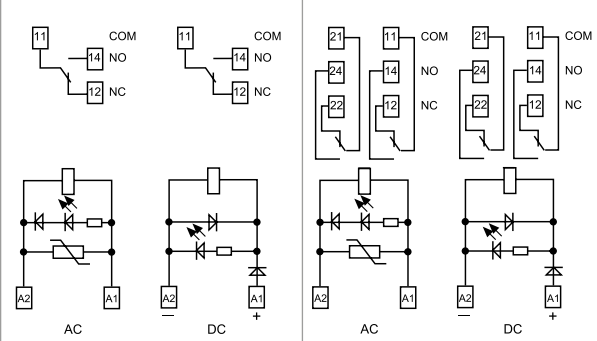


- 1 C - contact comutator 10 A
- Terminale „push-in”



- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale „push-in”

4C.P1/4C.P2
Terminale „push-in”



Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/25	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A. 1 VA	2500	2000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	750	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.55	0.37
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.15	6/0.5/0.15
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	C.A.	1.2/0.5	1.2/0.5
	C.C.	(0.73...1.1)U _N	(0.73...1.1)U _N
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.73...1.1)U _N	(0.73...1.1)U _N
Tensiunea de reținere C.A./C.C.		0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri		10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1 cicluri		100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare ms		15/5 (C.A.) - 15/12 (C.C.)	10/3 (C.A.) - 10/10 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs) kV		6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V C.A.		1000	1000
Temperatura ambiantă °C		-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări releu (conform tipului)



Interfețe modulare cu releu cu 1 și 2 contacte comutatoare, 15.8 mm lățime cu terminal cu șurub

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 4C.01

- 1 C - contact comutator 16 A

Tipul 4C.02

- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Bobine în C.A. sau bobine în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

4C.01



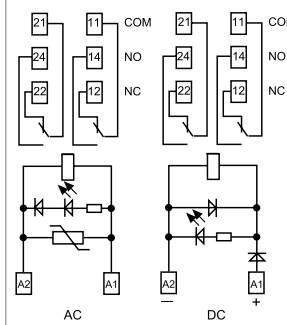
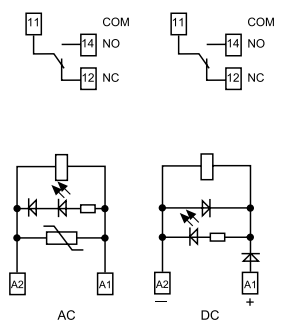
- 1 C - contact comutator 16 A
- Terminale cu șurub

4C.02



- 2 C - contacte comutatoare 8 A
- Terminale cu șurub

4C.01/4C.02
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/25	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/440	250/440
Sarcină nominală C.A. 1	VA	4000	2000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	750	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.55	0.37
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	16/0.5/0.15	6/0.5/0.15
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.73...1.1)U _N	(0.73...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	15/5 (C.A.) - 15/12 (C.C.)	10/3 (C.A.) - 10/10 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	≤ 12 A: -40...+70 / >12 A: -40...+50	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări releu (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 4C, interfață modulară cu releu, cu terminale „push-in”, cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715), cu 1 C contact comutator de 10 A, bobină de 24 V în C.C., LED verde + diodă.

4 C . P 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0

Seria —————

Tipul —————

0 = Soclu cu terminale cu șurub cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
P = Soclu cu terminale „push-in” cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Numărul contactelor —————

1 = 1 contact, 10/16 A
2 = 2 contacte, 8 A

Tipul alimentării (bobinei) —————

8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei —————

Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact
0 = AgNi
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

D: Versiuni speciale
0 = Standard

C: Opțiuni
5 = Standard pentru C.C.:
LED verde + diodă (polaritate +A1)
6 = Standard pentru C.A.:
LED verde + varistor

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
4C.02	C.A.	0 - 5	0	6	0
4C.P2	C.C.	0 - 5	0	5	0
4C.01	C.A.	0 - 4 - 5	0	6	0
4C.P1	C.C.	0 - 4 - 5	0	5	0

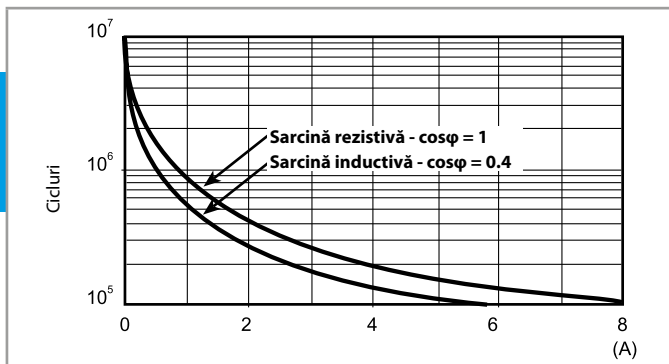
Date tehnice

Izolația			
Izolația în conformitate cu EN 61810-1	Tensiunea nominală de izolație	V	250
	impuls nominal de tensiune suportat	kV	4
	gradul de poluare		3
	categoria supratensiunii		III
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)		kV	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.		1000
Rigiditatea dielectrică dintre contactele alăturate	V C.A.		2000
Izolația între terminalele bobinei			
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 μs)	2
Alte date			
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	2/6 (4C.01/P1)	1/4 (4C.02/P2)
Rezistența la vibrații (10...150)Hz: ND/NÎ	g	20/12	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.6
	la curent nominal	W	1.6 (4C.01/P1) 2 (4C.02/P2)
Terminale			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	4C.01/4C.02	4C.P1/4C.P2
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	
	mm ²	cablu solid	cablu lițat
Dimensiunea maximă a firelor		1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14
		2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
		2 x 16/1 x 14	2 x 16/1 x 14

Caracteristicile contactului

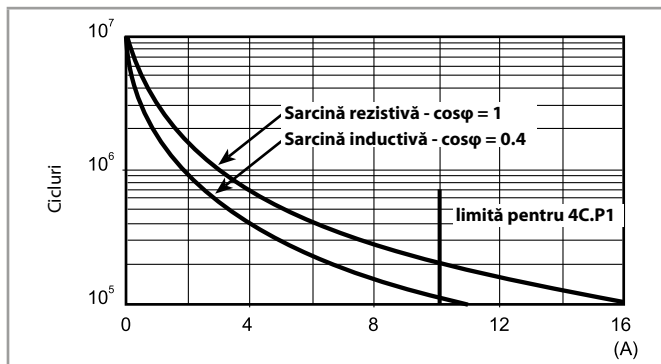
F 4C - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact

Tipuri 4C.02/P2

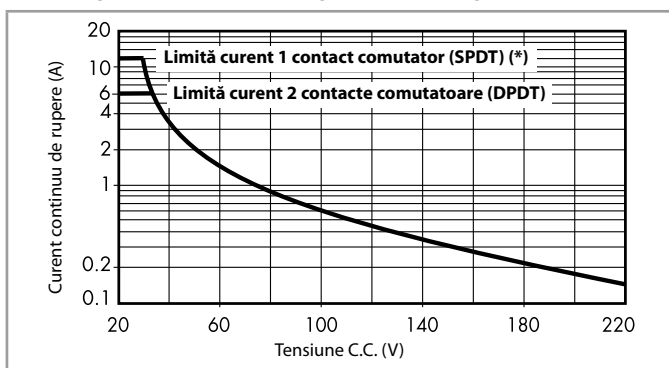


F 4C - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact

Tipuri 4C.01/P1



H 4C - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. 1



(*) Tip 4C.01 = 12 A, tip 4C.P1 = 10 A

- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C. 1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina permite obținerea unei durate de viață electrică similare cu aceea a sarcinii de tip C.C. 1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

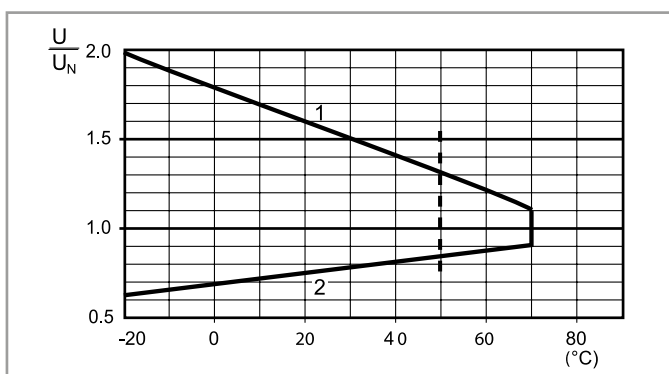
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	8.8	13.2	300	40
24	9.024	17.5	26.4	1200	20
125	9.125	91.2	138	32000	3.9

Datele bobinei în C.A.

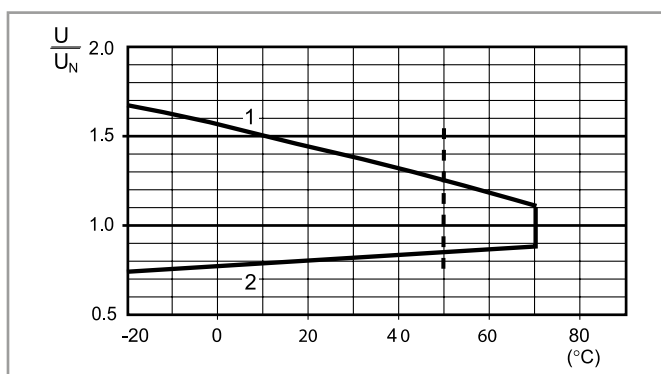
Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5

R 4C - Intervalul de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 4C - Intervalul de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

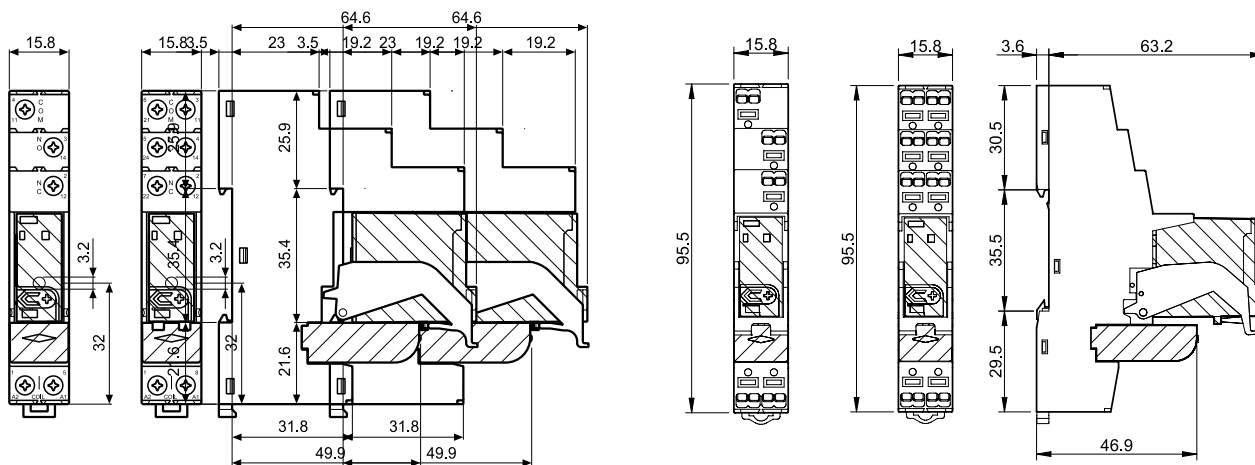
----- Limita de temperatură pentru 4C.01 cu curentul de contact de 16 A.

Combinatii

Cod	Tipul soclului	Tipul releului	Modul	Clemă de reținere
4C.P1	97.P1	46.61	99.02	097.01
4C.P2	97.P2	46.52	99.02	097.01
4C.01	97.01	46.61	99.02	097.01
4C.02	97.02	46.52	99.02	097.01

Combinație releu/
soclu

Schița tehnică



Tipul 4C.01 / 4C.02
Terminale cu șurub



Tipul 4C.P1 / 4C.P2
Terminale „push-in”



Accesorii



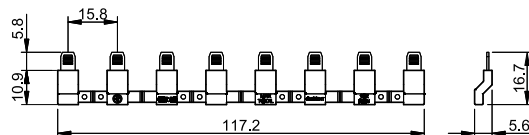
097.58

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru tipurile 4C.P1 și 4C.P2

097.58

Valori nominale

10 A - 250 V



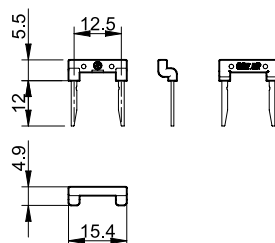
097.52

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru tipurile 4C.P1 și 4C.P2

097.52

Valori nominale

10 A - 250 V



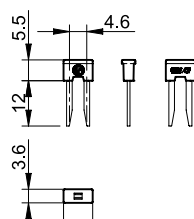
097.42

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru tipurile 4C.P1 și 4C.P2

097.42

Valori nominale

10 A - 250 V

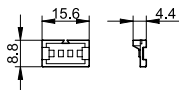


Accesorii



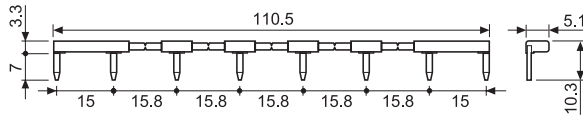
097.00

Suport de etichete indicatoare pentru tipul 4C.P1/P2/01/02 097.00



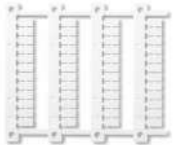
Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru 4C.01 și 4C.02 095.18 (albastru)

Valori nominale 10 A - 250 V



Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE),
etichete pentru cleme de reținere și eliberare 097.00 sau pentru relee din
seria 46, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48



060.48



Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clema de reținere și opțiunile de împachetare pentru interfața modulară cu releu.

Exemplu:

4 C . P 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Împachetare standard
B Împachetare în „pungă” de plastic

SP Clemă de reținere, din plastic

Interfețe modulare cu relee 6 - 7 - 10 A



Panouri de control



Mașini de împachetare



Șantiere Navale



Mașini pentru industria textilă



Depozite glisante



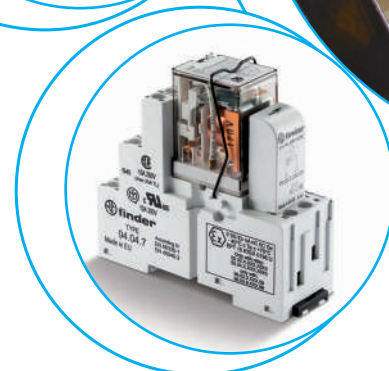
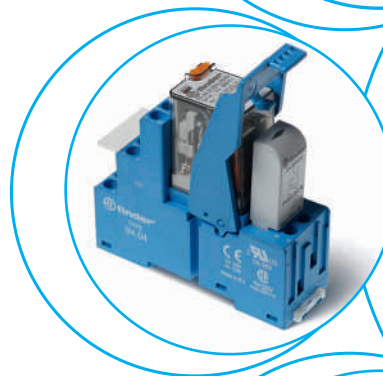
Tablouri de distribuție, comandă



Elevatoare și macarale



Mașini pentru procesarea lemnului



Interfețe modulare cu rele cu 3 și 4 contacte comutatoare, 31 mm lățime cu terminale „push-in”

Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 58.P3

- 3 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale „push-in”

Tipul 58.P4

- 4 C - contacte comutatoare 7 A
- Terminale „push-in”

- Bobine în C.A. sau bobine în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Variantă conformă **Atex** (Ex ec nC) disponibilă
- Variantă conformă HazLoc Clasa I Div. 2
- Grupele A, B, C, D - T5 disponibilă
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

58.P3/58.P4
Terminale „push-in”



Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	3 C	4 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20	7/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/250
Sarcină nominală C.A. 1 VA	2500	1750
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

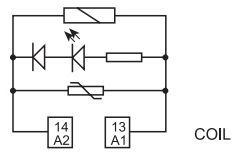
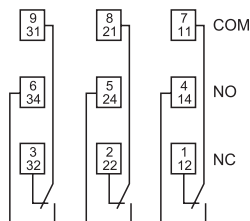
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	10/5 (C.A.) - 10/15 (C.C.)	11/3 (C.A.) - 11/15 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	3.6	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări releu (conform tipului)



58.P3

- 3 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale „push-in”

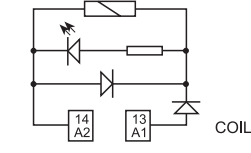
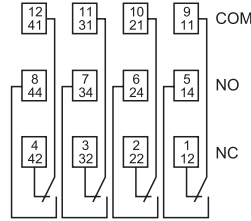


Exemplu: C.A.



58.P4

- 4 C - contacte comutatoare 7 A
- Terminale „push-in”



Exemplu: C.C.



Interfețe modulare cu releu cu 2, 3 și 4 contacte comutatoare, 27 mm lățime cu terminale cu șurub
Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice

Tipul 58.32

- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub

Tipul 58.33

- 3 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub

Tipul 58.34

- 4 C - contacte comutatoare 7 A
- Terminale cu șurub

- Bobine în C.A. sau bobine în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Etichetă indicatoare
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- UL Listing (combinație releu/soclu)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

58.32/58.33/58.34
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C	3 C	4 C
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20	10/20	7/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/250
Sarcină nominală C.A. 1 VA	2500	2500	1750
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	500	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.37	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

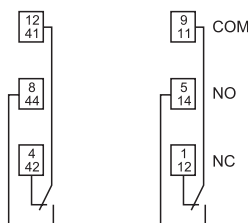
Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Timpul de declanșare/declanșare	ms	10/5 (C.A.) - 10/15 (C.C.)	10/5 (C.A.) - 10/15 (C.C.)	11/3 (C.A.) - 11/15 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	3.6	3.6	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

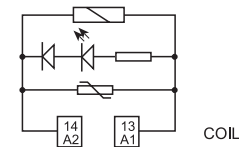
Omologări releu (conform tipului)



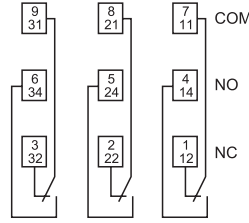
- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub



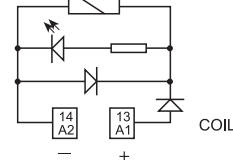
Exemplu: C.A.



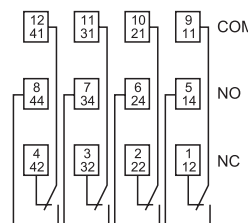
- 3 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub



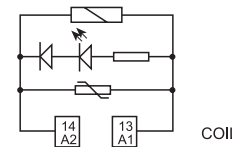
Exemplu: C.C.



- 4 C - contacte comutatoare 7 A
- Terminale cu șurub



Exemplu: C.A.



Interfețe modulare cu rele cu 2 și 4 contacte comutatoare, 27 mm lățime cu terminale cu șurub sau socluri cu terminale Push-in

Conform cu Directiva ATEX (EX ec nC) și conform HazLoc Clasa I Div. 2 Grupele A, B, C, D - T5

Tipul 58.32 - x0xx

- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub
- Versiune cu terminale Push-in (94.Px) disponibilă

Tipul 58.34 - x0xx

- 4 C - contacte comutatoare 6 A
- Terminale cu șurub
- Versiune cu terminale Push-in (94.Px) disponibilă

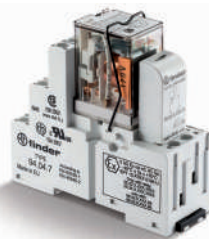
- Bobine în C.A. sau bobine în C.C.
- Modul de indicare a prezenței tensiunii de alimentare și protecție EMC, ca dotare standard
- Indicator mecanic - opțional la tipurile cu 2 și 4 contacte comutatoare
- Etichetă indicatoare
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Certificat UL
- În conformitate cu:
 - EN 60079-0:2012+A11:2013;
 - EN 60079-15:2010; EN 60079-7:2015 și 2014/34/UE
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

58.32/58.34 - x0xx
Terminale cu șurub

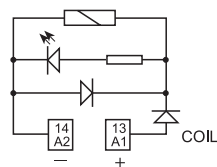
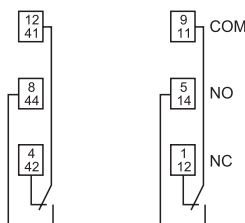


Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

58.32 - x0xx

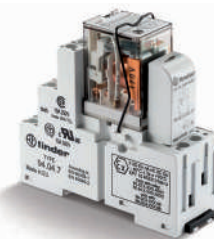


- 2 C - contacte comutatoare 10 A
- Terminale cu șurub sau
- versiune cu terminale Push-in (94.Px) disponibilă
- Conform Atex, HazLoc

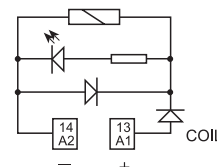
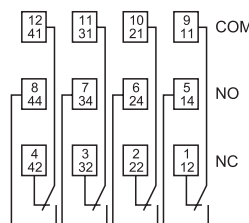


Exemplu: C.C.

58.34 - x0xx



- 4 C - contacte comutatoare 6 A
- Terminale cu șurub sau
- versiune cu terminale Push-in (94.Px) disponibilă
- Conform Atex, HazLoc



Exemplu: C.C.

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 C	4 C
Curentul nominal/maxim de vârf*	A	10/20	6/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/250
Sarcină nominală C.A. 1	VA	2500	1500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	10/0.25/0.12	6/0.25/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
	V C.C.	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1
	Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)U _N
C.C.		(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.8 U _N / 0.5 U _N	0.8 U _N / 0.5 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C.		0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ / 50 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1	cicluri	150 · 10 ³	150 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	11/3 (C.A.) - 11/15 (C.C.)	11/3 (C.A.) - 11/15 (C.C.)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	3.6	3.6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambientă*	°C	-40...+70*	-40...+70*
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări releu (conform tipului)



* Consultați pagina 7 pentru detalii privind modul de aprobare a valorilor curentului nominal și a temperaturii ambiante

Informație de comandă

Exemplu: Seria 58, interfață modulară cu releu, cu terminale „push-in”, cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715), cu 4 C contacte comutatoare, bobină de 24 V în C.C., LED verde + diodă.

B

5 8 . P 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0

Seria

Tipul
3 = Terminale cu șurub, montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
P = Terminale „push-in”, montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Numărul contactelor
2 = 2 contacte, 10 A
3 = 3 contacte, 10 A
4 = 4 contacte, 7 A

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact

0 = Standard AgNi
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

D: Versiuni speciale

0 = Standard

C: Opțiuni

5 = Standard C.C.: LED verde + diodă (polaritate +A1)
6 = Standard C.A.: LED verde + varistor

Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt indicate cu **caractere îngroșate**.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
58.P3/P4/32/33/34	C.A.	0 - 5	0	6	0
58.P3/P4/32/33/34	C.C.	0 - 5	0	5	0

Informații de comandă pentru versiunile ATEX și HazLoc

Exemplu: Seria 58, interfață modulară cu releu, cu terminale cu șurub, cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 4 C contacte comutatoare, bobină de 120 V C.A., LED verde, indicator mecanic, versiunea ATEX și HazLoc.

5 8 . 3 4 . 8 . 1 2 0 . 0 0 4 9

Seria

Tipul
3 = Terminale cu șurub, montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
P = Terminale Push-in montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Numărul contactelor
2 = 2 contacte, 10 A
4 = 4 contacte, 6 A

Tipul alimentării (bobinei)
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea bobinei
Consultați caracteristicile bobinei

A: Materialul de contact

0 = Standard AgNi
2 = AgCdO
5 = AgNi + Au

B: Tipul contactului
0 = C contact comutator

D: Versiuni speciale

8 = Conform cu Directiva ATEX (Ex ec nC) și HazLoc Clasa I Div. 2 fără indicator mecanic
9 = Conform cu Directiva ATEX (Ex ec nC) și HazLoc Clasa I Div. 2 cu indicator mecanic


C: Opțiuni

4 = Modul 99 cu LED (C.A./C.C.)
5 = Modul 99 cu LED + diodă (C.C.)
6 = Modul 99 LED + Varistor (C.A./C.C.)
7 = Temporizator 86.30 (12-24 V C.A./C.C.)


Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

Tipul	Tipul alimentării (bobinei)	A	B	C	D
58.3x	AC/DC	0 - 2 - 5	0	4 - 5 - 6 - 7	8 - 9
58.Px	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	8 - 9


Date tehnice

Izolația				
Izolația în conformitate cu EN 61810-1	tensiunea nominală de izolație	V	400 (2-3 contacte)	250 (4 contacte)
	impuls nominal de tensiune suportat	kV	3.6 (2-3 contacte)	2.5 (4 contacte)
	gradul de poluare		2	2
	categororia supratensiunii		III	II
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)		kV	3.6	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise		V C.A.	1000	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele adiacente		V C.A.	2000 (58.32,58.33, 58.P3)	1550 (58.34, 58.P4)
Izolația între terminalele bobinei				
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)		kV(1.2/50 μs)	4	
Alte date				
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ		ms	1/3	
Rezistența la vibrații (10...55) Hz: ND/NÎ		g	6/6	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1	
	la curent nominal	W	3 (58.32, 58.34, 58.P4)	4 (58.P3, 58.33)
			58.32/33/34 (terminale cu șurub)	58.P3/P4 (terminale „push-in”)
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	8	8
 Cuplu de înșurubare		Nm	0.5	—
Dimensiunea maximă a firelor			cablu solid	cablu lițat
		mm ²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
		AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14
			cablu solid	cablu lițat
			2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
			2 x 16/1 x 14	2 x 16/1 x 14

Alte date privind versiunile ATEX și HazLoc - Caracteristici electrice

Curent max. la 70 °C (temperatura maximă aplicații ATEX)		Montare dintr-o singură piesă	Montare din > 1 piesă
Tipul 58.32	A	10	7
Tipul 58.34	A	6	5
Curent max. la 40 °C (temperatura maximă aplicații Hazloc)		Montare dintr-o singură piesă	Montare din > 1 piesă
Tipul 58.32	A	9	9
Tipul 58.34	A	5	5
Terminal			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	8
 Cuplu de înșurubare		Nm	0.5
Dimensiune cablu			cablu solid
		mm ²	1 x 2.5
		AWG	1 x 12
			cablu lițat
			2 x 1.5
			2 x 16

Marcaje - versiuni ATEX - ATEX, II 3G Ex ec nC IIC Gc

MARCAREA	
	Marcajul specific de protecție împotriva exploziei
II	Componentă pentru echipamente de suprafață (diferite de mine)
3	Categoria 3: nivel normal de protecție
GAZ	G Atmosferă explozivă datorită prezenței vaporilor de gaz combustibil sau ceții combustibile
	Ex ec Siguranță sporită
	Ex nC Dispozitiv sigilat (tipul de protecție pentru categoria 3G)
	IIC Grupul de gaze
	Gc Nivelul de protecție al echipamentului
-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Temperatura ambiantă	
EPTI 15 ATEX 0195 U EPTI: laboratorul care emite certificatul de tip CE 15: anul eliberării certificatului 0195: numărul certificatului de omologare de tip CE U: Componentă ATEX	

Precizări - Hazardous Location Clasa I Div. 2 Grupele A, B, C, D - T5 și alte date

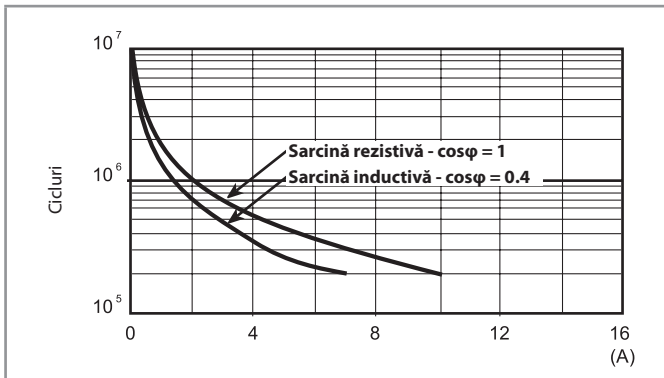
HazLoc Clasa I Div. 2 Grupele A, B, C, D - T5		Semnificație
Clasa I		Zone în care pot fi prezente gaze și vapori inflamabili
Div. 2		Probabilitate scăzută de a găsi o concentrație periculoasă care poate fi inflamabilă, deoarece este de obicei prezentă într-un sistem închis din care se poate evapora prin diferite avarii sau imperfecțiuni
Grupele A, B, C, D		Un fel de combustibil sub forma unor gaze și vapori inflamabili care pot fi în atmosferă
Temperatura admisă a suprafeței		
T5	100 °C	212 °F

ATEX și HazLoc - Caracteristici electrice

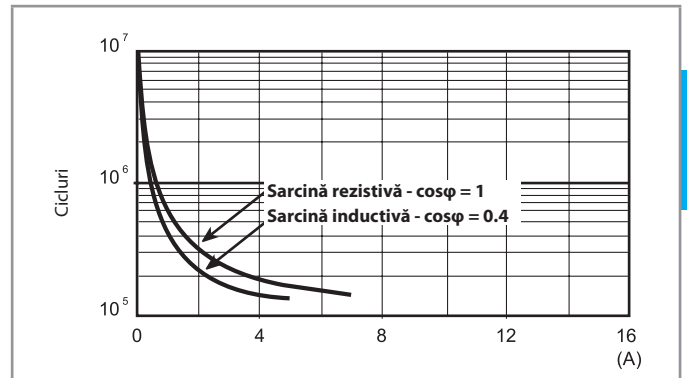
Cod interfață	Atex - curent nominal [A] -40...+70°C		HazLoc - curent nominal [A] -25...40°C montare în grup	
	Montare singulară	Montare în grup	24 V DC	230 V AC
58.32.x.xxx	10	7	9	9
58.34.x.xxx	6	5	5	5
58.P2.x.xxx	10	7	9	9
58.P4.x.xxx	6	5	5	5

Caracteristicile contactului

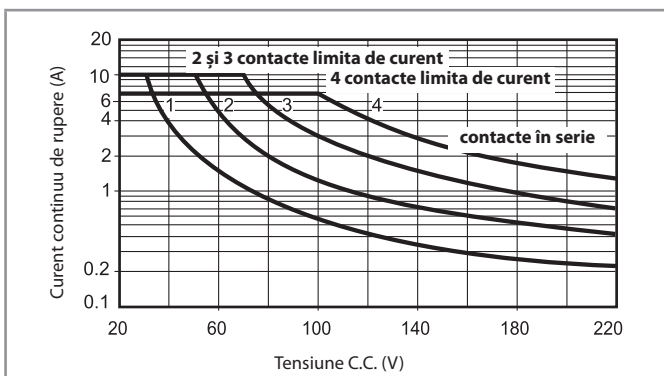
F 58 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Relee cu 2 și 3 contacte



F 58 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact
Relee cu 4 contacte



H 58 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. 1



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C. 1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrică similare cu aceea a sarcinii de tip C.C. 1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Caracteristicile bobinei

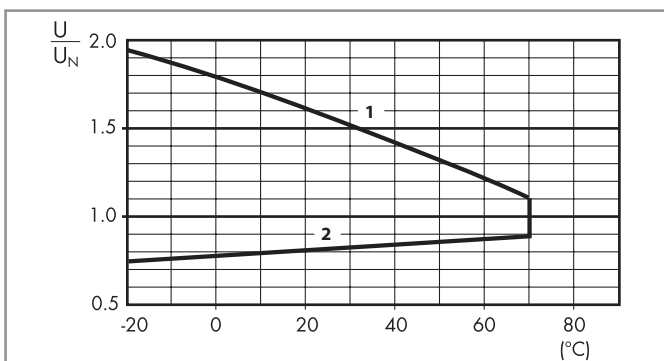
Datele bobinei în C.C.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2400	20
125	9.125	100	138	17300	7.2

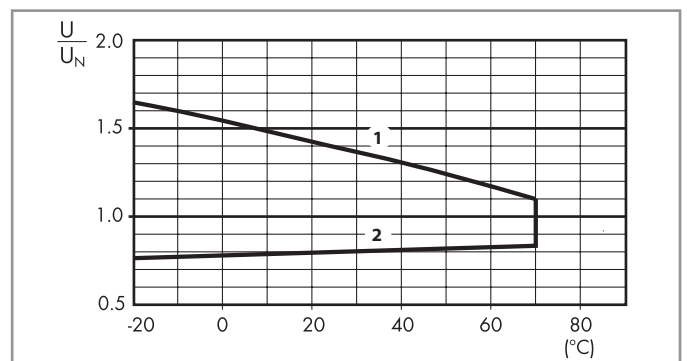
Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	R	I la U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
110	8.110	88	121	4000	12.5
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6

R 58 - Intervalul de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă



R 58 - Intervalul de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă



- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

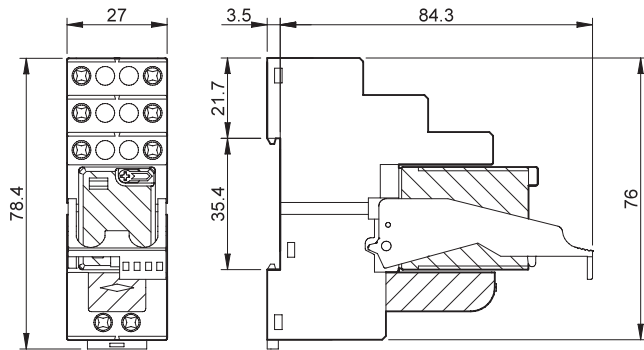
Combinatii

Cod	Tipul soclului	Tipul releului	Modul	Clemă de reținere
58.P3	94.P3	55.33	99.02	094.91.3
58.P4	94.P4	55.34	99.02	094.91.3
58.32	94.02	55.32	99.02	094.91.3
58.33	94.03	55.33	99.02	094.91.3
58.34	94.04	55.34	99.02	094.91.3

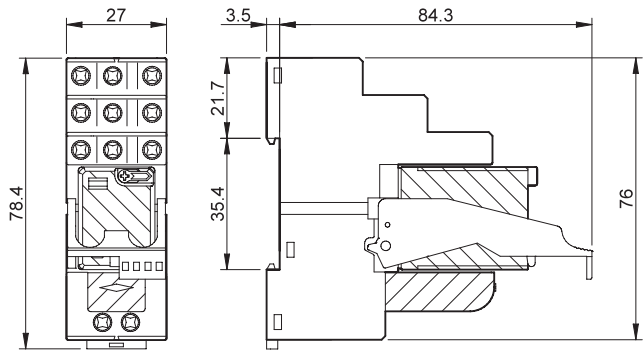
Comparații releu/soclu

B Schița tehnică

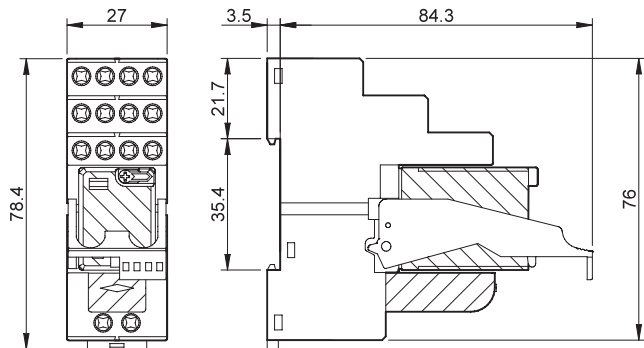
Tipul 58.32
Terminale cu șurub



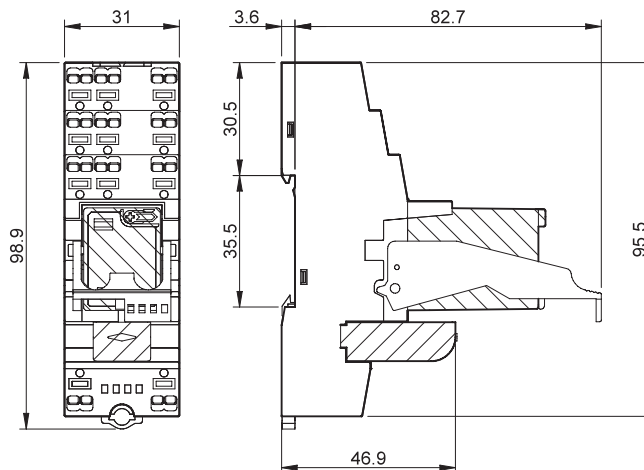
Tipul 58.33
Terminale cu șurub



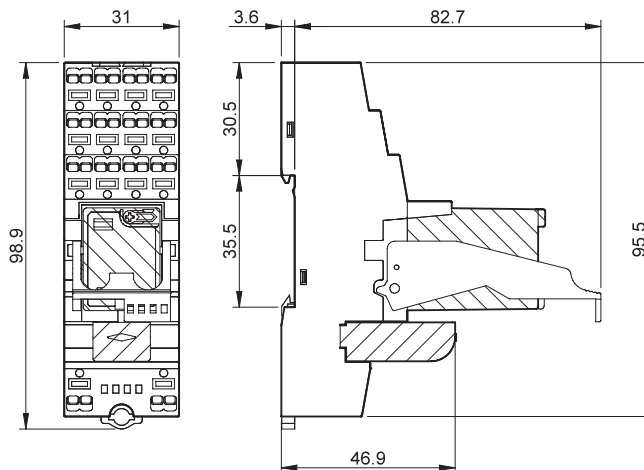
Tipul 58.34
Terminale cu șurub



Tipul 58.P3
Terminale „push-in”



Tipul 58.P4
Terminale „push-in”



Accesorii



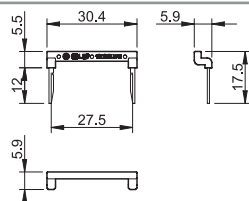
094.52.1

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru tipurile 58.P3 și 58.P4

094.52.1

Valori nominale

10 A - 250 V



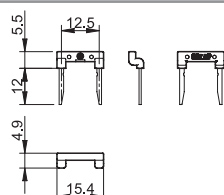
097.52

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru tipurile 58.P3 și 58.P4

097.52

Valori nominale

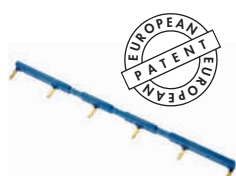
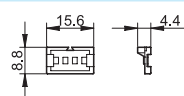
10 A - 250 V



097.00

Suport de etichete indicatoare pentru tipul 58.P3, 58.P4, 58.32, 58.33 și 58.34

097.00



094.06

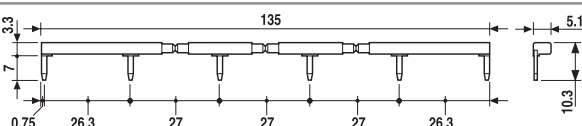
Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru tipul 58.32, 58.33, 58.34

094.06 (albastru)

094.06.0 (negru)

Valori nominale

10 A - 250 V



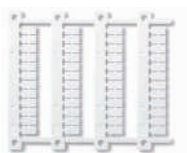
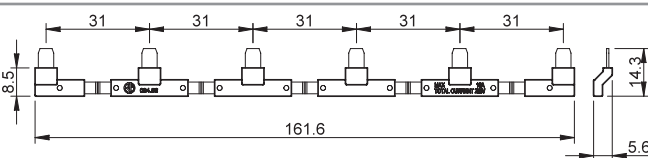
094.56

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru tipurile 58.P3 și 58.P4

094.56 (albastru)

Valori nominale

10 A - 250 V



060.48

Set de etichete indicatoare, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48

Codul împachetării

Cum se codează și se identifică clema de reținere și opțiunile de împachetare pentru socluri.

Exemplu:

5 8 . P 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

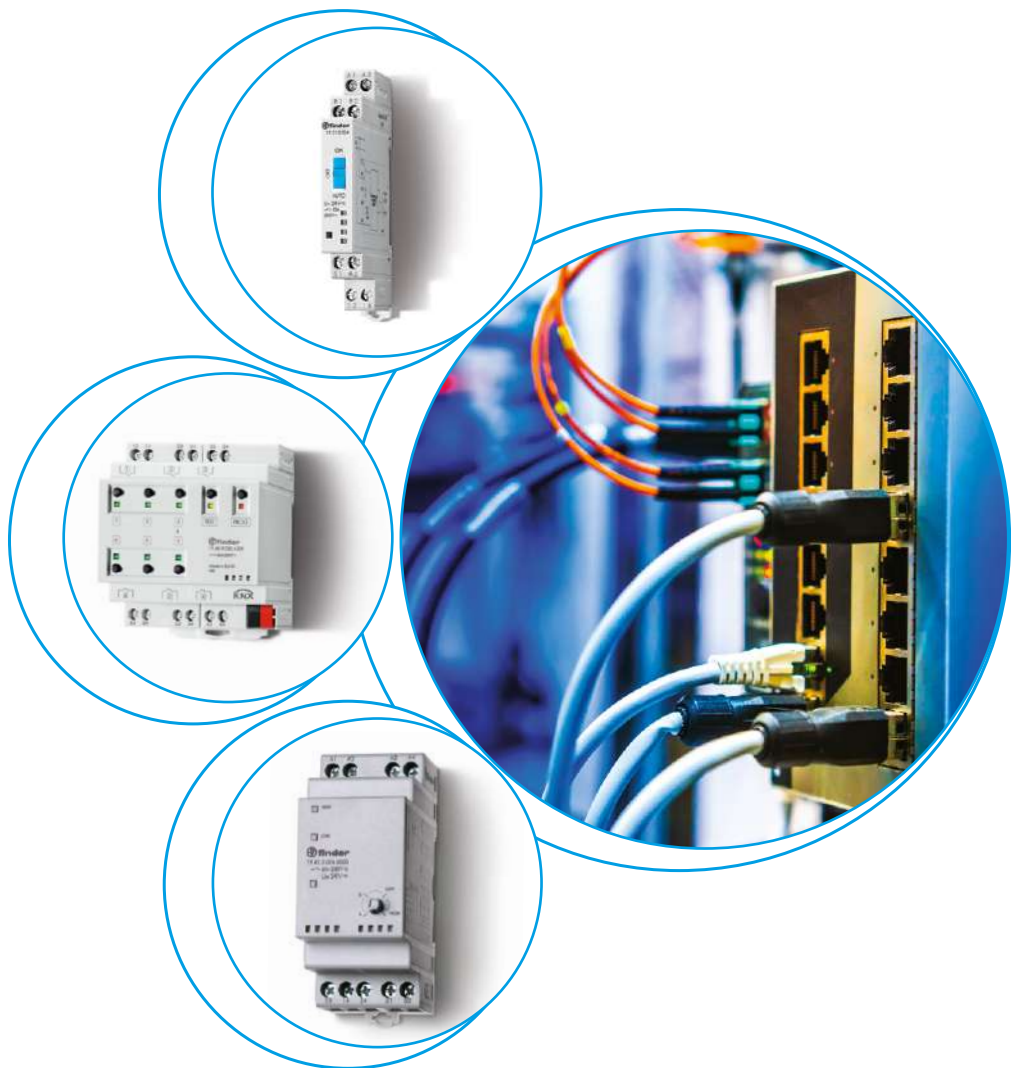
A Împachetare standard
B Împachetare în „pungă” de plastic

SP Clemă de reținere, din plastic
SM Clemă de reținere, metalică
(Doar versiunile 58.32/34 ATEX)

Relee modulare de suprareglare și de indicare a stării



Tablouri de
distribuție,
comandă



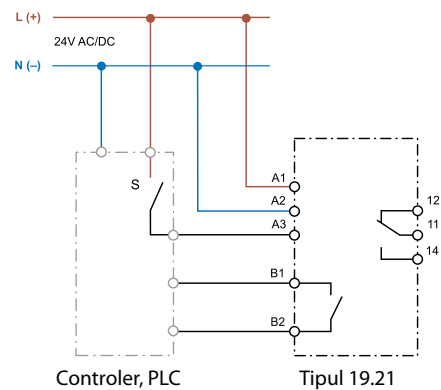
Modul ieșire Auto-Off-On 10 A

- Modulul ieșire Auto-Off-On destinat controlului automat al pompelor, suflantelor sau grupurilor motoare. De asemenea, în cazul instalării, întreținerii sau defectării, permite echipamentelor sub sarcină să fie aduse în starea „Off” sau să fie comandate în starea „On”
- Interfețe ideale pentru PLC-uri și sisteme electronice
- Doar 11.2 mm lățime
- 3 funcții selectabile:
 - Auto: lucrează ca un relee monostabil (urmărind intrarea A3)
 - Off: relee permanent declanșat
 - On: relee permanent anclanșat
- 24V C.A./C.C. alimentare și intrare în modul
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Exemple de aplicații:

- controlul pompelor, suflantelor sau al grupurilor motoare
- pretabile în special pentru sistemele de control industrial

Schema de conexiune

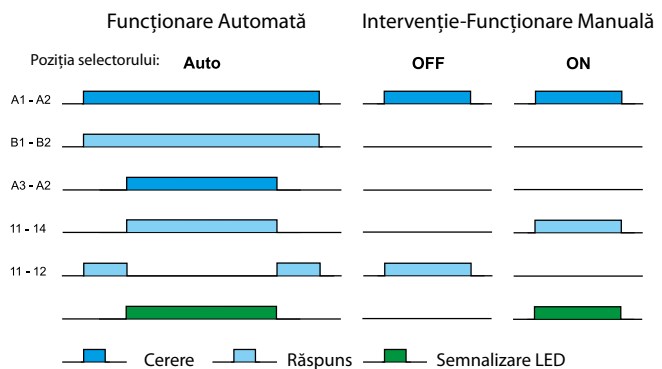


Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

19.21.0.024.0000



- 1 contact comutator pe ieșire
- 11.2 mm lățime
- Contact de reacție



Contactul de reacție (B1-B2) semnalizează atunci când selectorul comutator este în poziția Auto
A3-A2 Semnal "Auto" de la controler

Caracteristicile contactului	
Configurația contactului	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A 10/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA 2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA 500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de relee (230 V C.A.)	kW 0.44
Capacitatea de rupere în C.C.1 (24/110/220 V)	A 10/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA) 300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂
Caracteristicile contactului de reacție (terminalele B1-B2)	
Configurația contactului	1 ND
Curentul maxim	mA 300
Tensiunea nominală	V C.A./C.C. 24
Caracteristicile alimentării și intrării	
Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz) 24
	V C.C. 24
Putere nominală	VA (50 Hz)/W 0.6/0.4
Intervalul de funcționare	C.A. (0.8...1.1)U _N
	C.C. (0.8...1.1)U _N
Date tehnice	
Temperatura ambiantă	°C -20...+50
Gradul de protecție	IP 20
Omologări (conform tipului)	

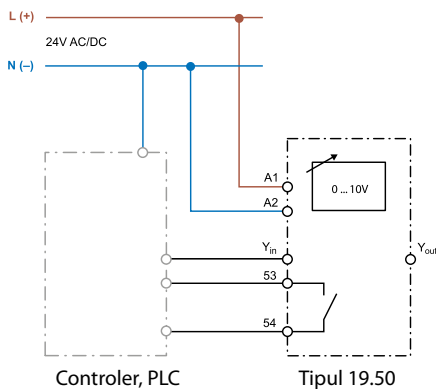
Modul de suprareglare analogic - Auto/Hand (0...10)V

- Modulul de suprareglare analogic este destinat să furnizeze, prin intermediul selectorului de pe panoul frontal, o tensiune de ieșire de (0...10)V, în modul automat sau manual.
- Cu selectorul adus în poziția „A” (Automat), semnalul de (0...10)V este derivat din controler.
- În poziția „H” (Hand), semnalul controlerului este ignorat și semnalul de (0...10)V este derivat direct din potențiometrul de pe panoul modului
- Nivelul semnalului de ieșire de (0...10)V este afișat de 3 LED-uri verzi, fiind setat la > 25%, > 50% și > 75%.
- Alimentare de 24 V C.A./C.C.
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Exemple de aplicații:

- permite controlul direct al valvelor proporționale în circumstanțe excepționale sau în cazul în care controlerul automat s-a defectat

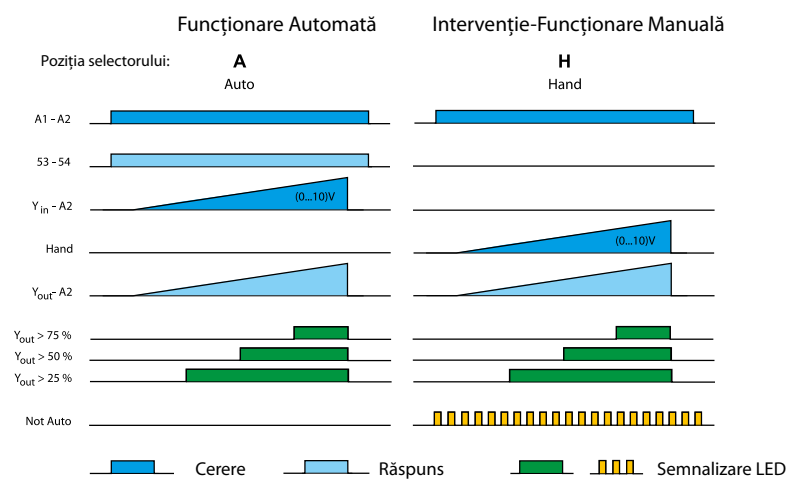
Schema de conexiune



19.50.0.024.0000



- Ieșire analogică (0...10)V, plus 1 contact de reacție
- 17.5 mm lățime
- LED indicator



Contactul de reacție (53-54) semnalizează atunci când selectorul comutator este în poziția Auto
 Yin-A2 semnal variabil (0...10)V CC de la controler
 Hand semnal (0...10)V CC setabil de la potențiometrul

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile semnalului de (0...10)V (terminalul Y-in)

Semnal de comandă a intrării	V.C.C.	0...10 (Imax 20 mA - protecție la scurt-circuit)
LED verde 25%		> 2.5 V
LED verde 50%		> 5 V
LED verde 75%		> 7.5 V

Caracteristicile contactului de reacție (terminalele 53-54)

Configurația ieșirii		1 ND
Curentul maxim/minim	mA	100/10
Tensiunea nominală	V.C.A./C.C.	24

Caracteristicile alimentării și intrării

Tensiune nominală (UN)	V.C.A. (50/60 Hz)	24
	V.C.C.	24
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	0.9/0.7
Intervalul de funcționare	C.A.	(0.8...1.1)UN
	C.C.	(0.8...1.1)UN

Date tehnice

Temperatura ambiantă	°C	-20...+50
Gradul de protecție		IP 20

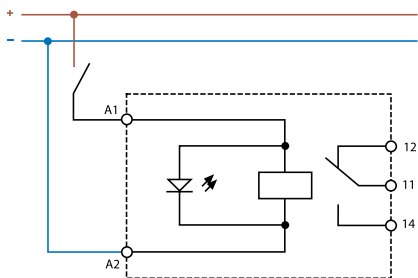
Omologări (conform tipului)



Modul de putere cu releu 16 A

- Pretabil pentru circuitele de iluminat
- Contacte AgSnO₂ rezistente, pentru sarcini cu șocuri mari de curent la pornire
- Alimentare în C.C. (12 sau 24 V)
- LED indicator
- Izolație întărită între alimentare și contacte
- Material de contact fără cadmiu
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Schema de conexiune



Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/440
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală pentru lămpi (230 V):		
cu incandescență/halogen W		2000
fluorescente cu balast electronic W		1000
fluorescente cu balast clasic W		750
fluorescente compacte - CFL W		400
LED 230 V W		400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W		400
halogene sau LED de JT cu balast clasic W		800
Sarcina minimă comutabilă	mW	300 (5 V/ 5 mA)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂

Specificațiile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.C.	12 - 24
Putere nominală C.C.	W	0.5
Intervalul de funcționare		(0.8 ... 1.1)U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	80 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	12/8
Temperatura ambiantă	°C	-20...+50
Gradul de protecție		IP 20

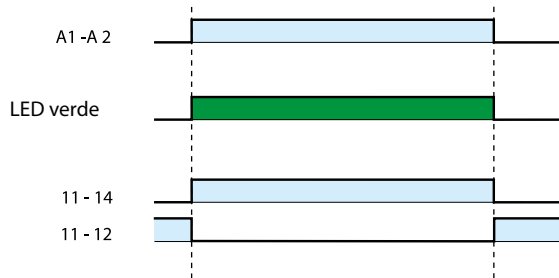
Omologări (conform tipului)



19.91.9.0xx.4000



- 1 contact comutator
- 17.5 mm



Actuator cu tehnologie KNX - 16 A
Actuator compact și puternic cu ieșire pe
6 relee

- 6 contacte de ieșire la 16 A 250 V CA, configurabile individual atât ND cât și NÎ
- LED indicator pentru fiecare ieșire
- Funcții de temporizare (ON, OFF, Blink, Casa scării)
- Funcții logice și analogice setabile independent pentru fiecare ieșire (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)
- Setare de scenarii
- Posibilitatea de comutare manuală a ieșirilor
- Tensiune de alimentare prin busul KNX
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

NEW 19.6K.9.030.4300




- Releu bistabil certificat ENEC (curentul maxim de vârf admis de 120 A)
- Potrivit pentru comutarea mai multor tipuri de lămpi

19.6K
Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului (prin ETS)	V.C.A.	ND-NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/120 (5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55
Puterea nominală pentru lămpi (230 V):		
cu incandescentă/halogen W		2000
fluorescente cu balast electronic W		1000
fluorescente cu balast electromagnetic W		750
fluorescente compacte - CFL W		400
LED 230 V W		400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W		400
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W		800
Materialul de contact standard		AgSnO ₂

Specificațiile bobinei

Tipul de BUS		KNX
Tensiunea de alimentare	V.C.C.	30
Curentul nominal	mA	15

Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-5...+45
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Modul de suprareglare Auto/Off/On din Seria 19, 1 C - contact comutator de 10 A, alimentare de 24 V în C.A./C.C..

1 9 . 2 1 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

Seria

Tipul

21 = Modul de ieșire Auto/Off/On, 11.2 mm
50 = Modul de suprareglare analogic (0...10)V
91 = Modul de putere cu releu
6K = Actuator KNX, 6 contacte de 16 A

Tipul alimentării

0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare

012 = 12 V
024 = 24 V
030 = KNX Bus

Circuitul de ieșire

0 = Standard
3 = NÎ (19.6K)

Material de contact

0 = Standard pentru tipurile 19.21, 19.50
4 = Standard pentru tipurile 19.91, 19.6K

Coduri/Lățimea modulelor

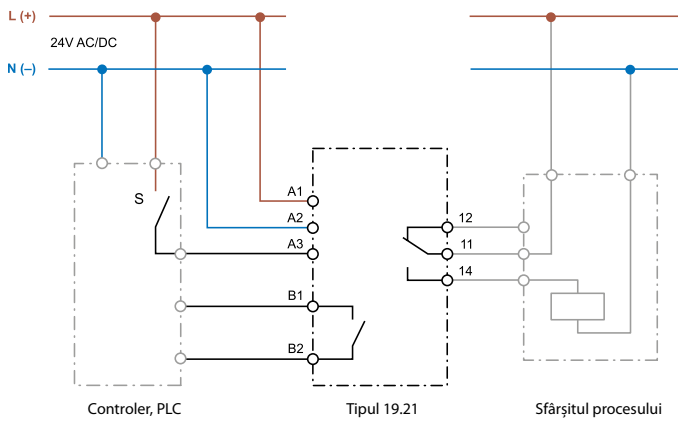
19.21.0.024.0000/11.2 mm
19.50.0.024.0000/17.5 mm
19.91.9.012.4000/17.5 mm
19.91.9.024.4000/17.5 mm
19.6K.9.030.4300/70 mm

Date tehnice

Izolația		19.21	19.50	19.91	
Rigiditatea dielectrică (V C.A.)	dintre alimentare și contacte	3000	—	4000	
	dintre contactele deschise	1000	—	1000	
	dintre alimentare și contactul de reacție	2000	1500	—	
Specificații privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării		Standard de referință	19.21/91	19.50	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV		
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV		
Câmp electromagnetic radiat (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	30 V/m		
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz)		EN 61000-4-4	4 kV		
Impulsuri de tensiune (1.2/50 μs) la terminalele de alimentare	mod comun	EN 61000-4-5	2 kV	1 kV	
	mod diferențial	EN 61000-4-5	1 kV	0.5 kV	
Terminale		19.21/6K		19.50/91	
Dimensiunea maximă a firelor	mm ² AWG	cablu solid		cablu lițat	
		1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 1.5	
		1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 16	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm		mm	
		7		9	

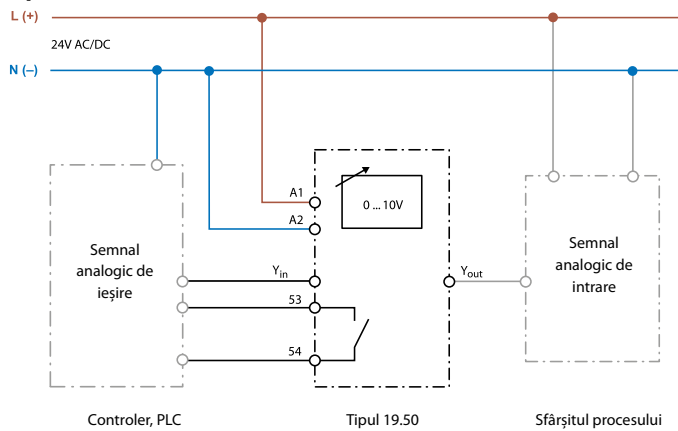
Schemele de conexiune - Exemple de aplicații

Tipul 19.21



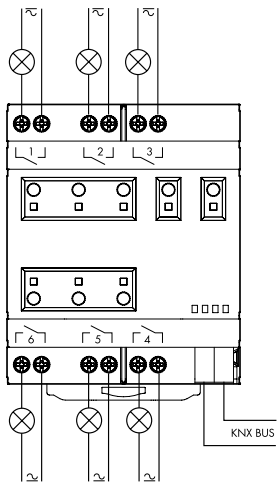
B

Tipul 19.50



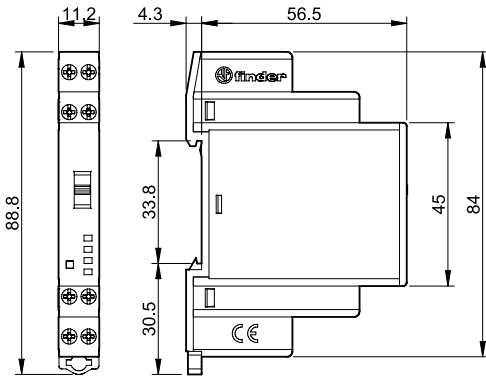
În poziția A a selectorului (Automatic) semnalul de (0...10) V trimis de controler este transferat prin Yin - A2 și Yout către finalul procesului.
În poziția H a selectorului (Hand) semnalul de (0...10) V setat manual este transferat prin Yout către finalul procesului.

Tipul 19.6K

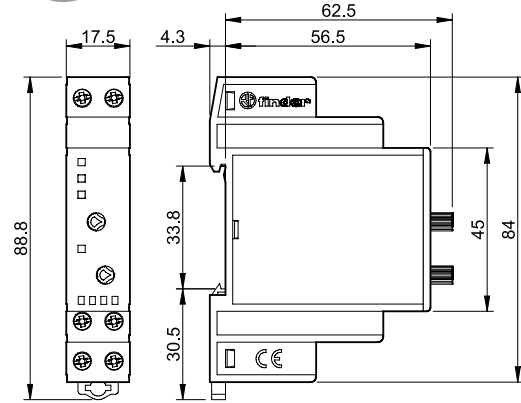


Schițe tehnice

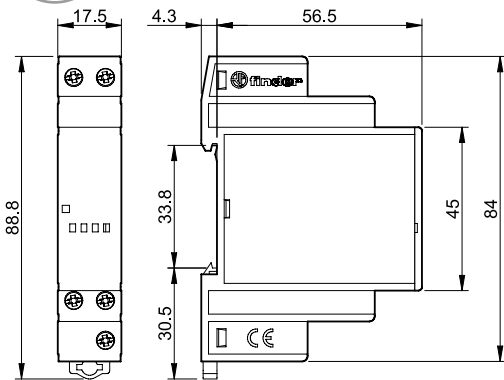
Tipul 19.21
 Terminal cu șurub



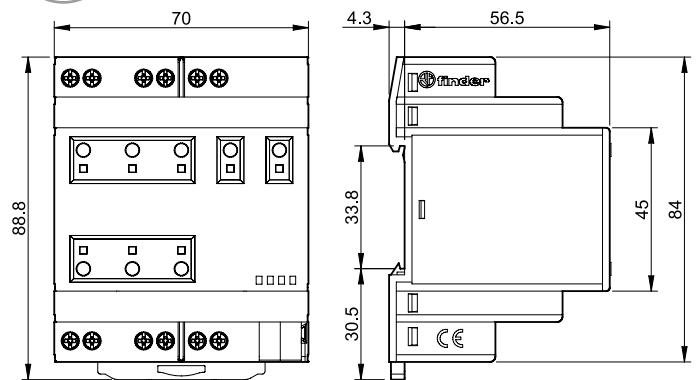
Tipul 19.50
 Terminal cu șurub



Tipul 19.91
 Terminal cu șurub

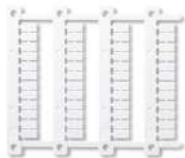


Tipul 19.6K
 Terminal cu șurub



B

Accesorii



Set de etichete indicatoare (destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE) pentru tipurile 19.21/50/91/6K, de plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48

B

060.48



Etichetă de identificare, pentru tipul 19.50, de plastic, 1 bucată, 17 x 25.5 mm

019.01

019.01



Adaptor pentru montarea pe panou, pentru tipurile 19.21/50/91, de plastic, lățime de 17.5 mm

020.01

020.01

Observații privind utilizarea

Module de intervenție

Cererea pentru echipamente de securitate, de încălzire, de aer condiționat sau de utilizare eficientă a energiei în birouri, hoteluri și locuințe private sau în spații industriale este în continuă creștere, ceea ce conduce la instalarea unor sisteme electronice din ce în ce mai complexe. Dar ce se întâmplă în cazul în care aceste sisteme se defectează și un tehnician de service calificat va fi disponibil abia în câteva ore sau chiar zile?

Prin utilizarea modulelor de intervenție atent instalate, un îngrijitor sau un paznic instruit poate fi în măsură să recunoască întreruperile funcționării și să intervină manual, efectuând operațiunile de suprareglare necesare, pentru a menține funcționarea sistemului până când poate avea loc repararea.

Modul ieșire Auto-Off-On (Tipul 19.21)

Multe procese sau sisteme sunt controlate automat printr-un sistem electronic de control sau printr-un controler programabil logic (PLC). În cazul unei defecțiuni a sistemului electronic, pentru a se evita eventualele daune sau timpii morți, este important să se planifice posibilitatea de a controla manual procesul. Un modul Auto-Off-On poate asigura acest lucru, prin amplasarea sa între ieșirea sistemului electronic (controler) și procesul care urmează să fie controlat (proces final) - ocolind unitatea de comandă defectă într-un mod planificat. Pentru sistemele electronice defecte, procesul care urmează să fie controlat poate fi comutat manual în poziția On (Pornit) sau Off (Oprit), după cum este necesar, folosind comutatorul de pe partea frontală a unității. Atunci când sistemul electronic funcționează în mod corect, comutatorul este lăsat în poziția Auto. În această configurație, procesul este controlat de funcționarea normală a sistemului electronic și de ieșirea acestuia. Poate fi important să se cunoască (la distanță) dacă procesul este controlat manual sau automat, caz în care contactul de reacție de pe modulul Auto-Off-On 19.21 poate asigura acest lucru.

Modul de suprareglare analogic (0...10)V (tipul 19.50)

Acest modul poate fi instalat acolo unde este nevoie să se acorde prioritate unui semnal analogic reglabil manual (0...10) V față de un semnal analogic de la o unitate electronică de control sau de la un PLC, sau pentru a supraregla și a înlocui un semnal defect.

Modulul de suprareglare analogic furnizează, prin intermediul selectorului de pe panoul frontal, un semnal de ieșire de (0...10) V, în mod automat sau manual. Cu selectorul adus în poziția „A” (Automat), semnalul de (0...10)V la Yout-A2 este derivat din semnalul controlerului aplicat pe terminalele Yin-A2. În poziția „H” (Hand), semnalul controlerului este ignorat și semnalul de (0...10)V este derivat direct din potențiometrul de pe partea frontală a modulului.

Funcționarea având comutatorul în poziția H este indicată printr-un LED galben care luminează intermitent și prin deschiderea contactului 51-52 – care ar putea fi folosit pentru a raporta starea de suprareglare către camera de comandă centrală.

Nivelul semnalului de ieșire de (0...10)V este afișat de 3 LED-uri verzi, fiind setat la > 25%, > 50% și > 75%.

Relee de implantare (PCB) cu contacte ghidate forțat 8 A



Elevatoare și
macarale



Scări rulante



Stomatologie
și echipamente
electromedicale



Sectorul
spitalicesc



Depozite
glisante



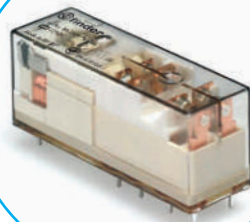
Elevatoare



Lifturi pentru
persoane cu
dizabilități



Mașini pentru
procesarea
lemnului



Relee de implantare (PCB) cu contacte ghidate forțat conform standardului EN 61810-3 (în trecut EN 50205) Tipul B 2C - contacte comutatoare*

Tipul 50.12...1000

- 2 contacte 8 A
- Contact AgNi

Tipul 50.12...5000

- 2 contacte 8 A
- Contact AgNi + Au

- Separare fizică mare între contactele alăturate
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Izolația de: 8 mm, 6 kV (1.2/50 μs) între bobină și contacte
- Gradul de protecție: RT II

50.12...1000

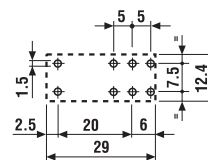
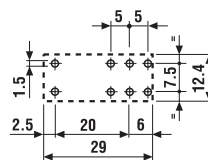
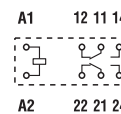
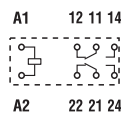


- Pentru regim mediu de comutație, recomandat sarcinilor de C.C.
- 2 contacte 8 A
- Distanța între pini 5 mm
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)

50.12...5000



- Pentru aplicații de securitate
- Contacte aurite pentru capacitate de comutație a sarcinilor de mică putere
- Distanța între pini 5 mm
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

Vedere de jos (pe partea pinilor)

* În conformitate cu standardul EN 61810-3 doar 1 contact ND și 1 contact NÎ (11-14 și 21-22 sau 11-12 și 21-24) vor fi folosite drept contacte ghidate forțat.

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

"Informații tehnice generale", pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 C contacte comutatoare	2 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.65/0.2	8/0.65/0.2
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/10)	50 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi + Au

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	—
	V C.C.	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.7	—/0.7
Intervalul de funcționare	C.A. (50 Hz)	—	—
	C.C.	(0.75...1.2)U _N	(0.75...1.2)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	10/4	10/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		RT II	RT II

Omologări (conform tipului)



Relee de implantare (PCB) cu contacte ghidate forțat conform standardului EN 61810 (în trecut EN 50205) Tipul A

Tipul 50.14...4220/4310

- 4 contacte 8 A (2 NO + 2 NÎ) or (3 NO + 1 NÎ)
- Contact AgSnO₂

Tipul 50.16...5420/5510/5330

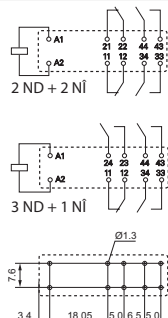
- 6 contacte 8 A (4 NO + 2 NÎ) or (5 NO + 1 NÎ)
- Contact AgSnO₂ + Au

- Separare fizică mare între contactele alăturate
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Bobină în CC 800 mW
- Izolație de: 8 mm, 6 kV (1.2/50 μs) între bobină și contacte
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)
- Protecție la fluxul de spălare cu solvenți: RT III

NEW 50.14



- Pentru aplicații de securitate
- 4 contacte 8 A
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)

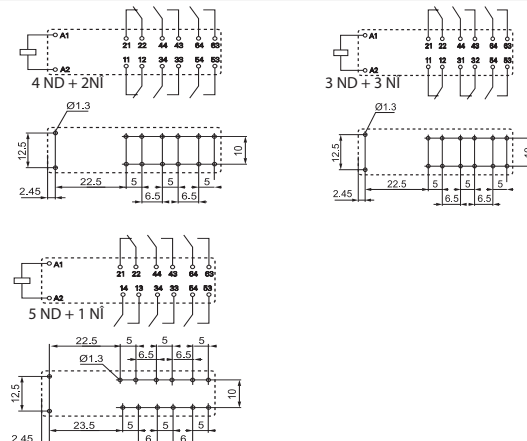


Vedere de jos (pe partea pinilor)

NEW 50.16



- Pentru aplicații de securitate
- 6 contacte 8 A
- Montare prin implantare pe circuit imprimat (PCB)



Vedere de jos (pe partea pinilor)

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:
"Informații tehnice generale", pagina V
Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 ND + 2 NÎ, 3 ND + 1 NÎ	4 ND + 2 NÎ, 5 ND + 1 NÎ, 3 ND + 3 NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	700	1100
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	0.37	0.37
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	8/0.6/0.2	8/0.6/0.2
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	50 (5/10)	50 (5/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂ + Au

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	—
	V C.C.	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	—/0.8	—/0.8
Intervalul de funcționare	C.A. (50 Hz)	—	—
	C.C.	(0.75...1.2)U _N	(0.75...1.2)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	10/4	10/4
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		RT III	RT III

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: releu cu contacte ghidate forțat din seria 50, 2 C - contacte ghidate forțat de 8 A, bobină de 24 V în C.C.

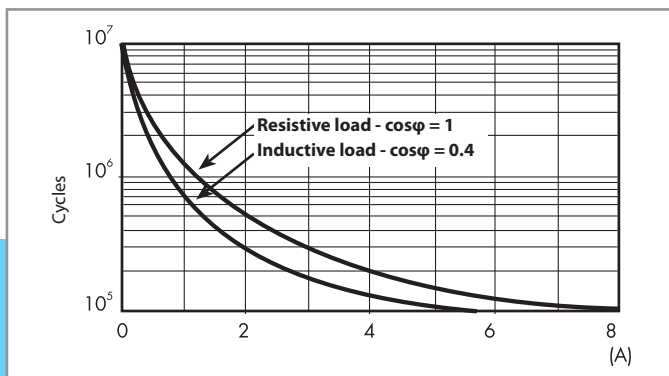
	5 0 . 1 2 . 9 . 0 2 4 . 5 0 0 0	A	B	C	D
Seria	5 0				
Tipul 1 = PCB	1				
Numărul contactelor 2 = 2 contacte 8 A 4 = 4 contacte 8 A 6 = 6 contacte 8 A	2				
Tipul bobinei 9 = C.C.	9				
Tensiunea bobinei Consultați specificațiile bobinei	0 2 4				
		A: Materialul de contact 1 = AgNi (50.12) 4 = AgSnO ₂ (50.14) 5 = AgNi + Au (50.12) 5 = AgSnO ₂ + Au (50.16)			
		B: Tipul contactului 0 = C (DPDT) 2 = 2 ND 3 = 3 ND 4 = 4 ND 5 = 5 ND			
				C: Opțiuni 0 = C 1 = 1 NÎ 2 = 2 NÎ 3 = 3 NÎ	
					D: Versiuni speciale 0 = Protecție la flux automat de cositorire (RT II) 0 = Protecție la fluxul de spălare cu solvenți (RT III), 50.14, 50.16

Date tehnice

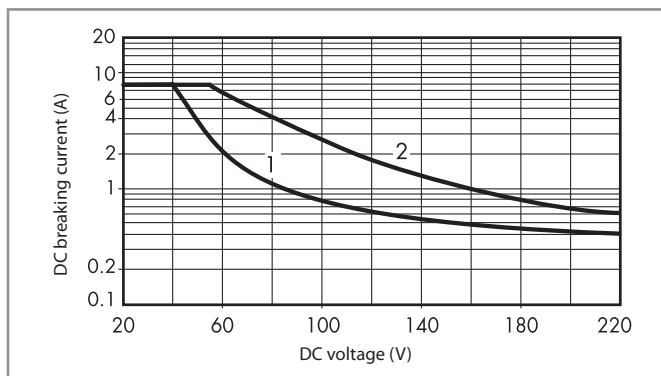
Izolația în conformitate cu EN 61810-1			
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400	
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250	400
Gradul de poluare		3	2
Izolația dintre bobină și contacte			
Tipul izolației		Întărită (8 mm)	
Categoria supratensiunii		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6	
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000	
Izolația dintre contactele alăturate			
Tipul izolației		De bază	
Categoria supratensiunii		III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4	
Rigiditatea dielectrică (50.12, 50.16)	V C.A.	3000	
Rigiditatea dielectrică (50.14)	V C.A.	2500	
Izolația dintre contactele deschise			
Tipul deconectării		Micro-deconectare	
Rigiditate dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1500/2.5	
Izolația între terminalele bobinei			
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	2	
Alte date			
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	2/10	
Rezistența la vibrații (10...200)Hz: ND/NÎ	g	20/6	
Rezistența la șocuri ND/NÎ	g	20/5	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	0.7
	la curent nominal	W	1.2
Distanța recomandată între releele montate pe circuitul imprimat	mm	≥ 5	

Caracteristicile contactului

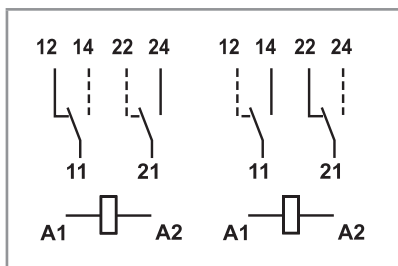
F 50 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact (tipul 50.12)



H 50 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1 (tipul 50.12)



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.



Selectarea alternativă ND și NI asigură contactele ghidate forțat (legate mecanic) în conformitate cu standardul EN 61810-3 (tipul B).

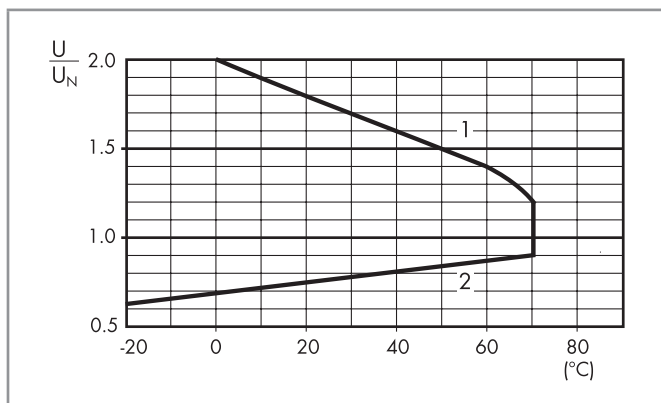
Specificațiile bobinei

Datele bobinei în C.C. (tipul 50.12)

Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei I at U _N
		U _{min}	U _{max}		
U _N		V	V	R	mA
V				Ω	
5	9.005	3.8	6	35	143
6	9.006	4.5	7.2	50	120
12	9.012	9	14.4	205	58.5
24	9.024	18	28.8	820	29.3
48	9.048	36	57.6	3280	14.4
60	9.060	45	72	5140	11.7
110	9.110	82.5	131	17250	6.4
125	9.125	93.7	150	22300	5.6

R 50 - Intervalul de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă

Bobină standard (tipul 50.12)



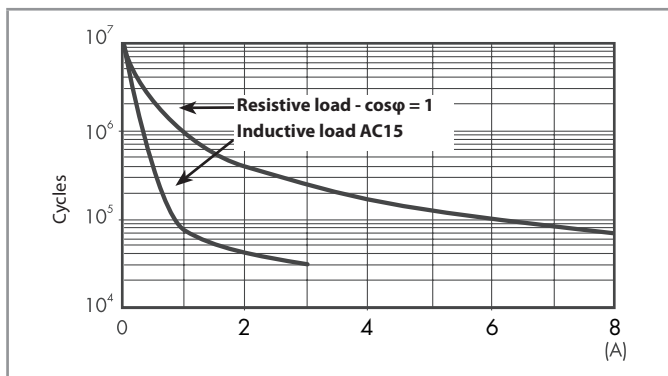
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Datele bobinei în C.C. (tipul 50.14/16)

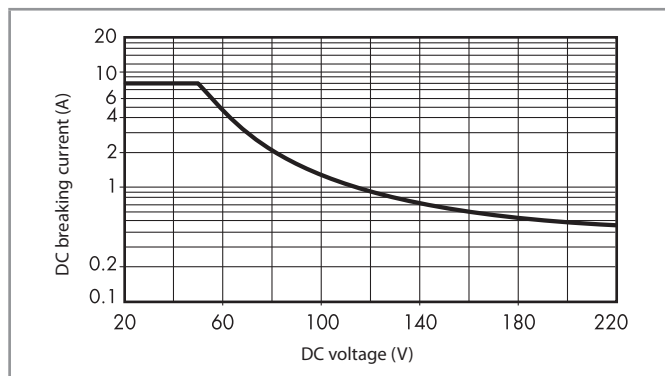
Tensiune nominală	Codul bobinei	Intervalul de funcționare		Rezistența	Consumul nominal al bobinei I at U _N
		U _{min}	U _{max}		
U _N		V	V	R	mA
V				Ω	
12	9.012	9	14.4	180	66.6
24	9.024	18	28.8	720	33.3
48	9.048	36	57.6	2880	16.6
110	9.110	82.5	131	15125	7.7

Caracteristicile contactului

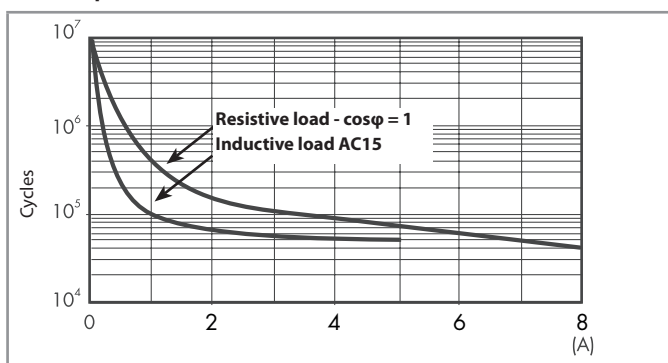
F 50 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact (tipul 50.14)



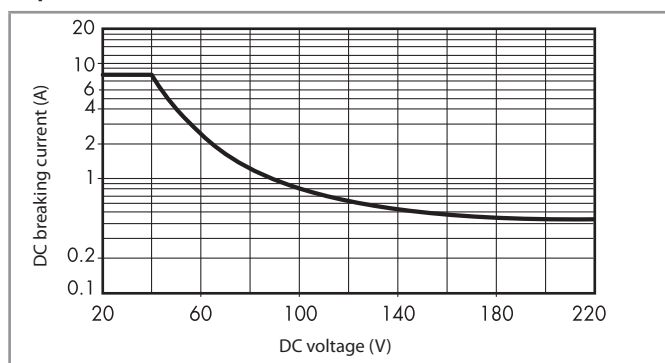
H 50 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1 (tipul 50.14)



F 50 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact (tipul 50.16)



H 50 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1 (tipul 50.16)

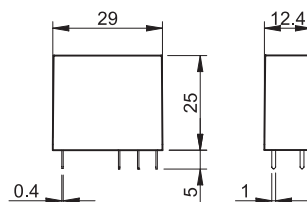


- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

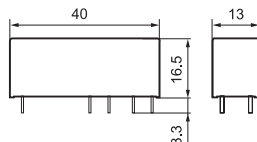
- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C.13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

Schițe tehnice

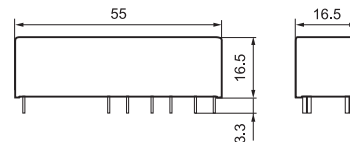
Tipurile 50.12...1000/50.12...5000



Tipul 50.14



Tipul 50.16



Relee modulare cu contacte ghidate forțat 6 A



Industria chimică sau
petrochimică



Elevatoare și macarale



Mașini pentru
procesarea
lemnului



Depozite
glisante



Scări rulante



Elevatoare



Roboți
industriali



Sisteme automate de
spălare a mașinilor



Relee modulare cu contacte ghidate forțat

- Tipul 7S.12/32**
- 2 contacte (1ND + 1 NÎ)
- Tipul 7S.14 /34**
- 4 contacte (2 ND + 2 NÎ și 3 ND + 1 NÎ)
- Tipul 7S.16/36**
- 6 contacte (4 ND + 2 NÎ și 5 ND + 1 NÎ)
- Pentru aplicațiile de securitate, relee cu contacte ghidate forțat de clasă A (în trecut EN 50205)
- SIL2 evaluat conform cu EN 61508, pentru utilizare în aplicații de siguranță funcțională conform cu EN 62061 până la SIL2 și conform cu IEC 13849-1 până la PL d (Pentru fiabilitate funcțională în utilaje și instalații în conformitate cu EN 13849-1)
- Pentru fiabilitatea funcțională a mașinilor și utilajelor și întreținere conform cu EN 13849-1
- Versiuni cu alimentare în C.C. și C.A.
- Indicare vizuală cu LED a stării bobinei LED
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7S.12/32...5110 NEW



- 2 contacte (1 ND + 1 NÎ)

7S.14/34...4xx0 NEW



- 4 contacte :
(2 ND + 2 NÎ) tipul 7S.xx.x.xxx.4220
(3 ND + 1 NÎ) tipul 7S.xx.x.xxx.4310

7S.16/36...5xx0 NEW



- 6 contacte:
(4 ND + 2 NÎ) tipul 7S.xx.x.xxx.5420
(5 ND + 1 NÎ) tipul 7S.xx.x.xxx.5510

Terminal cu prindere rapidă Terminalul cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 ND + 1 NÎ	2 ND + 2 NÎ, 3 ND + 1 NÎ	4 ND + 2 NÎ, 5 ND + 1 NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/15	6/15	6/15
Tensiunea nominală de comutație V C.A. (50/60 Hz)		250	250	250
Sarcină nominală C.A.1	VA	1500	1500	1500
Curentul nominal C.A.15 (230 V C.A.)	A	5	5	5
Curentul nominal C.A.15 (400 V C.A.)	A	2	—	—
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	6/0.6/0.2	6/0.9/0.3	6/0.9/0.3
Capacitatea de rupere în C.C.13: 24 V	A	1	3	3
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/10)	60 (5/10)
Materialul de contact standard		AgNi + Au	AgSnO ₂	AgSnO ₂ +Au

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240
	V C.C.	12 - 24	12 - 24 - 110	12 - 24 - 110
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	2.3/1	2.3/1	2.3/1
Aria de funcționare	C.A.	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	C.C.	(0.8...1.2)U _N	(0.8...1.2)U _N	(0.8...1.2)U _N
	extinsă în C.C. (numai pentru 24 și 110 V)	(0.7...1.25)U _N	(0.7...1.25)U _N	(0.7...1.25)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C.	0.45 U _N / 0.45 U _N	0.55 U _N / 0.55 U _N	0.55 U _N / 0.55 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C.	0.1 U _N / 0.1 U _N	0.1 U _N / 0.1 U _N	0.1 U _N / 0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare	ms	7/11	12/10	12/10
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6	6	6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500	1500	1500
Temperatura ambientă	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Omologări și agrementări(conform tipului)



Relee modulare cu contacte ghidate forțat**Tipul 7S.23**

- 3 contacte (2ND + 1 NÎ)

- Pentru aplicațiile de securitate, relee cu contacte ghidate forțat de clasă A (în trecut EN 50205)
- SIL2 evaluat conform cu EN 61508, pentru utilizare în aplicații de siguranță funcțională conform cu EN 62061 până la SIL2 și conform cu IEC 13849-1 până la PL d (Pentru fiabilitate funcțională în utilaje și instalații în conformitate cu EN 13849-1)
- Pentru fiabilitatea funcțională a mașinilor și utilajelor și întreținere conform EN 13849-1
- Versiuni cu alimentare în C.C.
- Contacte fără Cadmiu
- Lățime de 17.5 mm
- Indicare vizuală cu LED a stării bobinei LED
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminalul cu șurub



7S.23

NEW



- 3 contacte (2 ND + 1 NÎ)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

Caracteristicile contactului

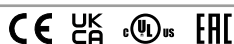
Configurația contactului		2 ND + 1 NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20
Tensiunea nominală de comutație V C.A. (50/60 Hz)		250
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500
Curentul nominal C.A.15 (230 V C.A.)	A	5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.6/0.3
Capacitatea de rupere în C.C.13: 24 V	A	5
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	60 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi + Au

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.C.	12 - 24 - 48 - 110
Puterea nominală	W	1
Aria de funcționare	C.C.	(0.8...1.2)U _N
Tensiunea de reținere	C.C.	0.45 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.C.	0.1 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³
Timpu de conectare/deconectare	ms	7/11
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1500
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20

Omologări și agrementări(conform tipului)

Relee modulare cu contacte ghidate forțat pentru aplicații de securitate SIL3
Tipul 7S.43/63

- 2 contacte de securitate ND
- contact de confirmare NÎ
- 1 contact auxiliar ND

- Pentru aplicații de securitate, cu relee de contact de clasă A cu ghidare forțată EN 61810-3 (anterior EN 50205) pentru aplicații de securitate până la SIL 3
- SIL 3 evaluat în conformitate cu EN 61508, pentru utilizare în aplicații de securitate, funcționare conform EN 62061 până la SIL 3 și în conformitate cu IEC 13849-1 până la PL e
- Sistem cu arhitectură dublă (1oo2) cu două contacte ND, 1 contact de confirmare și 1 contact auxiliar
- Versiune de la 12 până la 110 V CC cu domeniu de funcționare $(0.85 \dots 1.1)U_N$
- Versiuni cu alimentare în C.C.
- Indicarea vizuală a statusului bobinei cu LED
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7S.43/63....0211 NEW


- 3 contacte (2 ND + 1 NÎ)
- 1 contact auxiliar

Terminal cu prindere rapidă Terminalul cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 12

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 ND + 1 NÎ + 1 AUX
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/15
Tensiunea nominală de comutație V.C.A. (50/60 Hz)		250
Sarcină nominală C.A.1	VA	1500
Curentul nominal C.A.15 (230 V C.A.)	A	5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	6/0.6/0.2
Capacitatea de rupere în C.C.13: 24 V	A	3
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	60 (5/10)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂ & AgNi + Au

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală (U _N)	V C.C.	12 - 24 - 48 - 110
Puterea nominală	W	1.7
Aria de funcționare	C.C.	$(0.85 \dots 1.1)U_N$
Tensiunea de reținere	C.C.	0.55 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.C.	0.1 U _N

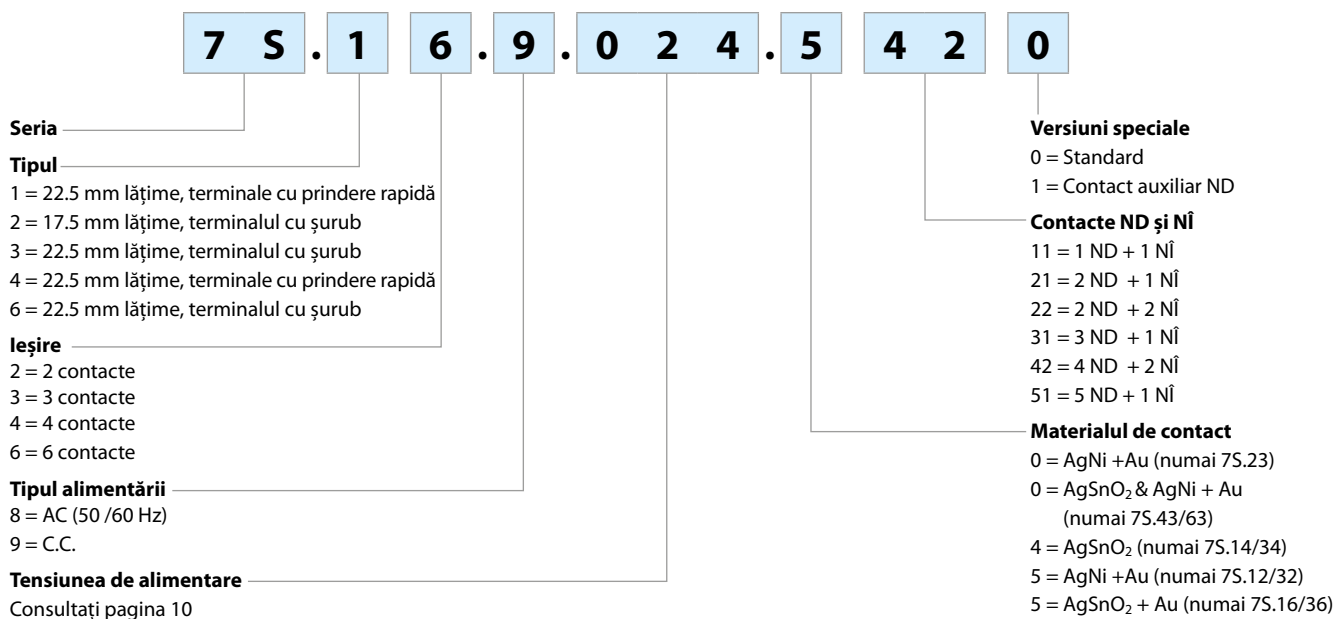
Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³
Timpul de conectare/deconectare a contactelor ND	ms	10/7
Timpul de conectare/deconectare a contactelor NÎ	ms	5/30
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V.C.A.	1500
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70
Gradul de protecție		IP 20

Omologări și agrementări(conform tipului)


Informație de comandă

Exemplu: Seria 7S, releu modular cu contacte ghidate forțat, 6 contacte (4ND + 2NÎ) 6 A, tensiunea de alimentare 24 V C.C.



Coduri, Selecțiunile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt arătate **îngroșat**.

7S.12.9.012.5110	7S.14.9.012.4220	7S.16.9.012.5420
7S.12.9.024.5110	7S.14.9.012.4310	7S.16.9.024.5420
7S.12.8.120.5110	7S.14.9.024.4220	7S.16.9.024.5510
7S.12.8.230.5110	7S.14.9.024.4310	7S.16.9.110.5420
	7S.14.9.110.4220	7S.16.8.120.5420
7S.32.9.012.5110	7S.14.9.110.4310	7S.16.8.230.5420
7S.32.9.024.5110	7S.14.8.120.4220	
7S.32.8.120.5110	7S.14.8.120.4310	7S.36.9.012.5420
7S.32.8.230.5110	7S.14.8.230.4220	7S.36.9.024.5420
	7S.14.8.230.4310	7S.36.9.024.5510
7S.43.9.012.0211		7S.36.9.110.5420
7S.43.9.024.0211	7S.34.9.012.4220	7S.36.8.120.5420
7S.43.9.048.0211	7S.34.9.012.4310	7S.36.8.230.5420
7S.43.9.110.0211	7S.34.9.024.4220	
	7S.34.9.024.4310	7S.23.9.012.0210
7S.63.9.012.0211	7S.34.9.110.4220	7S.23.9.024.0210
7S.63.9.024.0211	7S.34.9.110.4310	7S.23.9.048.0210
7S.63.9.048.0211	7S.34.8.120.4220	7S.23.9.110.0210
7S.63.9.110.0211	7S.34.8.120.4310	
	7S.34.8.230.4220	
	7S.34.8.230.4310	

Date tehnice

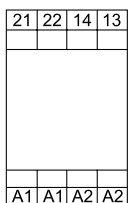
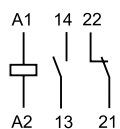
Izolația în conformitate cu EN 61810-1		
Tensiunea nominală de alimentare a sistemului	V C.A.	230/400
Tensiunea nominală de izolare	V C.A.	250
Gradul de poluare		2
Izolația dintre bobină și contacte		
Tipul izolației		Întărită
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	4000
Izolația dintre contactele alăturate		
Tipul izolației		De bază
Categoria supratensiunii		III
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4
Rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500
Izolația dintre contactele deschise		
Tipul deconectării		Micro-deconectare
Rigiditatea dielectrică	V C.A./kV (1.2/50 μs)	1500/2.5

Izolația între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	1.5				
Terminale		Terminalul cu șurub		Terminal cu prindere rapidă		
Dimensiunea min. a firelor		cablu solid	cablu flexibil	cablu solid	cablu flexibil	
	mm ²	0.5	0.5	0.5	0.5	
	AWG	21	21	21	21	
		Terminalul cu șurub		Terminal cu prindere rapidă		
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu flexibil	cablu solid	cablu flexibil	
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 1.5	1 x 1.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 16	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	9				
Alte date		7S.12/32	7S.14/34	7S.16/36	7S.23	7S.43/63
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	2/8	2/10	2/10	2/15	1/8
Rezistența la vibrații (10...200)Hz: ND/NÎ	g	10/5	20/6	20/6	10/2	10/2
Rezistența la șocuri: ND/NÎ	g	20/6	20/5	20/5	20/6	20/5
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.8	0.8	0.8	1.7
	la curent nominal	W	1.4	2.3	2.8	3.8

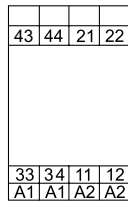
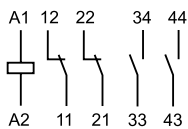
Caracteristicile contactului

Diagramele contactelor

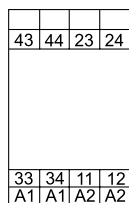
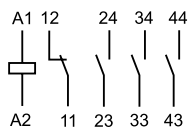
7S.12/7S.32



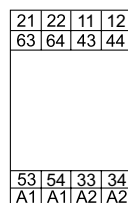
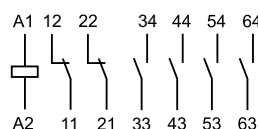
7S.14/34...4220



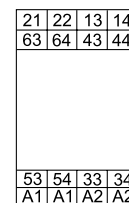
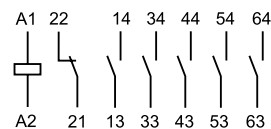
7S.14...4310



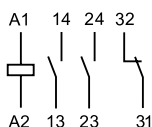
7S.16/36...5420



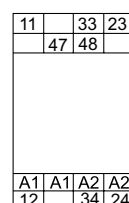
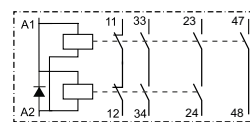
7S.16/36...5510



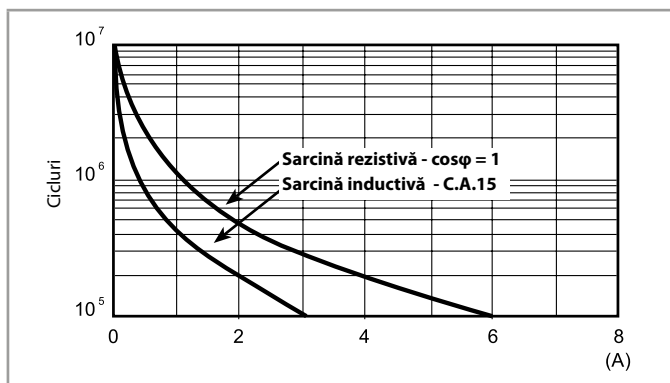
7S.23



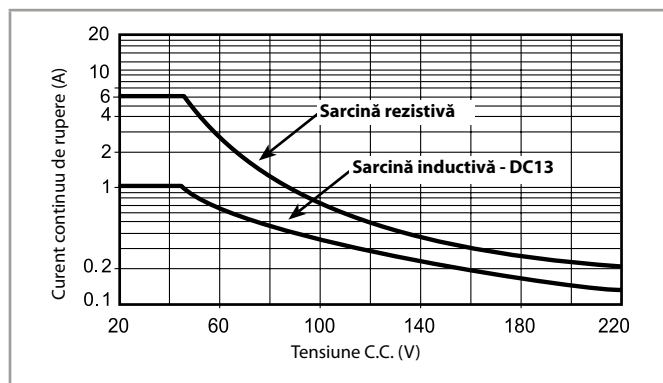
7S.43/7S.63



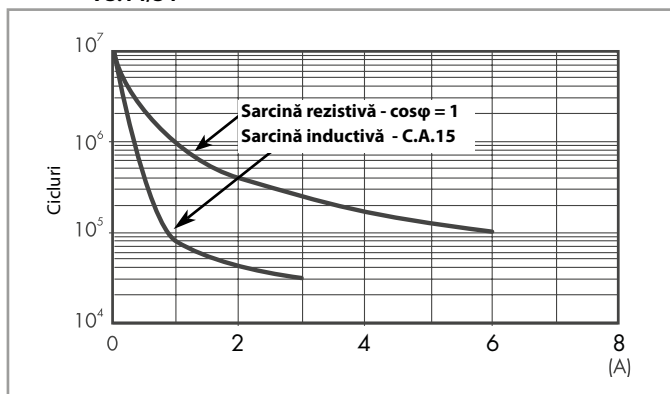
F 7S12 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact - 7S.12



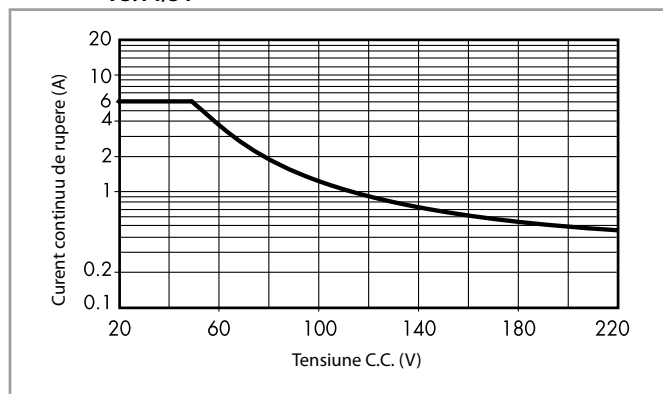
H 7S12* - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. - 7S.12



F 7S14 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact - 7S.14/34



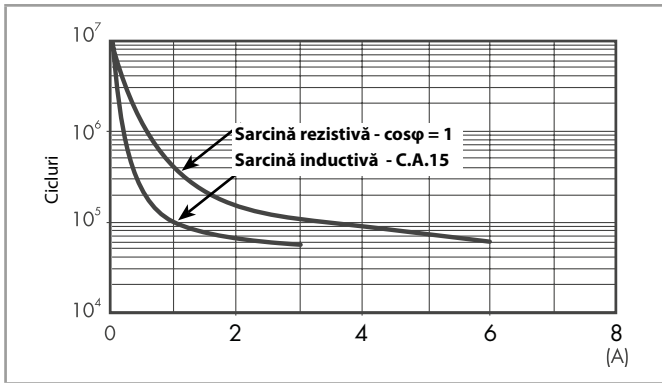
H 7S14* - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. - 7S.14/34



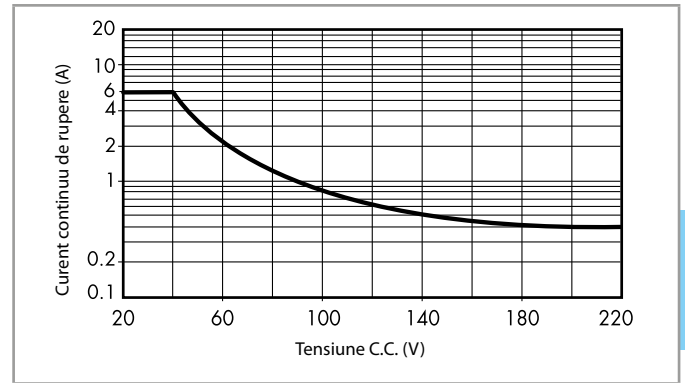
* Când se comută o sarcină având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.

Caracteristicile contactului

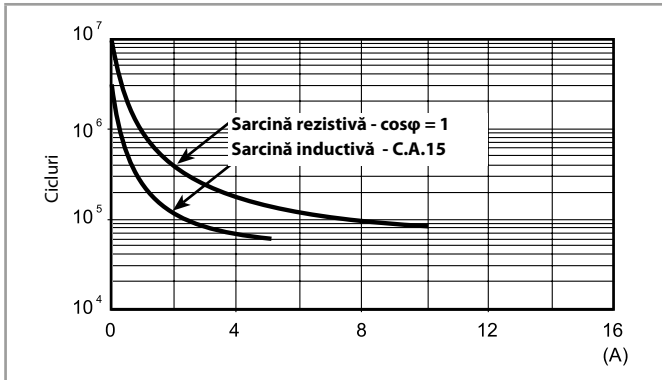
F 7S16 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact - 7S.16/36



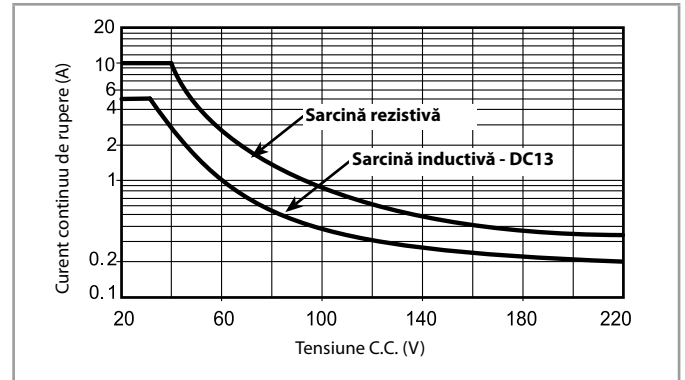
H 7S16* - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. - 7S.16/36



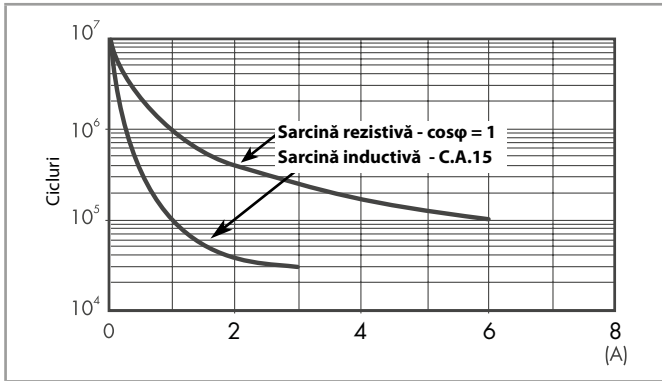
F 7S23 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact - 7S.23



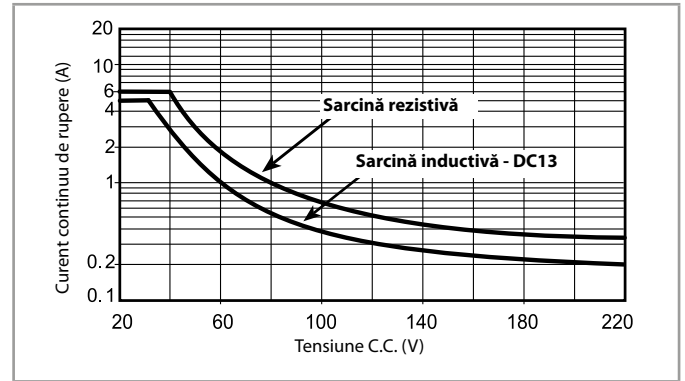
H 7S23* - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. - 7S.23



F 7S43 - Durata de viață electrică (C.A.) vs. curentul de contact - 7S.43/63



H 7S43* - Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C. - 7S.43/63



* Când se comută o sarcină având valorile tensiunii și curentului sub curba C.C.1, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.

Caracteristicile bobinei

Datele bobinei în C.C. - tipul 7S.12/32

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală la U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	W
V		V	V	mA	W
12	9.012	9.6	14.4	55	0.7
24	9.024	16.8	30	38.2	0.9

Datele bobinei în C.A. - tipul 7S.12/32

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală la U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	VA/W
V		V	V	mA	VA/W
110...125	8.120	93	138	9.8	1.2/1.1
230...240	8.230	195	264	11.8	2.8/1.2

Datele bobinei în C.C. - tipul 7S.14/34 / 7S.16/36

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală la U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	W
V		V	V	mA	W
12	9.012	9.6	14.4	64.7	0.8
24	9.024	16.8	30	42.2	1
110	9.110	77	138	11.6	1.4

Datele bobinei în C.A. - tipul 7S.14/34 / 7S.16/36

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală la U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	VA/W
V		V	V	mA	VA/W
110...125	8.120	93	138	10.2	1.3/1.1
230...240	8.230	195	264	11.8	2.9/1.2

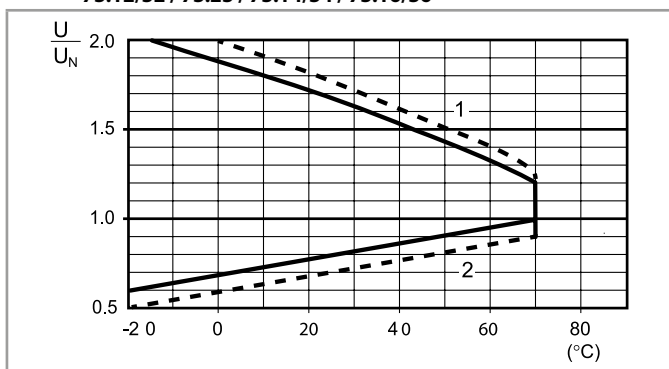
Datele bobinei în C.C. - tipul 7S.23

Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală la U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	W
V		V	V	mA	W
12	9.012	9.6	14.4	47.1	0.6
24	9.024	16.8	30	26.6	0.6
48	9.048	33.6	60	16.2	0.8
110	9.110	77	138	8.8	1

Datele bobinei în C.C. - tipul 7S.43/63

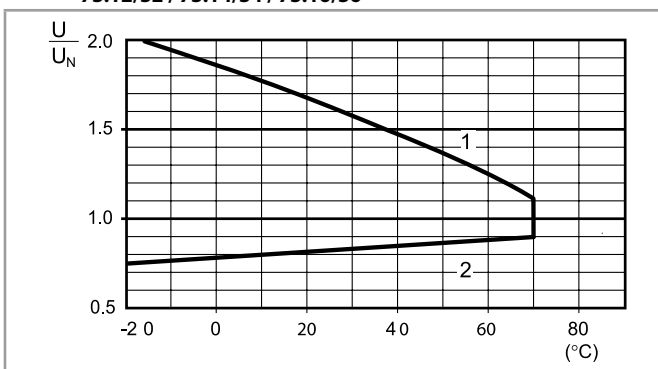
Tensiune nominală	Codul bobinei	Aria de funcționare		Curentul nominal al bobinei la U_N	Putere nominală la U_N
		U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	I_N	W
V		V	V	mA	W
12	9.012	10.2	13.2	105	1.3
24	9.024	20.4	26.4	60	1.45
48	9.048	40.8	52.8	36	1.6
110	9.110	93.5	121	20	1.7

R 7S - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă - 7S.12/32 / 7S.23 / 7S.14/34 / 7S.16/36



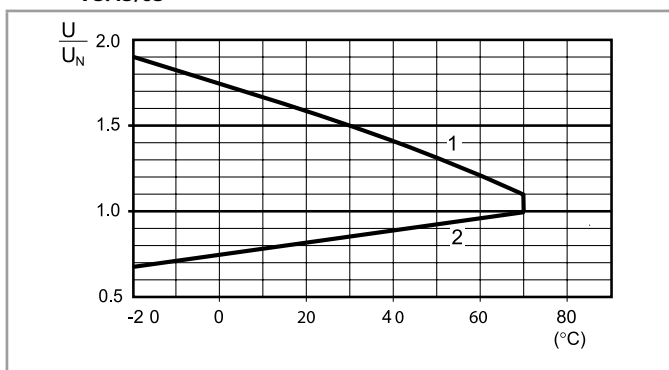
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.
 - - - - - Numai pentru bobinele în C.C. la 24 și 110 V C.C. (cu arie extinsă) fără 7S.23

R 7S - Aria de funcționare a bobinei în C.A. vs. temperatura ambiantă - 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



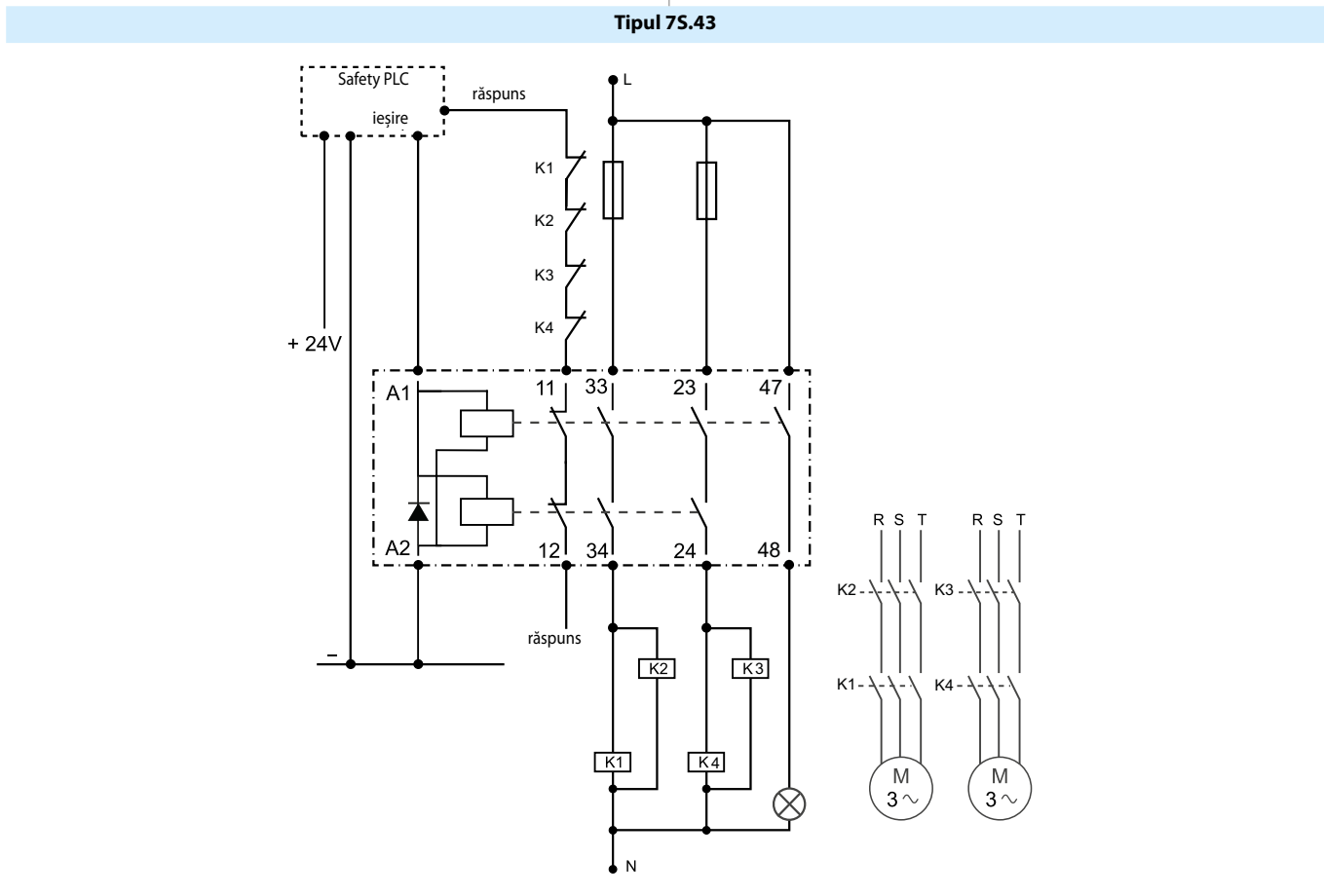
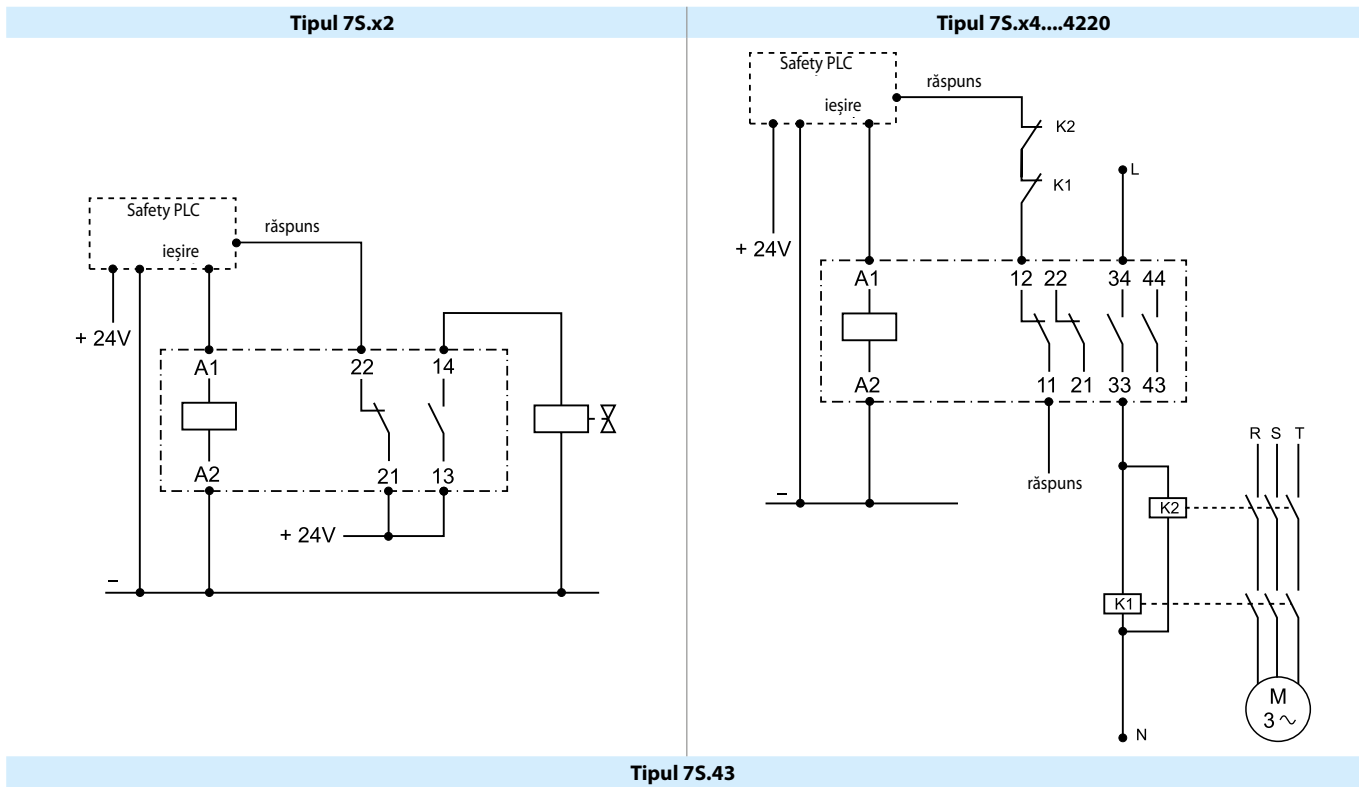
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

R 7S - Aria de funcționare a bobinei în C.C. vs. temperatura ambiantă - 7S.43/63



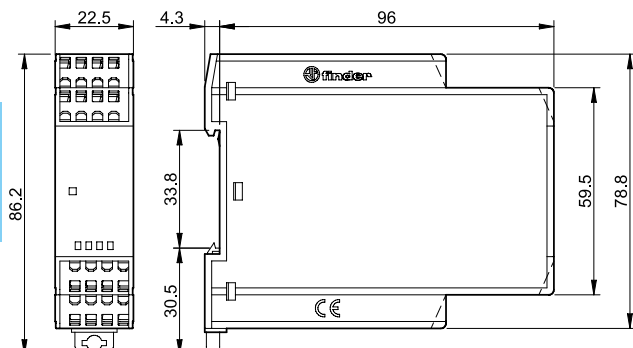
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Exemplu de scheme de conexiune

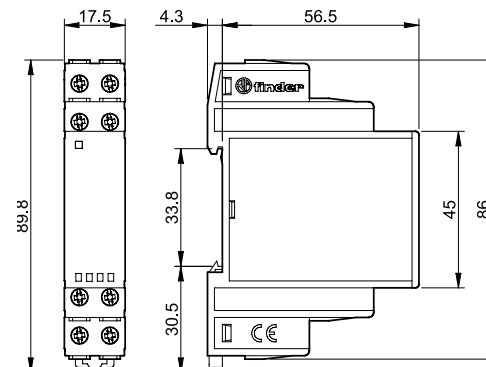


Schițe tehnice

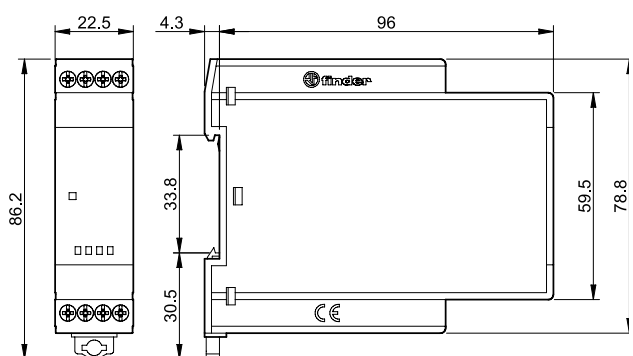
Tipul 7S.12/14/16/43
Terminal cu prindere rapidă



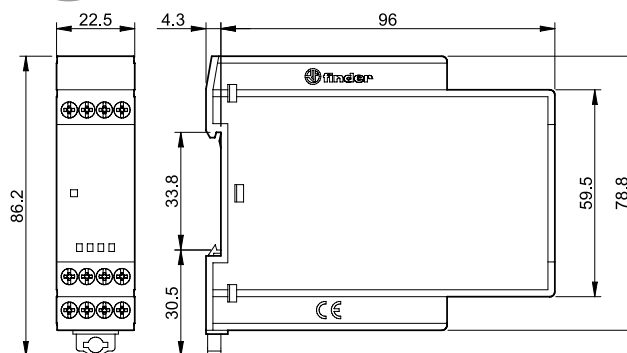
Tipul 7S.23
Terminalul cu șurub



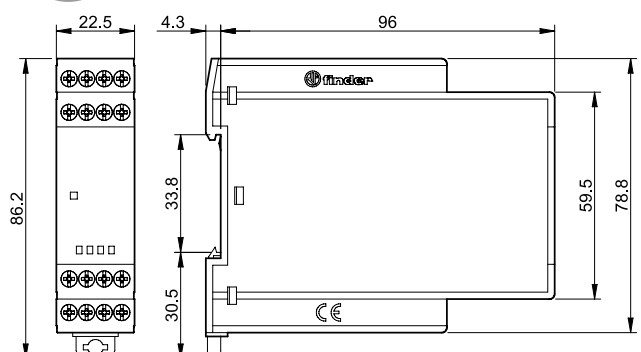
Tipul 7S.32
Terminalul cu șurub



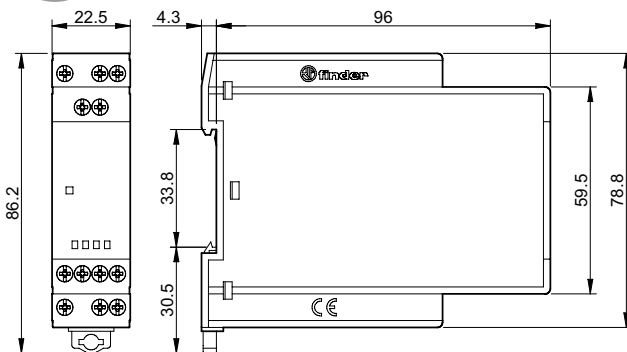
Tipul 7S.34
Terminalul cu șurub



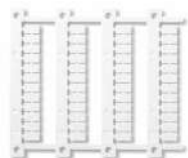
Tipul 7S.36
Terminalul cu șurub



Tipul 7S.63
Terminalul cu șurub



Accesorii



060.48

Set de etichete indicatoare, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, pentru imprimante cu transfer termic CEMBRE

060.48

Relee electronice modulare (SSR) 5 - 15 - 30 - 50 A

SERIA
77



Cuptoare de uscare



Răcire/încălzire



Coridoare:
comanda
luminii (hotel,
spital, etc..)



Mașini de
îmbuteliere



Mașini de
marcare/etichetare



Mașini de
împachetare



Relee modulare SSR de 5 A, 1 ieșire normal deschisă

- 17.5 mm lățime
- Ieșire în C.A. de la 60 la 240 V (cu tiristoare în antiparalel)
- Izolația dintre intrare și ieșire este de 5 kV (1.2/50 μs)
- Versiuni disponibile cu comutație directă l trecerea prin zero sau cu comutație directă aleatorie
- Viteză de comutație mare
- Durată de viață mare
- Comutație silențioasă
- Comutație fără scântei și vibrații
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

77.01

Terminal cu șurub



* Consultați diagrama L77-3 de la pagina 13
** Consultați diagramele L77-1 și L77-2 de la pagina 12

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile circuitului de ieșire

Configurația ieșirii	1 ND		1 ND	
Curentul nominal I _N /maxim de vârf* (10 ms) A	5/300*		5/300*	
Tensiunea nominală V C.A. (50/60 Hz)	230		230	
Domeniul tensiunii nominale V C.A. (50/60 Hz)	60...240		60...240	
Domeniul tensiunii de comutație V C.A. (50/60 Hz)	48...265		48...265	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare) V _{pk}	800		800	
Sarcină nominală C.A.7a (cos φ = 0.8) A	5		5	
Sarcină nominală C.A.15 A	5		3	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	—		0.1	
Puterea nominală pentru lămpi:				
cu incandescentă/halogen 230 V W	1000		800	
fluorescente cu balast electronic W	1000		800	
fluorescente cu balast clasic W	1000		800	
lămpi fluorescente compacte - CFL W	800		400	
LED 230 V W	800		400	
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	800		400	
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	1000		800	
Curentul minim comutabil la 230 V mA	100		100	
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF” la 230 V mA	0.5		3.5	
Cădere de tensiune max. în „starea ON” la 25 °C și 5 A/100 mA V	0.85/1.5		0.85/1.5	
Pierdere de putere la 5 A W	4		4	

Specificațiile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	24	230	24	230
	V C.C.	12...24	—	12...24	—
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	0.6/0.5	3.6/0.3	0.6/0.5	3.6/0.3
	V C.C.	16...32	90...265	16...32	90...265
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	16...32	90...265	16...32	90...265
	V C.C.	9.8...32	—	9.8...32	—
Tensiunea de deconectare	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	2.4	24	2.4	24

Date tehnice

Durata de viață electrică cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Timpul de conectare/deconectare ms	20/12	9/8
Izolația dintre intrare și ieșire (1.2/50 μs) kV	5	5
Temperatura ambiantă °C	-20...+70**	-20...+70**
Gradul de protecție	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



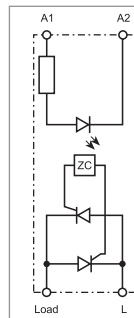
77.01.x.xxx.8050



Comutație directă la trecerea prin zero a alimentării

Aplicații recomandate:

- Reducerea șocului de curent la aprinderea lămpilor (CFL - lămpi fluorescente economice compacte și similar)
- Controlul încălzirii (sarcini rezistive)
- Solenoizi, comanda contactoarelor



Schema simplificată a circuitului

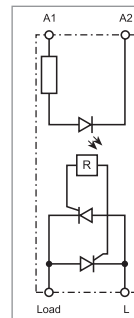
77.01.x.xxx.8051



Comutație directă aleatorie

Aplicații recomandate:

- Comenzi fine ce implică un timp scurt (special pentru comanda motoarelor)
- Alimentare în C.A. cu o fază de intrare diferită de faza pe ieșire



Schema simplificată a circuitului

7 - 15 A releu SSR modular, 1 ieșire NÎ în CC

- 17.5 mm lățime
- 2 versiuni, cu ieșire mosfet la 24 respectiv 125 V CC
- 4 kV (1.2/50 μs) izolația între circuitul de intrare și circuitul de ieșire
- Protecție la scurtcircuit
- Viteză de comutație mare
- Durată de viață mare
- Comutație silențioasă
- Comutație fără scânteii și vibrații
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Potrivit pentru aplicații feroviare
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

77.01
Terminal cu șurub



* Consultați diagramele L77-12 și L77-13 de la pagina 12

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile circuitului de ieșirea

Configurația ieșirii		1 ND	1 ND
Curentul nominal I _N /maxim de vârf* (10 ms) A		15/160	7/60
Tensiunea nominală V.C.C.		24	125
Domeniul tensiunii nominale V.C.C.		16...32	43...140
Sarcină nominală C.C.13 A		5	2.5
Putere nominală a motorului în CC kW		0.2	—
Curentul minim comutabil mA		100	50
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF” mA		3	6
Cădere de tensiune max. în „starea ON” la 25 °C și I _N V		0.06	0.2
Pierdere de putere la I _N W		1	1.5

Specificațiile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U _N) V.C.C.		6...24	6...24
Puterea nominală W		0.5	0.5
Aria de funcționare V.C.C.		4...36	4...36
Tensiunea de deconectare V.C.C.		3	3

Date tehnice

Durata de viață electrică cicluri		10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Timpu de conectare/deconectare ms		0.05/2	0.05/2
Izolația dintre intrare și ieșire (1.2/50 μs) kV		4	4
Temperatura ambiantă °C		-20...+70*	-20...+70*
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



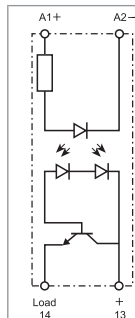
77.01.9.024.9024



ieșire de 15 A la 24 V CC

Aplicații în energetică, automatizări și utilaje:

- Controlul valvelor electromagnetice, electrice, pneumatice și hidraulice
- Controlul direct al unor sarcini cum ar fi moatoarele sau electromagneți



Schema simplificată a circuitului

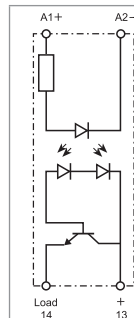
77.01.9.024.9125



ieșire de 7 A la 110...125 V CC

Aplicații în energetică, automatizări și utilaje.

- Controlul valvelor electromagnetice, electrice, pneumatice și hidraulice
- Controlul direct al unor sarcini cum ar fi moatoarele sau electromagneți



Schema simplificată a circuitului

Relee modulare SSR de 15 A, 1 ieșire normal deschisă

- 22.5 mm lățime, radiator + carcasă din plastic
- Ieșire în C.A. de la 24 la 277 V (cu triac)
- Izolația dintre intrare și ieșire este de 6 kV (1.2/50 μs)
- Versiuni disponibile cu comutație directă la trecerea prin zero sau cu comutație directă aleatorie
- Viteză de comutație mare
- Durată de viață mare
- Comutație silențioasă
- Comutație fără scântei și vibrații
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Disponibilitatea terminalelor „stil releu” (terminalele de intrare și ieșire sunt amplasate pe părți opuse)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

77.11

Terminal cu șurub



* Consultați diagrama L77-7 de la pagina 13

** Consultați diagrama L77-6 de la pagina 12

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile circuitului de ieșire

Configurația ieșirii	1 ND		1 ND	
Curentul nominal I _N /maxim de vârf* (10 ms) A	15/400*		15/400*	
Tensiunea nominală V C.A. (50/60 Hz)	230		230	
Domeniul tensiunii nominale V C.A. (50/60 Hz)	24...277		24...277	
Domeniul tensiunii de comutație V C.A. (50/60 Hz)	48...265		19...305	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare) V _{pk}	800		800	
Sarcină nominală C.A.7a (cos φ = 0.8, la 25 °C) A	20		20	
Sarcină nominală C.A.15 A	15		15	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	—		0.75	
Puterea nominală pentru lămpi:				
cu incandescentă/halogen 230 V W	4000		2500	
fluorescente cu balast electronic W	4000		2500	
fluorescente cu balast clasic W	2000		1000	
lămpi fluorescente compacte - CFL W	3000		1500	
LED 230 V W	3000		1500	
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	3000		1500	
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	3000		1500	
Curentul minim comutabil la 250 V mA	100		100	
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF” la 250 V mA	1		1	
Cădere de tensiune max. în „starea ON” la 25 °C și 15 A V	1.55		1.55	
Pierdere de putere la 15 A W	14		14	

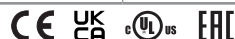
Specificațiile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	—	230	—	230
V C.C.	24	—	24	—
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	—	40...305	—	40...305
V C.C.	4...32	—	4...32	—
Tensiunea de deconectare V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	—/2	6/—	—/2	6/—

Date tehnice

Durata de viață electrică cicluri	10 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶	
Timpul de conectare/deconectare ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Izolația dintre intrare și ieșire (1.2/50 μs) kV	6		6	
Temperatura ambiantă °C	-20...+80**		-20...+80**	
Gradul de protecție	IP 20		IP 20	

Omologări (conform tipului)

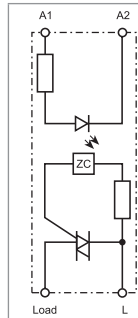


77.11.x.xxx.8250



Comutație directă la trecerea prin zero a alimentării
Aplicații recomandate:

- Reducerea șocului de curent la aprinderea lămpilor (CFL - lămpi fluorescente economice compacte și similar)
- Controlul încălzirii (sarcini rezistive)
- Solenoizi, comanda contactoarelor



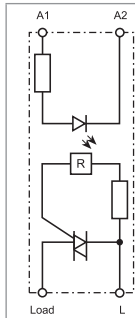
Schema simplificată a circuitului

77.11.x.xxx.8251



Comutație directă aleatorie
Aplicații recomandate:

- Comenzi fine ce implică un timp scurt (special pentru comanda motoarelor)



Schema simplificată a circuitului

Relee modulare SSR de 30 A, 1 ieșire normal deschisă

- 22.5 mm lățime, radiator + carcasă din plastic
- Ieșire în C.A. de la 60 la 440 V (cu tiristoare în antiparalel)
- Izolația dintre intrare și ieșire este de 6 kV (1.2/50 μs)
- Versiuni disponibile cu comutație directă la trecerea prin zero sau cu comutație directă aleatorie
- Viteză de comutație mare
- Durată de viață mare
- Comutație silențioasă
- Comutație fără scânteii și vibrații
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Dispunerea terminalelor „stil releu” (terminalele de intrare și ieșire sunt amplasate pe părți opuse)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

77.31
Terminal cu șurub



* Consultați diagrama L77-5 de la pagina 13
** Consultați diagrama L77-4 de la pagina 12

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile circuitului de ieșire

Configurația ieșirii	1 ND		1 ND	
Curentul nominal I _N /maxim de vârf* (10 ms) A	30/520*		30/520*	
Tensiunea nominală V C.A. (50/60 Hz)	400		400	
Domeniul tensiunii nominale V C.A. (50/60 Hz)	60...440		60...440	
Domeniul tensiunii de comutație V C.A. (50/60 Hz)	48...480		48...480	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare) V _{pk}	1100		1100	
Sarcină nominală C.A.7a (cos φ = 0.8) A	30		30	
Sarcină nominală C.A.15 A	20		20	
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	—		1.5	
Puterea nominală pentru lămpi:				
cu incandescență/halogen 230 V W	6000		4500	
fluorescente cu balast electronic W	6000		4000	
fluorescente cu balast clasic W	3000		1800	
lămpi fluorescente compacte - CFL W	4000		2500	
LED 230 V W	4000		2500	
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	4000		2500	
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	4000		2500	
Curentul minim comutabil la 400 V mA	300		300	
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF” la 400 V mA	1		1	
Cădere de tensiune max. în „starea ON” la 25 °C și 30 A V	0.85		0.85	
Pierdere de putere la 30 A W	16		16	

Specificațiile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	—	230	—	230
V C.C.	24	—	24	—
Puterea nominală la U _{MAX} VA (50 Hz)/W	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	—	40...280	—	40...280
V C.C.	4...32	—	4...32	—
Tensiunea de deconectare V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	—/2	6/—	—/2	6/—

Date tehnice

Durata de viață electrică cicluri	10 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶	
Timpul de conectare/deconectare ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Izolația dintre intrare și ieșire (1.2/50 μs) kV	6		6	
Temperatura ambiantă °C	-20...+80**		-20...+80**	
Gradul de protecție	IP 20		IP 20	

Omologări (conform tipului)



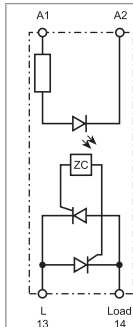
77.31.x.xxx.8050



Comutație directă la trecerea prin zero a alimentării

Aplicații recomandate:

- Reducerea șocului de curent la aprinderea lămpilor (CFL - lămpi fluorescente economice compacte și similar)
- Controlul încălzirii (sarcini rezistive)
- Solenoizi, comanda contactoarelor



Schema simplificată a circuitului

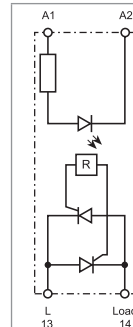
77.31.x.xxx.8051



Comutație directă aleatorie

Aplicații recomandate:

- Comenzi fine ce implică un timp scurt (special pentru comanda motoarelor)



Schema simplificată a circuitului

Relee modulare SSR de 30 A, 1 ieșire normal deschisă

- 22.5 mm lățime, radiator + carcasă din plastic
- Ieșire în C.A. de la 60 la 440 V (cu tiristoare în antiparalel)
- Izolația dintre intrare și ieșire este de 6 kV (1.2/50 μs)
- Versiuni disponibile cu comutație directă la trecerea prin zero sau cu comutație directă aleatorie
- Viteză de comutație mare
- Durată de viață mare
- Comutație silențioasă
- Comutație fără scântei și vibrații
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Disponibilitatea terminalelor „stil contactor” (terminalele de intrare și ieșire sunt adiacente)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

77.31

Terminal cu șurub



* Consultați diagrama L77-5 de la pagina 13

** Consultați diagrama L77-4 de la pagina 12

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile circuitului de ieșire

Configurația ieșirii	1 ND	1 ND
Curentul nominal I _N /maxim de vârf* (10 ms) A	30/520*	30/520*
Tensiunea nominală V C.A. (50/60 Hz)	400	400
Domeniul tensiunii nominale V C.A. (50/60 Hz)	60...440	60...440
Domeniul tensiunii de comutație V C.A. (50/60 Hz)	48...480	48...480
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare) V _{pk}	1100	1100
Sarcină nominală C.A.7a (cos φ = 0.8) A	30	30
Sarcină nominală C.A.15 A	20	20
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	—	1.5
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescență/halogen 230 V W	6000	4500
fluorescente cu balast electronic W	6000	4000
fluorescente cu balast clasic W	3000	1800
lămpi fluorescente compacte - CFL W	4000	2500
LED 230 V W	4000	2500
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	4000	2500
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	4000	2500
Curentul minim comutabil la 400 V mA	300	300
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF” la 400 V mA	1	1
Cădere de tensiune max. în „starea ON” la 25 °C și 30 A V	0.85	0.85
Pierdere de putere la 30 A W	16	16

Specificațiile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	—	230	—	230
V C.C.	24	—	24	—
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	—	40...280	—	40...280
V C.C.	4...32	—	4...32	—
Tensiunea de deconectare V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	—/2	6/—	—/2	6/—

Date tehnice

Durata de viață electrică cicluri	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Timpul de conectare/deconectare ms	< 10/< 10	< 10/< 30
Izolația dintre intrare și ieșire (1.2/50 μs) kV	6	6
Temperatura ambiantă °C	-20...+80**	-20...+80**
Gradul de protecție	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)

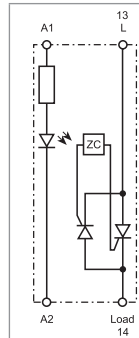


77.31.x.xxx.8070



Comutație directă la trecerea prin zero a alimentării
Aplicații recomandate:

- Reducerea șocului de curent la aprinderea lămpilor (CFL - lămpi fluorescente economice compacte și similar)
- Controlul încălzirii (sarcini rezistive)
- Solenoizi, comanda contactoarelor



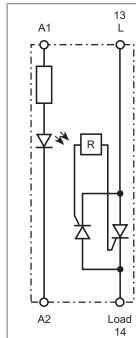
Schema simplificată a circuitului

77.31.x.xxx.8071



Comutație directă aleatorie
Aplicații recomandate:

- Comenzi fine ce implică un timp scurt (special pentru comanda motoarelor)



Schema simplificată a circuitului

Relee de panou SSR de 25, 40 și 50 A

- Carcasă din plastic cu capac
- Ieșire în C.A. de la 24 la 240 V (cu tiristoare în antiparalel)
- Versiuni disponibile cu comutație directă la trecerea prin zero
- Viteză de comutație mare
- Durată de viață mare
- Comutație silențioasă
- Comutație fără scântei și vibrații
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Disponibilitatea terminalelor „stil releu” (terminalele de intrare și ieșire sunt amplasate pe părți opuse)
- Montare pe radiator cu șuruburi

77.x5
Terminal de conexiune cu șurub



* Consultați diagrama L77-11 de la pagina 13
** Consultați diagramele L77-8, L77-9 și L77-10 de la pagina 12

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile circuitului de ieșire

Configurația ieșirii	1 ND	1 ND	1 ND
Curentul nominal I_N /maxim de vârf* (10 ms) A	25/300*	40/500*	50/520*
Tensiunea nominală V C.A. (50/60 Hz)	230	230	230
Domeniul tensiunii nominale V C.A. (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
Domeniul tensiunii de comutație V C.A. (50/60 Hz)	21.6...280	21.6...280	21.6...280
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare) V_{pk}	600	600	600
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen 230 V W	2000	4000	6000
fluorescente cu balast electronic W	2000	4000	6000
fluorescente cu balast clasic W	1000	2000	3000
lămpi fluorescente compacte - CFL W	800	3000	4000
LED 230 V W	800	3000	4000
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	800	3000	4000
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	1000	3000	4000
Curentul minim comutabil la 250 V mA	120	250	250
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF” la 250 V mA	10	10	10
Cădere de tensiune max. în „starea ON” la 25 °C și I_N V	1.6	1.6	1.6
Pierdere de putere la I_N W	40	64	80

Specificațiile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
	V C.C.	24	—	24	—	24	—
Puterea nominală la U_{MAX}	VA (50 Hz)/W	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	—	90...280	—	90...280	—	90...280
	V C.C.	3...32	—	3...32	—	3...32	—
Tensiunea de deconectare	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—

Date tehnice

Durata de viață electrică	cicluri	10 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶	
Timpul de conectare/deconectare	ms	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Izolația dintre intrare și ieșire (1.2/50 μs)	kV	5.6		5.6		5.6	
Temperatura ambiantă	°C	-30...+80**		-30...+80**		-30...+80**	
Gradul de protecție		IP 20		IP 20		IP 20	

Omologări (conform tipului)

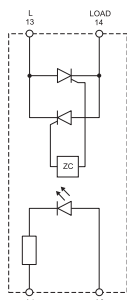


77.25.x.xxx.8250



Comutație directă la trecerea prin zero a alimentării

- Ieșire: 25 A/230 V C.A.
- Aplicații recomandate:
Controlul încălzirii (sarcini rezistive)



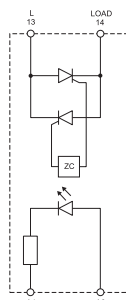
Schema simplificată a circuitului

77.45.x.xxx.8250



Comutație directă la trecerea prin zero a alimentării

- Ieșire: 40 A/230 V C.A.
- Aplicații recomandate:
Controlul încălzirii (sarcini rezistive)



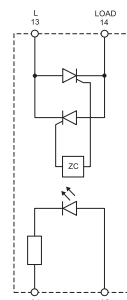
Schema simplificată a circuitului

77.55.x.xxx.8250



Comutație directă la trecerea prin zero a alimentării

- Ieșire: 50 A/230 V C.A.
- Aplicații recomandate:
Controlul încălzirii (sarcini rezistive)



Schema simplificată a circuitului

Relee de panou SSR de 25, 40 și 50 A

- Carcasă din plastic cu capac
- Ieșire în C.A. de la 48 la 600 V
- Versiuni disponibile cu comutație directă la trecerea prin zero
- Viteză de comutație mare
- Durată de viață mare
- Comutație silențioasă
- Comutație fără scântei și vibrații
- Puterea consumată în circuitul de comandă este redusă
- Sarcini trifazate de uz general
- Disponibilitatea terminalelor „stil releu” (terminalele de intrare și ieșire sunt amplasate pe părți opuse)
- Montare pe radiator cu șuruburi

77.x5

Terminal de conexiune cu șurub



* Consultați diagrama L77-11 de la pagina 13

** Consultați diagramele L77-8, L77-9 și L77-10 de la pagina 12

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile circuitului de ieșire

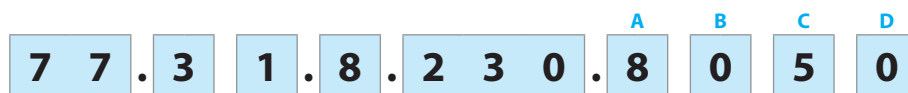
Configurația ieșirii	1 ND		1 ND		1 ND	
Curentul nominal I_N /maxim de vârf* (10 ms) A	25/300*		40/500*		50/520*	
Tensiunea nominală V C.A. (50/60 Hz)	600		600		600	
Domeniul tensiunii nominale V C.A. (50/60 Hz)	48...600		48...600		48...600	
Domeniul tensiunii de comutație V C.A. (50/60 Hz)	43.2...660		43.2...660		43.2...660	
Tensiunea de vârf repetitivă în starea OFF (deconectare) V_{pk}	1200		1200		1200	
Puterea nominală pentru lămpi:						
cu incandescentă/halogen 230 V W	2000		4000		6000	
fluorescente cu balast electronic W	2000		4000		6000	
fluorescente cu balast clasic W	1000		2000		3000	
lămpi fluorescente compacte - CFL W	800		3000		4000	
LED 230 V W	800		3000		4000	
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	800		3000		4000	
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	1000		3000		4000	
Curentul minim comutabil la 250 V mA	120		250		250	
Curentul de scurgere tipic în „starea OFF” la 250 V mA	10		10		10	
Cădere de tensiune max. în „starea ON” la 25 °C și I_N V	1.6		1.6		1.6	
Pierdere de putere la I_N W	40		64		80	
Specificațiile circuitului de intrare						
Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
V.C.C.	24	—	24	—	24	—
Puterea nominală la U_{MAX} VA (50 Hz)/W	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—	—/0.6	2.4/—
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	—	90...280	—	90...280	—	90...280
V.C.C.	4...32	—	4...32	—	4...32	—
Tensiunea de deconectare V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	—/1	10/—	—/1	10/—	—/1	10/—
Date tehnice						
Durata de viață electrică cicluri	10 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶		10 · 10 ⁶	
Timpul de conectare/deconectare ms	10/10	40/80	10/10	40/80	10/10	40/80
Izolația dintre intrare și ieșire (1.2/50 μs) kV	5.6		5.6		5.6	
Temperatura ambiantă °C	-30...+80**		-30...+80**		-30...+80**	
Gradul de protecție	IP 20		IP 20		IP 20	

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 77, releu electronic modular (SSR), ieșire de 30 A C.A., tensiune de intrare de 230 V C.A., dispunere a terminalelor în stil releu, comutație directă la trecerea prin zero a alimentării.



- Seria**
- Tipul/curent nominal**
 0 = ieșire de 5/7/15 A (77.01)
 1 = ieșire de 15 A (77.11)
 2 = ieșire de 25 A (77.25)
 3 = ieșire de 30 A (77.31)
 4 = ieșire de 40 A (77.45)
 5 = ieșire de 50 A (77.55)
- Configurația ieșirii/montare**
 1 = 1 ND, carcasă modulară (plastic sau radiator/plastic), montare pe șină DIN
 5 = 1 ND, montare direct pe panou sau pe radiator
- Versiunea intrării**
 0 = C.C./C.A. (50/60 Hz)
 8 = C.A. (50/60 Hz)
 9 = C.C.
- Tensiunea de alimentare**
 Consultați „Specificațiile circuitului de intrare”
- D: Tipul comutației directe**
 0 = La trecerea prin zero
 1 = Aleatorie
- C: Dispunerea terminalelor**
 5 = „Stil releu” (intrare și ieșire pe părți opuse)
 7 = „Stil contactor” (intrare și ieșire adiacente)
- AB: Circuitul de ieșire** (domeniul tensiunii nominale)
 80 = 230 V C.A. (77.01), 400 V C.A. (77.31)
 82 = 230 V C.A. (77.11, 77.x5)
 86 = 600 V C.A. (77.x5)
 9024 = 24 V C.C.
 9125 = 110...125 V C.C.

Coduri/Lățimea modulelor

77.01.8.230.8050/17.5 mm	5 A	77.11.8.230.8250/22.5 mm	15 A	77.31.8.230.8050/22.5 mm	30 A	77.25.8.230.8250/de panou	25 A
77.01.0.024.8050/17.5 mm	5 A	77.11.9.024.8250/22.5 mm	15 A	77.31.9.024.8050/22.5 mm	30 A	77.25.9.024.8250/de panou	25 A
77.01.8.230.8051/17.5 mm	5 A	77.11.8.230.8251/22.5 mm	15 A	77.31.8.230.8051/22.5 mm	30 A	77.25.8.230.8650/de panou	25 A
77.01.0.024.8051/17.5 mm	5 A	77.11.9.024.8251/22.5 mm	15 A	77.31.9.024.8051/22.5 mm	30 A	77.25.9.024.8650/de panou	25 A
77.01.9.024.9125/17.5 mm	7 A			77.31.8.230.8070/22.5 mm	30 A	77.45.8.230.8250/de panou	40 A
77.01.9.024.9024/17.5 mm	15 A			77.31.9.024.8070/22.5 mm	30 A	77.45.9.024.8250/de panou	40 A
				77.31.8.230.8071/22.5 mm	30 A	77.45.8.230.8650/de panou	40 A
				77.31.9.024.8071/22.5 mm	30 A	77.45.9.024.8650/de panou	40 A
						77.55.8.230.8250/de panou	50 A
						77.55.9.024.8250/de panou	50 A
						77.55.8.230.8650/de panou	50 A
						77.55.9.024.8650/de panou	50 A

Date tehnice

		77.01.8xxx		77.01.9xxx		77.11		77.31		77.25/45/55			
		Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 μs)	Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 μs)	Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 μs)	Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 μs)	Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 μs)		
Între intrare și ieșire		2500 V C.A.	5 kV	3000 V C.A.	4 kV	3000 V C.A.	6 kV	3000 V C.A.	6 kV	4000 V C.A.	5.6 kV		
Între intrare și masă (radiator)		—	—	—	—	3000 V C.A.	6 kV	3000 V C.A.	6 kV	4000 V C.A.	5.6 kV		
Între ieșire și masă (radiator)		—	—	—	—	2500 V C.A.	4 kV	4000 V C.A.	6 kV	4000 V C.A.	5.6 kV		
Specificații electromagnetice		Standard de referință		77.01.x.xxx		77.01.9.xxx		77.11		77.31		77.25/45/55	
				24VCA/C.C.	230 V C.A.	24 V C.C.	24 V C.C.	230 V C.A.	24 V C.C.	230 V C.A.	24 V C.C.	230 V C.A.	24 V C.C. - 230 V C.A.
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	
Câmp electromagnetic radiat (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	30 V/m	—	—	20 V/m	20 V/m	30 V/m	30 V/m	—	—	—	
Impulsuri electrice tranzitorii rapide la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 5/50 ns, 5 și 100 kHz)		EN 61000-4-4	1 kV	4 kV	2 kV	1 kV	3 kV	1 kV	3 kV	2 kV	2 kV	2 kV	
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 μs)	mod comun	EN 61000-4-5	2 kV	4 kV	1 kV	3 kV	3 kV	3 kV	3 kV	2 kV	2 kV	2 kV	
	mod diferențial	EN 61000-4-5	1 kV	4 kV	0.5 kV	0.5 kV	1.5 kV	0.5 kV	1.5 kV	1 kV	1 kV	1 kV	
Tensiune de sincronizare în radiofrecvență (0.15...230 MHz)		EN 61000-4-6	—	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	—	—	—	
Terminale		77.01.x.xxx		77.01.9.xxx		77.11		77.31		77.25/45/55			
⊕ Cuplu de înșurubare		Nm		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.5	1.2		
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid / cablu lițat		cablu solid / cablu lițat	cablu solid / cablu lițat	cablu solid / cablu lițat	cablu solid / cablu lițat	cablu solid / cablu lițat	cablu solid / cablu lițat	cablu solid și lițat			
		mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 25	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 25	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 (cu manșon)	4 (cu manșon) / 10 (cu vârf bifurcat)	
		AWG	1x10/ 2x12	1x12/ 2x14	1x10/ 2x12	1x12/ 2x14	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	18 (with ferrule)	12 (cu manșon) / 8 (cu vârf bifurcat)	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	9	9	9	9	9	9	9	10	10		
Alte date		Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant		fără curent pe ieșire W	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.6	0.6		
		la curent nominal W		4.0	4.0	14	14	16	16	40/64/80	40/64/80		

Specificațiile circuitului de intrare

77.01

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcționare				Tensiunea de deconectare (C.A./C.C.)	Curentul de intrare I_N la U_N
		C.A.		C.C.			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	V	V	V	mA
24	0.024	16	32	9.8	32	2.4	25
24	0.024	—	—	4	32	3.0	18
230	8.230	90	265	—	—	24	15

77.11

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcționare				Tensiunea de deconectare (C.A./C.C.)	Curentul de intrare I_N la U_N
		C.A.		C.C.			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	V	V	V	mA
24	9.024	—	—	4	32	2	11
230	8.230	40	305	—	—	6	25

77.31

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcționare				Tensiunea de deconectare (C.A./C.C.)	Curentul de intrare I_N la U_N
		C.A.		C.C.			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	V	V	V	mA
24	9.024	—	—	4	32	2	11
230	8.230	40	280	—	—	6	25

77.x5.x.xxx.8250

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcționare				Tensiunea de deconectare (C.A./C.C.)	Curentul de intrare I_N la U_N
		C.A.		C.C.			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	V	V	V	mA
24	9.024	—	—	3	32	1	22
230	8.230	90	280	—	—	10	20

77.x5.x.xxx.8650

Tensiune nominală	Codul intrării	Aria de funcționare				Tensiunea de deconectare (C.A./C.C.)	Curentul de intrare I_N la U_N
		C.A.		C.C.			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
U_N		V	V	V	V	V	mA
24	9.024	—	—	4	32	1	25
230	8.230	90	280	—	—	10	10

Indicația LED-ului

LED	Tensiunea de alimentare
	Absentă
	Prezentă

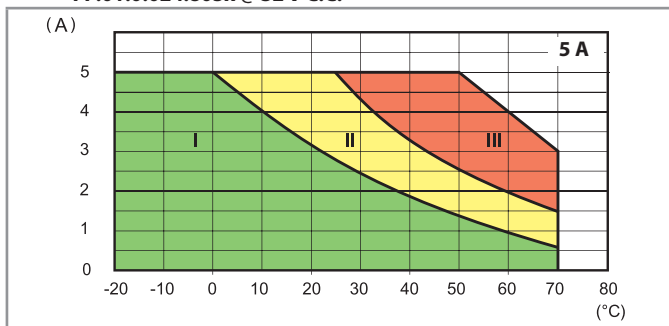
LED (77.01.9.024.9xxx only)	Scurtcircuit*
	NU
	DA

* Pentru a reveni la funcționarea normală este necesară deconectarea alimentării, înlăturarea scurtcircuitului și doar apoi punerea din nou sub tensiune.

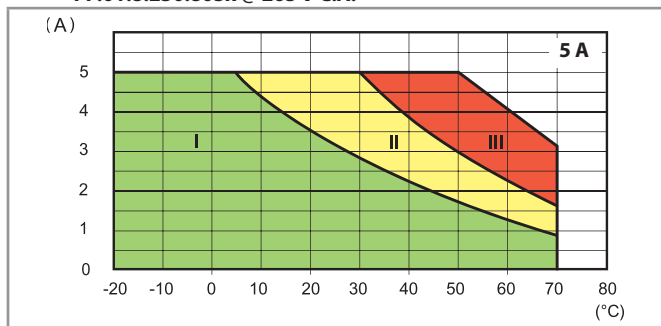
D

Caracteristicile circuitului de ieșire

L77-1 Curentul nominal de ieșire vs. temperatura ambiantă
77.01.0.024.805x @ 32 V C.C.

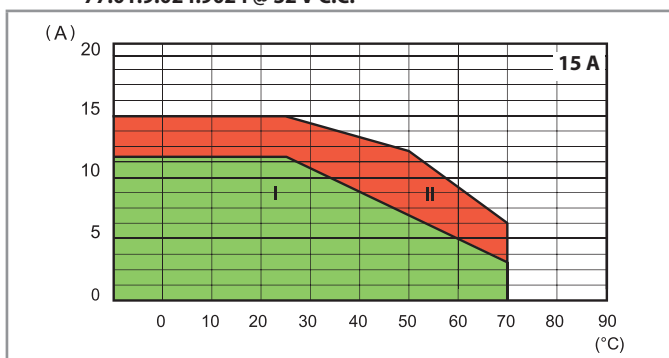


L77-2 Curentul nominal de ieșire vs. temperatura ambiantă
77.01.8.230.805x @ 265 V C.A.

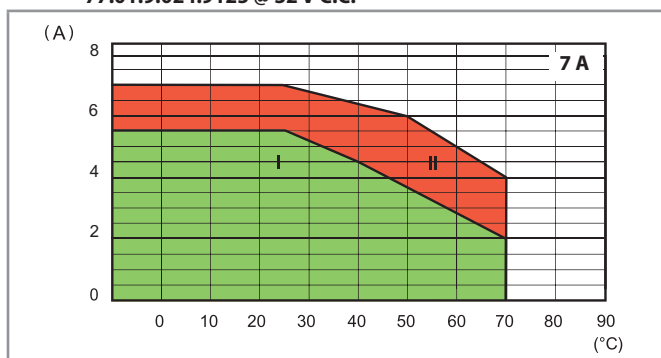


- I - Relee modulare SSR instalate ca un grup (fără distanță între ele)
- II - Relee modulare SSR instalate ca un grup (cu o distanță de 9 mm între fiecare SSR)
- III - Relee modulare SSR instalate individual în aer liber (fără vreo influență semnificativă din partea componentelor apropiate)

L77-12 Ieșirea în CC v temperatura ambiantă
77.01.9.024.9024 @ 32 V C.C.

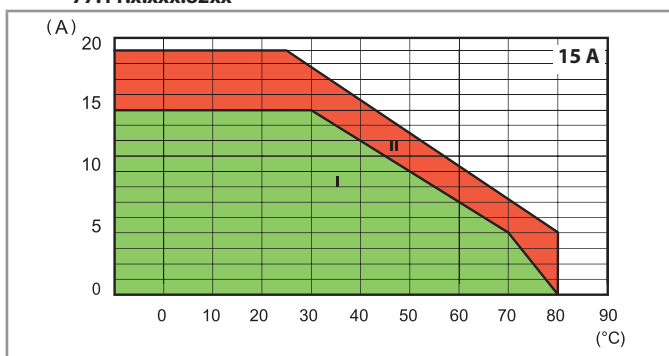


L77-13 Ieșirea în CC v temperatura ambiantă
77.01.9.024.9125 @ 32 V C.C.

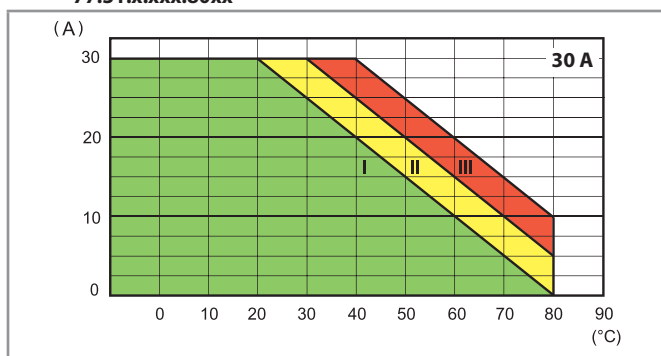


- I - Relee SSR modulare instalate ca grup (fără spațiu între socluri)
- II - Relee modulare SSR instalate individual în aer liber, sau cu o distanță ≥ 9 mm, care nu implică o influență semnificativă din partea componentelor din jur

L77-6 Curentul nominal de ieșire vs. temperatura ambiantă
77.11.x.xxx.82xx



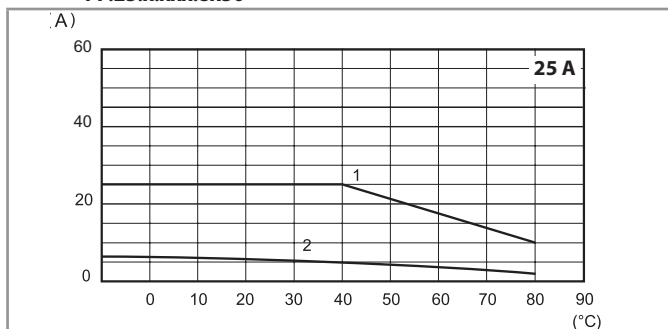
L77-4 Curentul nominal de ieșire vs. temperatura ambiantă
77.31.x.xxx.80xx



- I - Relee modulare SSR instalate ca un grup (fără distanță între ele)
- II - Relee modulare SSR instalate ca un grup (cu o distanță de 20 mm între fiecare SSR)
- III - Relee modulare SSR instalate individual în aer liber, sau cu un gol ≥ 40 mm, adică fără vreo influență semnificativă din partea componentelor apropiate

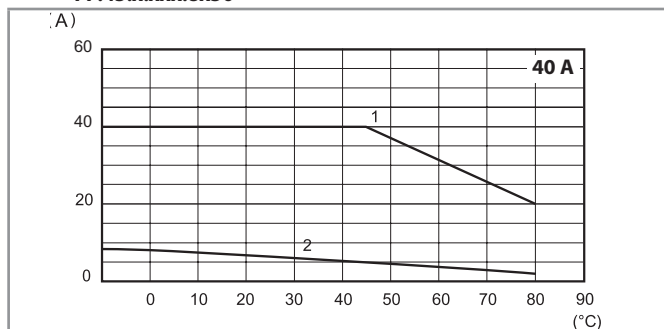
Caracteristicile circuitului de ieșire

L77-10 Curentul nominal de ieșire vs. temperatura ambiantă
77.25.x.xxx.8x50



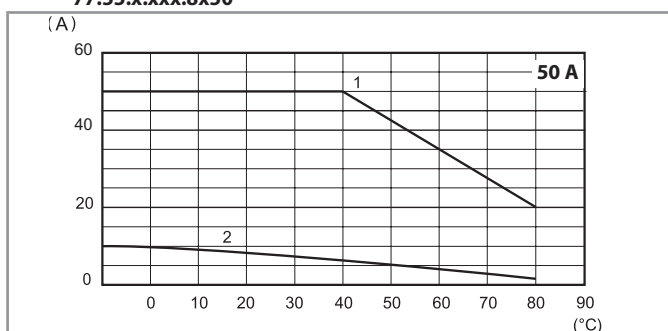
- 1 - instalare pe radiator 077.25 (2 K/W)
- 2 - instalare individuală în aer liber

L77-9 Curentul nominal de ieșire vs. temperatura ambiantă
77.45.x.xxx.8x50



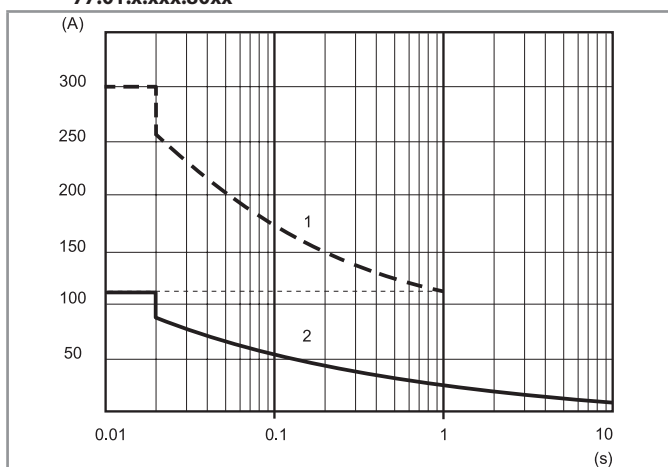
- 1 - instalare pe radiator 077.55 (0.9 K/W)
- 2 - instalare individuală în aer liber

L77-8 Curentul nominal de ieșire vs. temperatura ambiantă
77.55.x.xxx.8x50

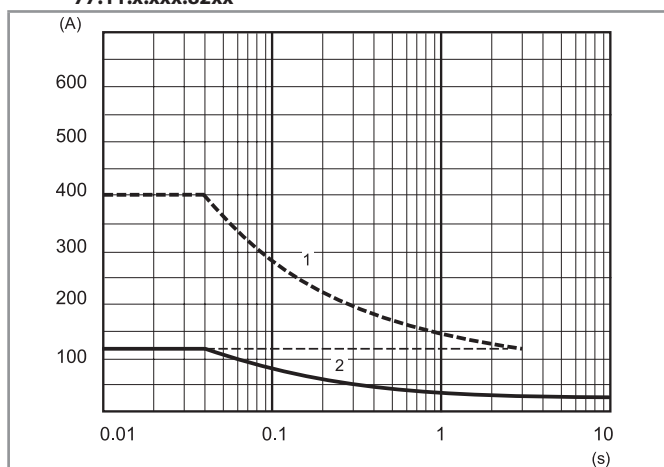


- 1 - instalare pe radiator 077.55 (0.9 K/W)
- 2 - instalare individuală în aer liber

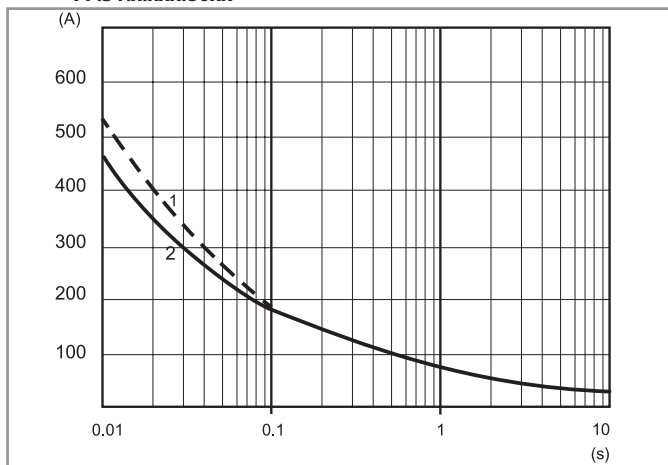
L77-3 Curent de vârf la pornire (C.A.) vs. durată de pornire
77.01.x.xxx.80xx



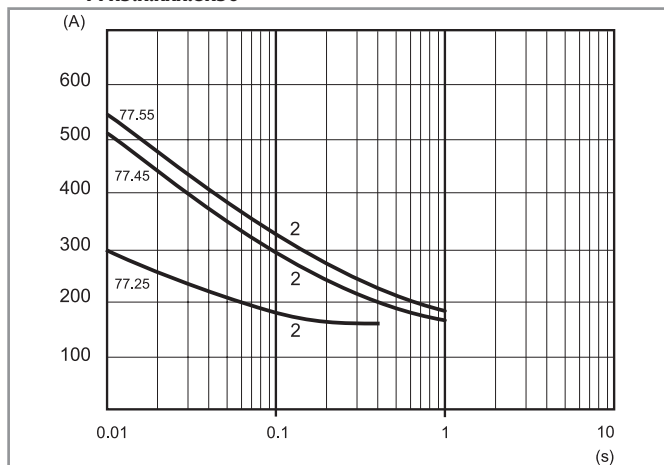
L77-7 Curent de vârf la pornire (C.A.) vs. durată de pornire
77.11.x.xxx.82xx



L77-5 Curent de vârf la pornire (C.A.) vs. durată de pornire
77.31.x.xxx.80xx



L77-11 Curent de vârf la pornire (C.A.) vs. durată de pornire
77x5.x.xxx.8x50



- 1 - Condiții de temperatură scăzută (temperatură ambiantă = 23 °C, fără curent pe ieșire în ultimele 15 minute)
- 2 - Condiții de temperatură înaltă (temperatură ambiantă = 50 °C, curent nominal pe ieșire)

Caracteristicile circuitului de ieșire

Frecvența de comutație maximă recomandată (cicluri/oră, cu factorul de utilizare de 50%)						
Sarcină	77.01	77.11	77.31	77.25	77.45	77.55
5 A 230 V (AC1)	5000	—	—	—	—	—
1 A (C.A.15)	10000	—	—	—	—	—
0.5 A (C.A.15)	20000	—	—	—	—	—
15 A 305 V $\cos \varphi = 0.8$	—	1800	—	—	—	—
15 A 305 V $\cos \varphi = 0.5$	—	1200	—	—	—	—
30 A 480 V $\cos \varphi = 0.8$	—	—	1800	—	—	—
30 A 480 V $\cos \varphi = 0.5$	—	—	1200	—	—	—
25 A 230 V $\cos \varphi = 0.7$	—	—	—	1800	—	—
40 A 230 V $\cos \varphi = 0.7$	—	—	—	—	1800	—
50 A 230 V $\cos \varphi = 0.7$	—	—	—	—	—	1800

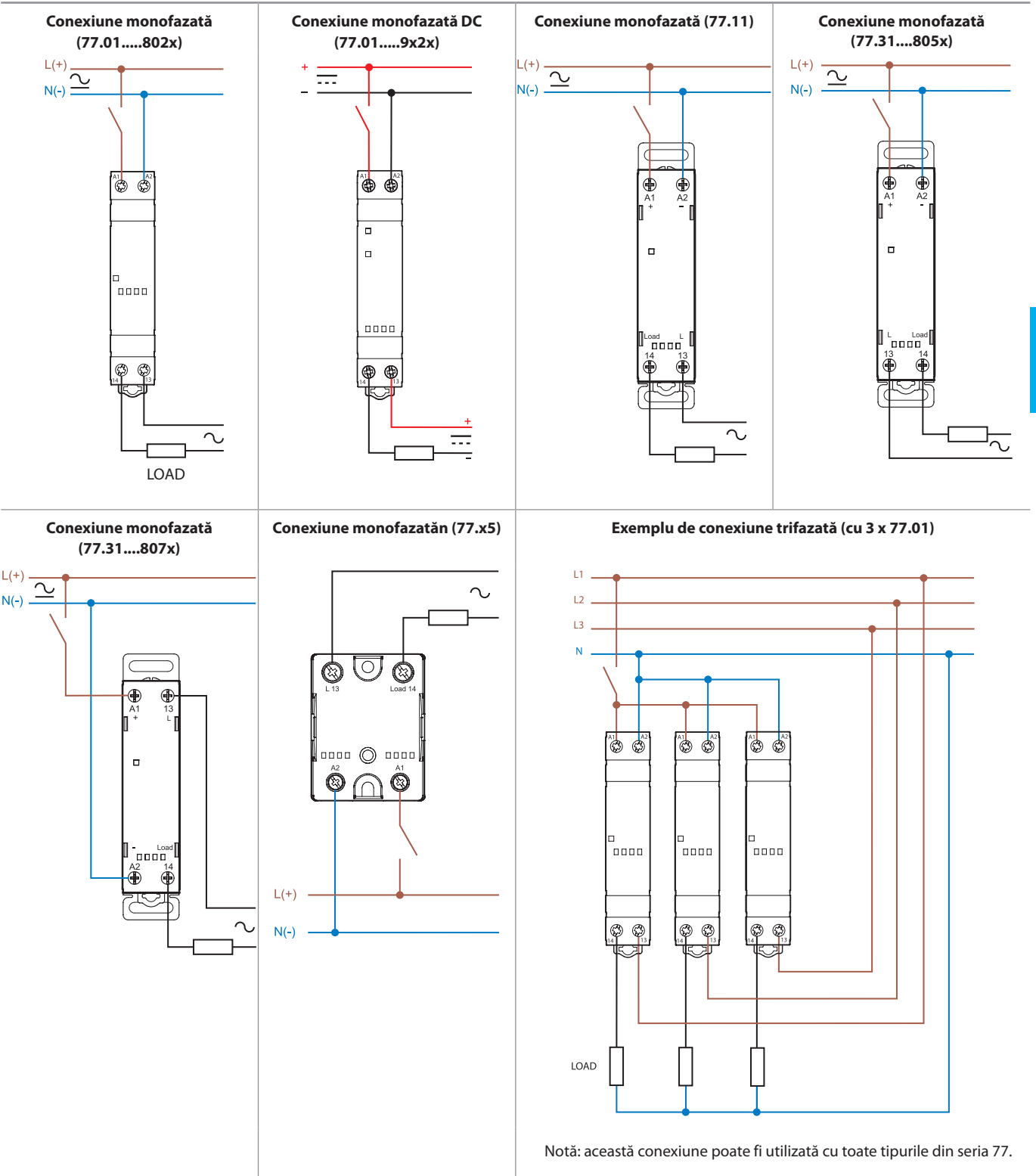
Alte date						
	77.01	77.11	77.31	77.25	77.45	77.55
Creșterea (rampa) critică a tensiunii du/dt fără impuls de comandă (grila/poarta este „deschisă”) la $T_j = 125^\circ\text{C}$	> 1000 V/ μs	> 500 V/ μs > 10 V/ μs (cu di/dt = 20 A/ms)	> 1000 V/ μs	300 V/ μs (.8250) 500 V/ μs (.8650)	500 V/ μs (.8250) 1000 V/ μs (.8650)	1000 V/ μs (.8250) 1000 V/ μs (.8650)
Creșterea (rampa) critică a curentului di/dt la $T_j = 125^\circ\text{C}$	> 50 A/ μs	> 50 A/ μs	> 150 A/ μs	—	—	—
I²t pentru topirea fuzibilului la $t_p = 10\text{ ms}$	450 A ² s	1000 A ² s*	1350 A ² s**	450 A ² s	1250 A ² s	1350 A ² s

Fuzibilul recomandat (dependent de aplicație) pentru protecția la scurtcircuit (tipuri cu acționare ultra-rapidă destinate semiconductorilor):

* 20 A, 660 V C.A., 10 x 38 mm, 200 kA, 360 A²s.

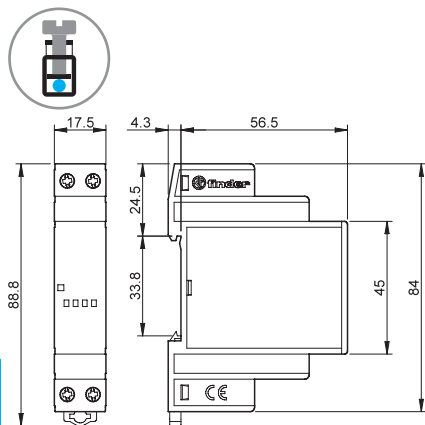
** 30 A, 660 V C.A., 10 x 38 mm, 200 kA, 1000 A²s.

Schemele de conexiune

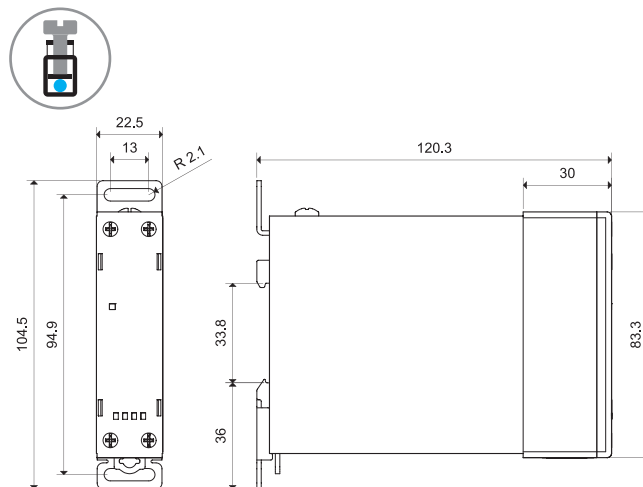


Schițe tehnice

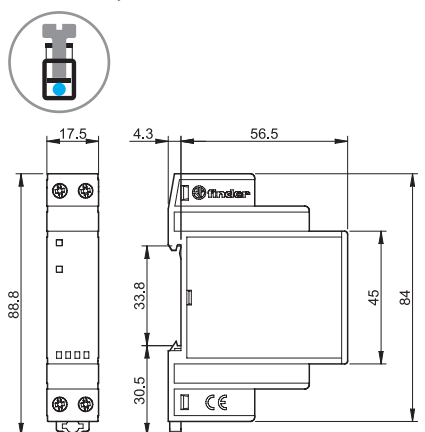
77.01
Terminal cu șurub



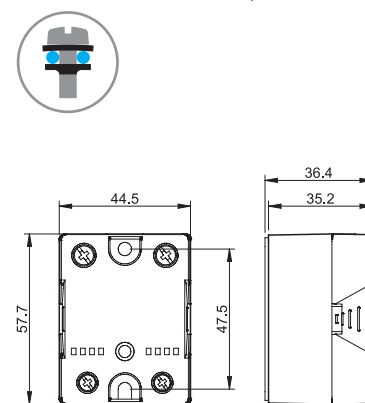
77.11/31
Terminal cu șurub



77.01
Terminal cu șurub



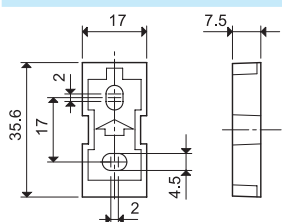
77.x5
Terminal de conexiune cu șurub



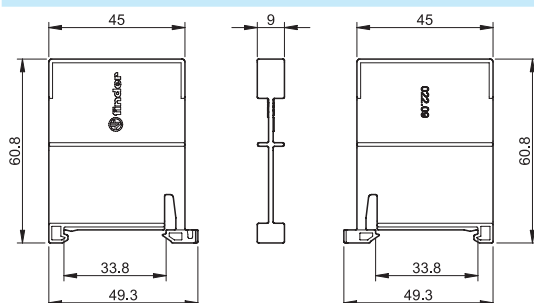
Accesorii



Adaptor pentru montarea pe panou, din plastic, 17.5 mm lățime numai pentru 77.01 020.01



Separator pentru montare pe șină, din plastic, 9 mm lățime 022.09



Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) pentru toate tipurile de relee (48 de bucăți), 6 x 12 mm 060.48

Relee de supraveghere a tensiunii rețelei

SERIA
70



Aparate
pentru aer
condiționat



Mașini pentru
procesarea
lemnului



Elevatoare
și macarale



Scări rulante



Panouri de
control pentru
pompe



Ventilare
forțată



Relee electronice de supraveghere a tensiunii pentru aplicații monofazate și trifazate

- Tipuri multifuncționale, asigurând flexibilitatea supravegherii: Subtensiunii, Supratensiunii, Câmpului de supraveghere, Succesiunii fazelor, Lipsei fazei
- Logică de protecție pozitivă – contactul de ieșire se deschide dacă releul detectează o eroare
- Toate funcțiile și valorile pot fi ușor reglate prin intermediul selectoarelor de pe partea frontală
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcției, reglarea temporizării și prinderea respectiv desprinderea releului de pe șină
- LED-uri indicatoare colorate pentru o vizualizare imediată și clară
- Ieșirea releului în configurație cu 1 C - contact comutator, 6 sau 10 A
- Carcasă modulară, lățime 17.5 sau 35 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Material de contact fără cadmiu

Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 13

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/30	6/10
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	1500
Sarcină nominală C.A.15	VA	750	500
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.5	0.185
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V	A	10/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiunea nominală a sistemului (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	220...240	380...415
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	2.6/0.8	11/0.9
Intervalul de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	130...280	220...510

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	80 · 10 ³	60 · 10 ³
Intervalul nivelului de detecție a tensiunii	V	170...270	300...480
Intervalul nivelului de detecție a asimetriei	%	—	—
Întârzierea la deconectare (T pe diagramele funcționării)	s	0.5...60	0.5...60
Timpul necesar conectării (anclanșării)	s	0.5	1
Histereza (H pe diagramele funcționării)	V	5 (L-N)	10 (L-L)
Timpul de activare la alimentare (inițializare)	s	≈ 1	≈ 1
Izolația dintre alimentare și contacte (1.2/50 μs)	kV	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



70.11



Supravegherea tensiunii monofazate (220...240)V:

- Subtensiune
- Supratensiune
- Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune)
- Memorarea defectului este selectabilă

70.31



Supravegherea tensiunii trifazate (380...415)V:

- Subtensiune
- Supratensiune
- Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune)
- Memorarea defectului este selectabilă
- Fază lipsă, chiar și în condițiile regenerării
- Succesiunea fazelor

Relee electronice de supraveghere a tensiunii pentru aplicații trifazate

- Tipuri multifuncționale, asigurând flexibilitatea supravegherii: Subtensiunii, Supratensiunii, Câmpului de supraveghere, Succesiunii fazelor, Lipsei fazei, Asimetriei și Lipsei neutrului
- Supravegherea fazei lipsă este posibilă chiar și în condițiile regenerării
- Logică de protecție pozitivă – contactul de ieșire se deschide dacă releul detectează o eroare
- Toate funcțiile și valorile pot fi ușor reglate prin intermediul selectoarelor de pe partea frontală
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcției, reglarea temporizării și prinderea respectiv desprinderea releului de pe șină
- LED-uri indicatoare colorate pentru o vizualizare imediată și clară
- Ieșirea releului în configurație cu 1 C sau 2 C, contacte comutatoare, 6 sau 8 A
- Carcasă modulară, lățime 35 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 13

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/10	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	1500	2000
Sarcină nominală C.A.15	VA	500	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.185	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V	A	6/0.2/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (12/10)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiunea nominală a sistemului (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	380...415	380...415
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	11/0.9	12.5/1
Intervalul de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	220...510	220...510

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Intervalul nivelului de detecție a tensiunii	V	300...480	300...480
Intervalul nivelului de detecție a asimetriei	%	4...25	5...25
Întârzierea la deconectare (T pe diagramele funcționării)	s	0.5...60	0.5...60
Timpul necesar conectării (anclanșării)	s	1	1
Histereza (H pe diagramele funcționării)	V	10 (L-L)	10 (L-L)
Timpul de activare la alimentare (inițializare)	s	≈ 1	≈ 1
Izolația dintre alimentare și contacte (1.2/50 μ s)	kV	4	4
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)

70.41


Supravegherea tensiunii trifazate (380...415V, cu sau fără neutru):

- Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune)
- Lipsă fază
- Succesiunea fazelor
- Asimetrie
- Lipsă neutru, funcție selectabilă

70.42


Supravegherea tensiunii trifazate (380...415 V, cu neutru):

- Subtensiune
- Supratensiune
- Câmp de supraveghere (supratensiune + subtensiune)
- Memorarea defectului este selectabilă
- Lipsă fază
- Succesiunea fazelor
- Asimetrie
- Lipsă neutru

Relee electronice de supraveghere a succesiunii fazelor și lipsă fază pentru aplicații trifazate

- Utilizare universală (pentru sisteme (U_N între 208 V și 480 V, 50/60 Hz)
- Supravegherea fazei lipsă este posibilă chiar și în condițiile regenerării
- Logică de protecție pozitivă - Contactul se deschide dacă releul detectează o eroare
- 2 versiuni:
- Leșirea releului în configurație cu 1 C contact comutator, 6 A (17.5 mm lățime), și leșirea releului în configurație cu 2 C contacte comutatoare, 8 A (22.5 mm lățime)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Brevet european în curs pentru întregul principiu inovator care stă la baza sistemului de supraveghere și detecție a erorii pentru rețelele trifazate (70.61)

Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 13

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C	2 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	6/15	8/15
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	1500	2000
Sarcină nominală C.A.15	VA	250	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.185	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 30/110/220 V	A	3/0.35/0.2	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiunea nominală a sistemului (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	208...480	208...480
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0.8
Intervalul de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	170...500	170...520

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	60 · 10 ³
Întârzierea la deconectare	s	0.5	0.5
Timpul necesar conectării (anclanșării)	s	0.5	0.5
Timpul de activare la alimentare (inițializare)	s	< 2	< 2
Izolația dintre alimentare și contacte (1.2/50 μs)	kV	5	5
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



70.61



Supravegherea tensiunii trifazate (208...480)V:

- Lipsă fază
- Succesiunea fazelor

70.62



Supravegherea tensiunii trifazate (208...480)V:

- Lipsă fază
- Succesiunea fazelor

Informație de comandă

Exemplu: releu de supraveghere a tensiunii trifazate din seria 70, 1 ieșire, alimentare la 380...415V C.A..

7 0 . 3 1 . 8 . 4 0 0 . ^A2 . ^B0 . ^C2 . ^D2

Seria

Tipul

- 1 = supravegherea rețelei monofazate de C.A.
3 = supravegherea rețelei trifazate de C.A.
4 = supravegherea rețelei trifazate de C.A.
cu neutrul disponibil
6 = supravegherea succesiunii fazelor și lipsei
fazei în rețeaua trifazată

Numărul contactelor

- 1 = 1 C contact comutator
2 = 2 C contacte comutatoare

Tipul alimentării

- 8 = C.A. (50/60 Hz)

Tensiunea de alimentare

- 230 = 220...240 V (70.11)
400 = 380...415 V (70.31/41/42)
400 = 208...480 V (70.61/62)

D: Opțiune de memorare a defectului

- 0 = Fără memorarea defectului
2 = Cu funcție de memorare a defectului

C: Timpul de întârziere

- 0 = Întârziere la deconectare fixă
2 = Întârziere la deconectare reglabilă
3 = Întârziere la deconectare
și asimetrie reglabile

B: Tipul contactului

- 0 = contact comutator

A: Valori de detecție

- 0 = Fără valori reglabile
2 = 2 valori reglabile

Coduri

- 70.11.8.230.2022 70.42.8.400.2032
70.31.8.400.2022 70.61.8.400.0000
70.41.8.400.2030 70.62.8.400.0000

Ghid de selecție

Tipuri	70.11.8.230.2022	70.31.8.400.2022	70.41.8.400.2030	70.42.8.400.2032	70.61.8.400.0000	70.62.8.400.0000
Tipul sistemului de alimentare	Sistem monofazat	Sisteme trifazate	Sisteme trifazate / Sisteme trifazate + neutru	Sisteme trifazate + neutru	Sisteme trifazate	Sisteme trifazate
Funcțiile						
Subtensiune/Supratensiune	C.A.	C.A.	—	C.A.	—	—
Monitorizare (Subtensiune și Supratensiune)	C.A.	C.A.	C.A.	C.A.	—	—
Lipsă fază	—	•	•	•	•	•
Succesiunea fazelor	—	•	•	•	•	•
Asimetrie faze	—	—	•	•	—	—
Lipsă neutru	—	—	•	•	—	—
Supracurent/Subcurent	—	—	—	—	—	—
Monitorizare (Supracurent/Subcurent)	—	—	—	—	—	—
Releu cu termistor (PTC)	—	—	—	—	—	—
Timp de întârziere						
Fix	—	—	—	—	•	•
Reglabil	•	•	•	•	—	—
Tensiunea de alimentare						
24 V C.A./C.C.	—	—	—	—	—	—
230 V C.A.	•	—	—	—	—	—
400 V C.A.	—	•	•	•	•	•
Lățimea modului						
35 mm lățime	—	•	•	•	—	—
22.5 mm lățime	—	—	—	—	—	•
17.5 mm lățime	•	—	—	—	•	—
Alte date						
Memorarea defectului	•	•	—	•	—	—
Configurația contactului	1 C	1 C	1 C	2 C	1 C	2 C

Vezi ghidul de selecție a funcțiilor seriei 71

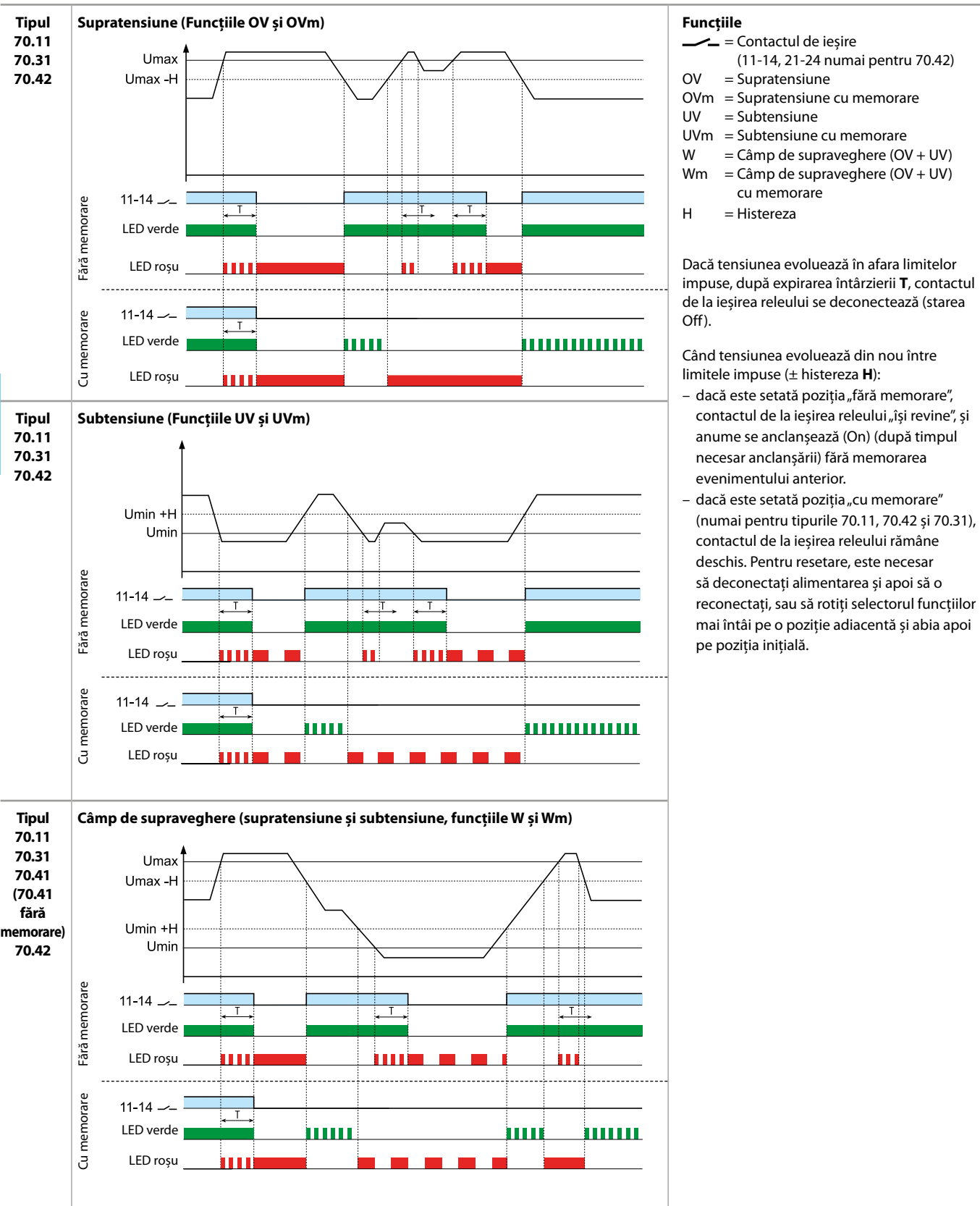
Date tehnice

Izolația			70.11/31/41/42	70.61	70.62
Dintre alimentare și contacte	rigiditatea dielectrică	V C.A.	2500	2500	3000
	impuls (1.2/50 μs)	kV	4	5	5
Dintre contactele deschise	rigiditatea dielectrică	V C.A.	1000	1000	1000
	impuls (1.2/50 μs)	kV	1.5	1.5	1.5
Specificații privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării			Standard de referință		
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV	
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV	
Câmpul electromagnetic de radiație	80...1000 MHz		EN 61000-4-3	10 V/m	
	1...2.8 GHz		EN 61000-4-3	5 V/m	
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5/50ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4	4 kV	
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri unice 1.2/50 μs)	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV	
	mod diferențial		EN 61000-4-5	4 kV	
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...230 MHz)	la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6	10 V	
Căderi de tensiune	70% U _N		EN 61000-4-11	25 de cicluri	
Înteruperi scurte			EN 61000-4-11	1 ciclu	
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz		CISPR 11	clasa B	
Emisii prin radiație	30...1000 MHz		CISPR 11	clasa B	
Terminale			cablu solid	cablu lițat	
Dimensiunea maximă a firelor	mm ²		1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG		1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	
Cuplu de înșurubare		Nm	0.8		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	9		
Alte date			70.11	70.31/41	70.42/61/62
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent pe ieșire	W	0.8	0.9	1
	la curent nominal pe ieșire	W	2	1.2	1.4

E

Funcțiile

Ieșirea releului este anclanșată (contactul ND este închis) atunci când tensiunea evoluează între limitele impuse: logică pozitivă.



Funcțiile

Ieșirea releului este anclanșată (contactul ND este închis) atunci când tensiunea evoluează între limitele impuse: logică pozitivă.

<p>Tipul 70.31 70.41 70.42 70.61 70.62</p>	<p>Lipsă fază și succesiunea fazelor</p>	<p>Dacă la alimentare secvența (L1, L2, L3) este incorectă, contactul releului nu se va închide.</p> <p>Dacă lipsește o fază, contactul releului se deschide imediat. Când faza redevine activă, contactul releului se închide imediat.</p> <p>Supravegherea fazei lipsă este posibilă chiar și în condițiile regenerării până la 80% din valoarea medie a celorlalte 2 faze.</p>
<p>Tipul 70.41 70.42</p>	<p>Lipsă neutru și asimetrie</p>	<p>Dacă se pierde neutrul (și este setată funcția de control a neutrului), contactul de la ieșirea releului se deschide imediat. Când neutrul este din nou prezent, contactul releului se închide imediat</p> <p>Dacă asimetria $(U_{max} - U_{min})/U_N$ depășește valoarea procentuală setată, contactul de la ieșirea releului se va deschide după expirarea întârzierii presetate T.</p> <p>Când asimetria este din nou sub valoarea % setată (cu o histereză fixă de aproximativ 2%), contactul de la ieșirea releului se închide după expirarea timpului de inițializare.</p>

E

Vedere din față: selectorul funcției și elementele de reglare

<p>70.11</p> <p>Funcțiile: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>$T_{\text{intârziere la deconectare:}}$ (0.5...60) sec</p> <p>$U_{\text{max:}}$ (220...270)V</p> <p>$U_{\text{min:}}$ (170...230)V</p>	<p>70.31</p> <p>Funcțiile: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>$U_{\text{max:}}$ (380...480)V</p> <p>$U_{\text{min:}}$ (300...400)V</p> <p>$T_{\text{intârziere la deconectare:}}$ (0.5...60) sec</p>	<p>70.41</p> <p>N= Cu supraveghe- rea Neutrlui ≠ Fără supraveghe- rea Neutrlui</p> <p>$U_{\text{max:}}$ (380...480)V</p> <p>$(4...25)\% U_N$</p> <p>$U_{\text{min:}}$ (300...400)V</p> <p>$T_{\text{intârziere la deconectare:}}$ (0.5...60) sec</p>
<p>70.42</p> <p>Funcțiile: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>$U_{\text{max:}}$ (380...480)V</p> <p>$(5...25)\% U_N$</p> <p>$U_{\text{min:}}$ (300...400)V</p> <p>$T_{\text{intârziere la deconectare:}}$ (0.5...60) sec</p>		

E

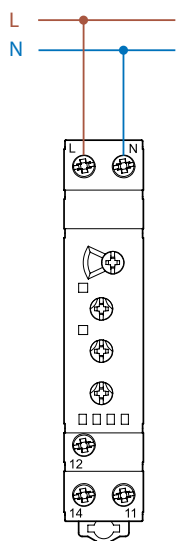
Semnalizarea LED-urilor

Tipul releului de supraveghere	LED	Tensiune de rețea normală	Tensiune de rețea anormală (Tensiunea depășește limitele impuse, întârziere la deconectare T în curs)	Tensiune de rețea anormală (tipul anomaliei detectate, la selectarea opțiunii „cu memorare” [*] este necesară resetarea manuală)
		Contactul 11 - 14 închis	Contactul 11 - 14 închis	Contactul 11 - 14 deschis
70.11.8.230.2022	• •		 	Supratensiune OV și OVm Subtensiune UV și UVm Cu memorare, este necesar un „RESET” ** manual
70.31.8.400.2022	• • •		 	Supratensiune OV și OVm Subtensiune UV și UVm Lipsă fază Succesiunea fazelor Cu memorare, în urma defecțiunii, este necesar un „RESET” ** manual
70.41.8.400.2030	• • •		 	Supratensiune OV Subtensiune UV Asimetrie Lipsă fază Lipsă neutru Succesiunea fazelor
70.42.8.400.2032	• • •		 	Supratensiune OV și OVm Subtensiune UV și UVm Asimetrie Lipsă fază Lipsă neutru Succesiunea fazelor Cu memorare, este necesar un „RESET” ** manual
70.61.8.400.0000	•			Succesiunea fazelor sau Lipsă fază
70.62.8.400.0000	•			Lipsă fază Succesiunea fazelor

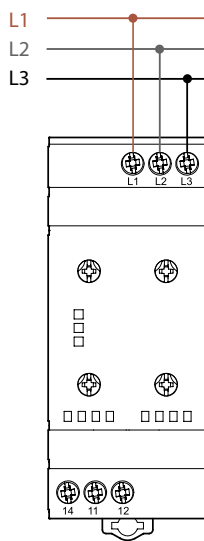
* Funcția „cu memorare” este disponibilă numai pentru tipurile 70.11, 70.42 și 70.31.

** Pentru resetare, este necesar să deconectați alimentarea și apoi să o reconectați (U off apoi U on) sau să rotiți selectorul funcțiilor mai întâi pe o poziție adiacentă și abia apoi pe poziția inițială.

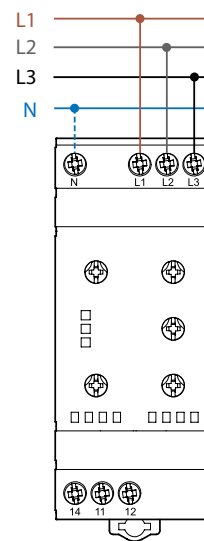
Schemele de conexiune



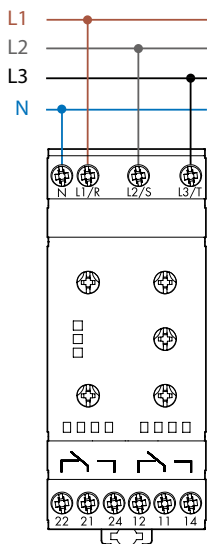
Tipul 70.11



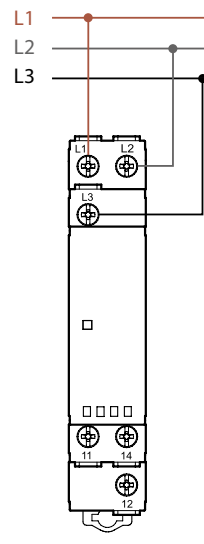
Tipul 70.31



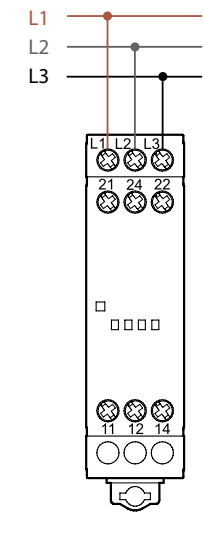
Tipul 70.41



Tipul 70.42



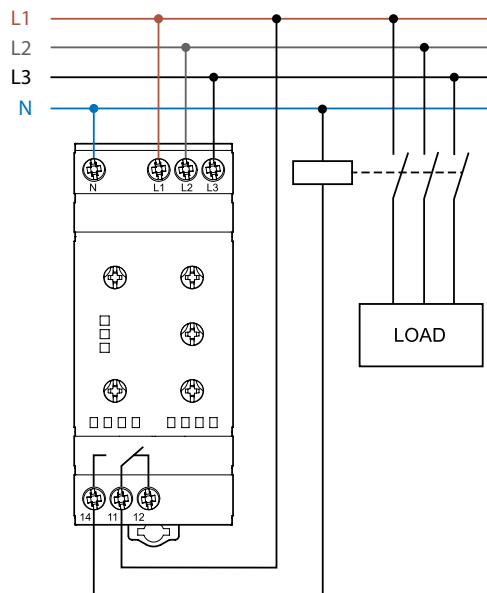
Tipul 70.61



Tipul 70.62

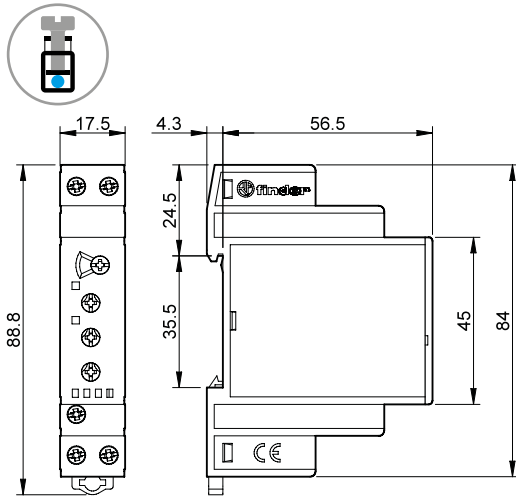
Exemplu de aplicație

Contactul de la ieșirea releului comandă bobina unui contactor de cuplare la rețea.

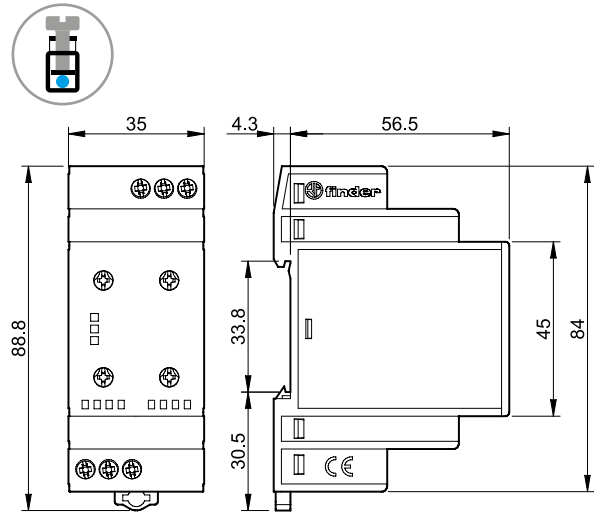


Schițe tehnice

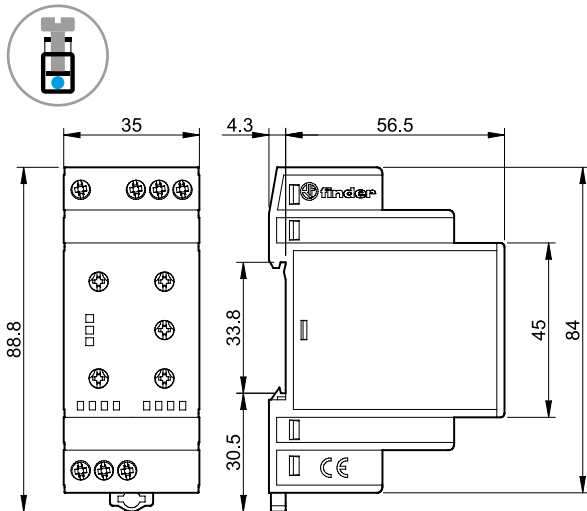
Tipul 70.11
Terminal cu șurub



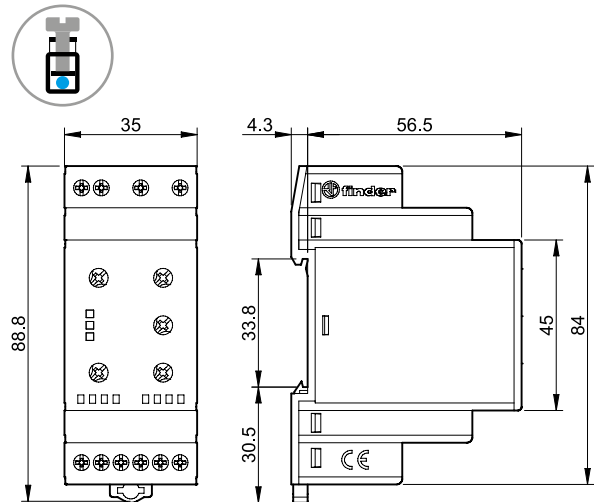
Tipul 70.31
Terminal cu șurub



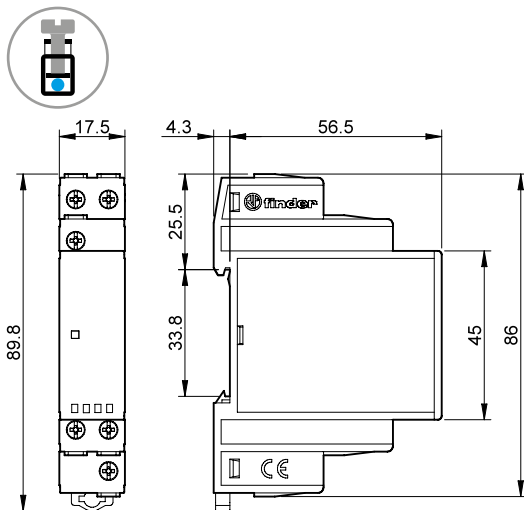
Tipul 70.41
Terminal cu șurub



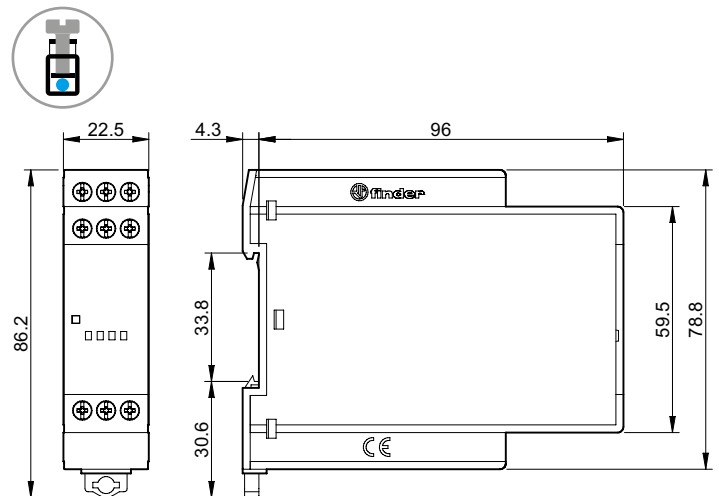
Tipul 70.42
Terminal cu șurub



Tipul 70.61
Terminal cu șurub



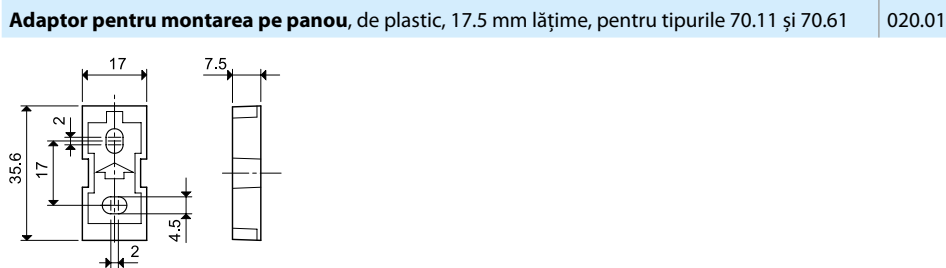
Tipul 70.62
Terminal cu șurub



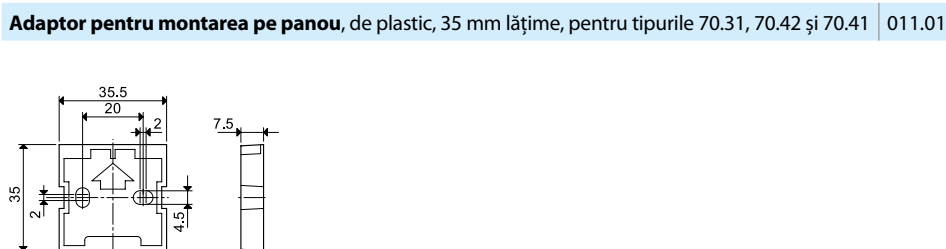
Accesorii



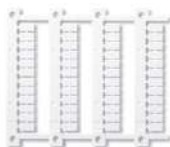
020.01



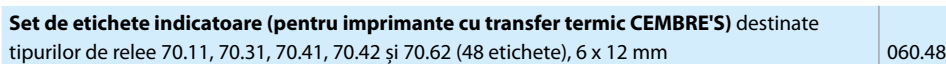
011.01



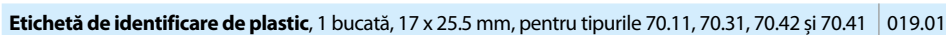
E



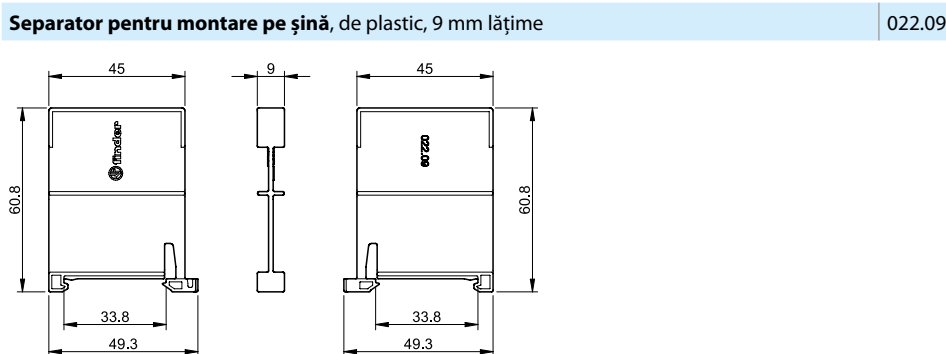
060.48



019.01



022.09



Relee de supraveghere și Plutitoare cu contact comutator

SERIA
72



Mașini de spălat
industriale



Bazine de înoti



Controlul și
managementul
apei



Mașini de
îmbuteliere



Mașini pentru
procesarea
laptelui



Panouri de
control pentru
pompe



Releu de nivel pentru lichide conductibile

Tipul 72.01

- Sensibilitate reglabilă
- Disponibil și pentru alimentare la 400 V
- Disponibil și cu sensibilitate reglabilă (5...450)kΩ
- Disponibil și pentru sarcini reduse pe contact, până la 5 V, 1 mA

Tipul 72.11

- Sensibilitate fixă
- Funcții de golire sau umplere
- LED indicator
- Izolație întărită (6 kV - 1.2/50 μs) între:
 - alimentare și contacte
 - sonde și alimentare
 - contacte și sonde
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Controlul unui singur nivel sau a două nivele Min/Max

72.01/11

Terminal cu șurub



PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

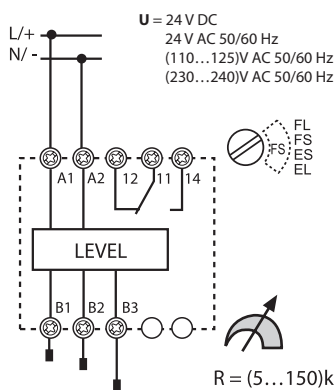
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

72.01



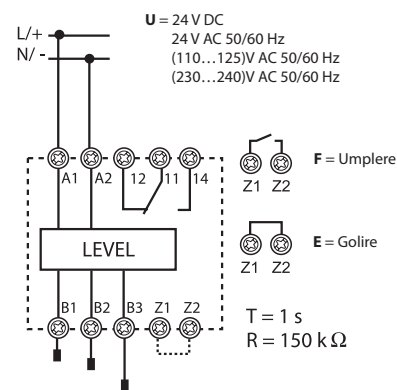
- Sensibilitate reglabilă (5...150)kΩ
- Timp de întârziere selectabil (0.5 s sau 7 s)
- Funcțiile de golire sau umplere selectabile de la un selector rotativ



72.11



- Sensibilitate fixă 150 kΩ
- Timp de întârziere fix: 1 s
- Funcțiile de golire sau umplere selectabile prin șuntarea sau nu a intrărilor



Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C contact comutator				1 C contact comutator				
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30				16/30			
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	250/400				250/400			
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000				4000			
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750				750			
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55				0.55			
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12				16/0.3/0.12			
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)				500 (10/5)			
Materialul de contact standard		AgCdO				AgCdO			

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	24	110...125	230...240	400	24	110...125	230...240	
	V C.C.	24	—	—	—	24	—	—	
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.5/1.5				2.5/1.5			
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	19.2...26.4	90...130	184...253	360...460	19.2...26.4	90...130	184...253	
	V C.C.	20.4...26.4	—	—	—	20.4...26.4	—	—	

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³				100 · 10 ³			
Tensiunea sondelor (electrozilor)	V C.A.	4				4			
Curentul sondelor (electrozilor)	mA	0.2				0.2			
Timpul de întârziere	s	0.5 - 7 (selectabil)				1			
Aria de sensibilitate	kΩ	5...150 (reglabilă)				150 (fixă)			
Izolația dintre alimentare/contacte/electrozi (1.2/50 μs)	kV	6				6			
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60				-20...+60			
Gradul de protecție		IP 20				IP 20			

Omologări (conform tipului)



Relev special pentru sarcini alternante, destinat aplicațiilor cu pompe, compresoare, aer condiționat sau unități de refrigerare

Tipul 72.42

- Relev pentru sarcini alternante
- 2 ieșiri/contacte independente normal deschise, 12 A
- 4 funcții
- 2 semnale de comandă independente, izolate de alimentare
- Versiuni de alimentare de 110...240 V și 24 V C.A./C.C.
- Carcasă modulară, lățime 35 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Material de contact fără cadmiu

72.42
Terminal cu șurub



E

Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	12/20
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	3000
Sarcină nominală C.A.15	VA	1000
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de relev (230 V C.A.)	kW	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	12/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiunea nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	24	110...240
Putere nominală	în așteptare W	0.12	0.18
	cu 2 releve active W/VA(50 Hz)	1.1/1.7	1.5/3.9
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	16.8...28.8	90...264
	V C.C.	16.8...32	90...264

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³
Timpu de întârziere a ieșirii (T pe diagramele funcționării)	s	0.2...20
Timpu de activare la alimentare (inițializare)	s	≤ 0.7
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50
Izolația dintre alimentare și contacte (1.2/50 μs)	kV	6
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă	°C	-20...+50
Gradul de protecție		IP 20

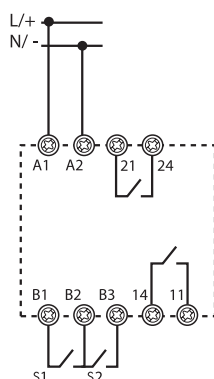
Omologări (conform tipului)




72.42



- Multi-funcțione (MI, ME, M2, M1)



Technical data

Izolația			72.01/72.11	72.42
Izolația dintre		Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 μs)	
	alimentare și contacte	4000 V C.A.	6 kV	6 kV
	alimentare și comandă (numai pentru varianta 110...240 V)	2500 V C.A.	—	4 kV
	electrozi (sonde), Z1-Z2 și alimentare*	4000 V C.A.	6 kV	—
	contacte și sonde	4000 V C.A.	6 kV	—
	contactele deschise	1000 V C.A.	1.5 kV	1.5 kV
Specificații privind câmpurile electromagnetice				
Tipul testării		Standard de referință	72.01/72.11	72.42
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență	(80...1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1...2.8 GHz)	EN 61000-4-3	—	5 V/m
Impulsuri rapide (în rafale 5/50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
	la terminalele de comandă	EN 61000-4-4	—	4 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (supratensiune tranzitorie 1.2/50 μs)	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...280 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V	10 V (0.15...230 MHz)
	la terminalele de comandă	EN 61000-4-6	—	10 V
Căderi de tensiune	70% U _N	EN 61000-4-11	—	25 de cicluri
Înteruperi scurte		EN 61000-4-11	—	1 ciclu
Emisii în radio-frecvență prin conducție	(0.15...30 MHz)	CISPR 11	clasa B	clasa B
Emisii prin radiație	(30...1000 MHz)	CISPR 11	clasa B	clasa B
Terminale				
 Cuplu de înșurubare	Nm	0.8		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	9		
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5	
	AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14	
Alte date				
Curentul absorbit la terminalele Z1 și Z2 (tipul 72.11)	mA	< 1		
Curentul absorbit la terminalele semnalelor de comandă (B1 și B2 - tipul 72.42)		5 mA, 5 V		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant		72.01/72.11	72.42	
	fără curent de contact	W	1.5	0.9 (1 releu ON - conectat)
	la curent nominal	W	3.2	3.0 (2 releu ON - conectate)
Lungimea maximă a cablului dintre electrod și releu (tipurile 72.01/72.11)	m	200 (capacitanță max. de 100 nF/km)		

* Nu există izolație electrică între electrozi și tensiunea de alimentare pentru variantele constructive cu alimentare la 24 V C.C. (72.x1.9.024.0000). Prin urmare, pentru aplicațiile SELV (safety extra low voltage), este necesară utilizarea unei surse de alimentare tip SELV (fără legare la pământ). În cazul surselor de alimentare tip PELV (protected extra low voltage - cu legare la pământ), trebuie să aveți grijă să protejați releul de nivel împotriva curenților de circulație distructivi, asigurându-vă că niciun electrod nu este legat la pământ.

Cu toate acestea, pentru varianta constructivă cu alimentare de la 24 V C.A. (72.x1.8.024.0000) nu există probleme, deoarece separarea galvanică internă prin transformator asigură o izolare fermă între contacte și alimentare.

Funcțiile pentru 72.01 și 72.11

- U** = Tensiune de alimentare
- B1** = Electrozul de nivel maxim
- B2** = Electrozul de nivel minim
- B3** = Electrozul comun
- = Contactul 11-14
- Z1-Z2** = Punctele de selectare a golirii (tipul 72.11)

LED	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contactele	
			Deschis (declanșat)	Închis (anclanșat)
	Absentă	Deschis (declanșat)	11 - 14	11 - 12
	ON	Deschis (declanșat)	11 - 14	11 - 12
	ON	Deschis (Temporizarea este activă)	11 - 14	11 - 12
	ON	Închis (anclanșat)	11 - 12	11 - 14

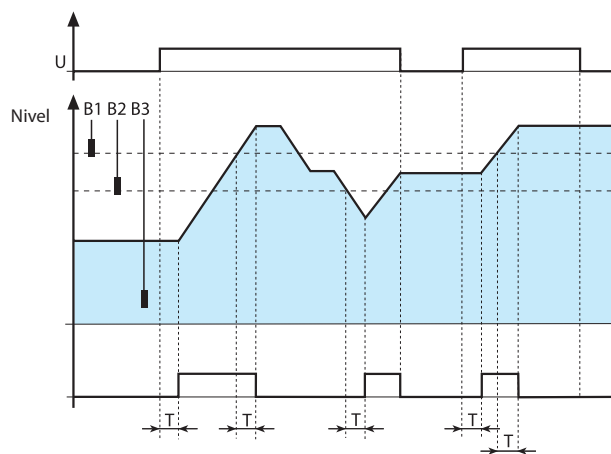
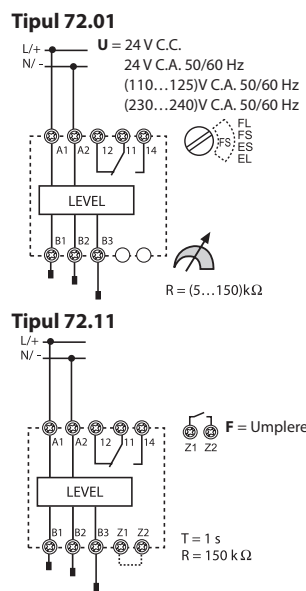
Funcția și timpul de întârziere

Tipul 72.01	Tipul 72.11
FL = Controlul nivelului prin umplere, timp de întârziere prelungit (7 s). FS = Controlul nivelului prin umplere, timp de întârziere redus (0.5 s). ES = Controlul nivelului prin golire, timp de întârziere redus (0.5 s). EL = Controlul nivelului prin golire, timp de întârziere prelungit (7 s).	F = Controlul nivelului prin umplere, Z1-Z2 neconectate. Timpul de întârziere la 1 s. E = Controlul nivelului prin golire, Z1-Z2 conectate. Timpul de întârziere la 1 s.

Funcția de umplere

Schema de conexiune

Exemple cu 3 sonde



Controlul Umplerii – între nivelele de Minim și Maxim.
În condiții normale de funcționare, nivelul lichidului se deplasează între electrozii de Minim și Maxim, adică între B2 și B1 (cu o diferență foarte mică în plus sau în minus față de nivelul țintă).

Contact anclanșat - On:

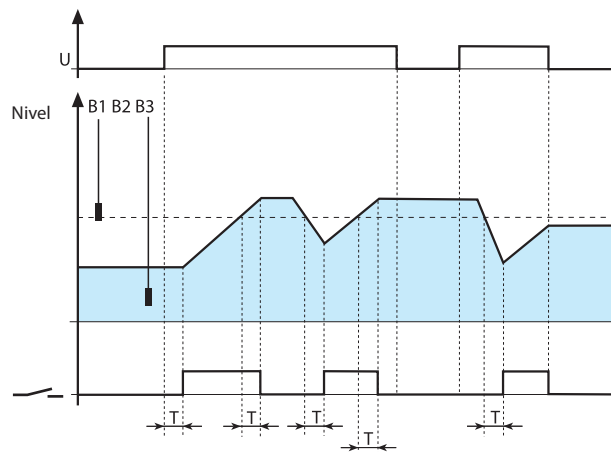
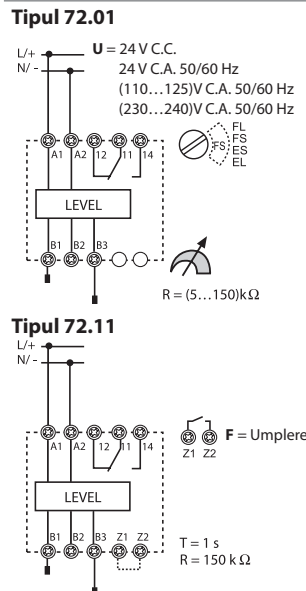
- Dacă la alimentarea releului lichidul se află sub sonda B1, contactul releului se va anclanșa (închide) după expirarea timpului T.
- Dacă nivelul lichidului scade sub cel al sondei B2, ieșirea releului (contactul) va fi conectată abia după expirarea timpului de întârziere T.

Contact declanșat - Off:

- Când lichidul depășește nivelul sondei B1, contactul releului va fi declanșat (deschis) doar după expirarea timpului T.
- Întreruperea alimentării releului provoacă automat și declanșarea (deschiderea) contactului.

Schema de conexiune

Exemple cu 2 sonde



Controlul Umplerii – în cazul unui singur nivel, B1.
În condiții normale de funcționare, nivelul lichidului se deplasează până la nivelul sondei B1, cu o diferență foarte mică în plus sau în minus față de nivelul țintă.

Contact anclanșat - On:

- Dacă la alimentarea releului lichidul se află sub sonda B1, contactul releului se va anclanșa (închide) după expirarea timpului T.
- Dacă la alimentarea releului lichidul se află sub sonda B1, contactul releului se va anclanșa după expirarea timpului T.

Contact declanșat - Off:

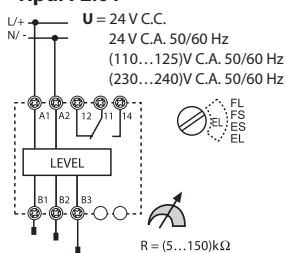
- Când lichidul depășește nivelul sondei B1, contactul releului va fi declanșat (deschis) doar după expirarea timpului T.
- Întreruperea alimentării releului provoacă automat și declanșarea (deschiderea) contactului.

Funcția de golire

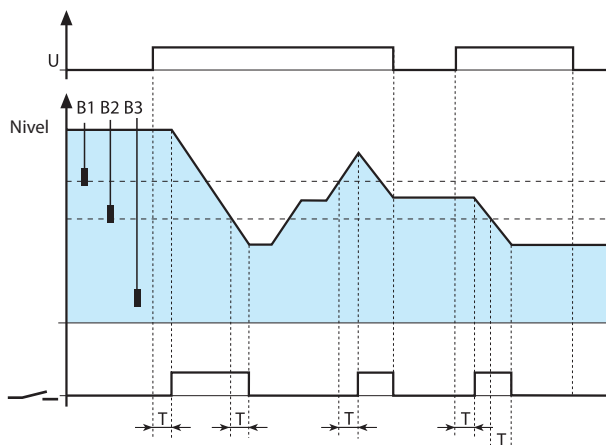
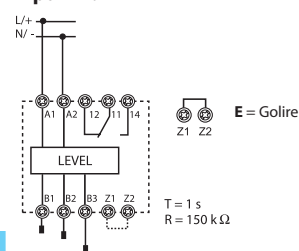
Schema de conexiune

Exemple cu 3 sonde

Tipul 72.01



Tipul 72.11



Controlul Golirii – între nivelele de Maxim și Minim.

În condiții normale de funcționare, nivelul lichidului se deplasează între electrozii de Maxim și Minim, adică între B1 și B2 (cu o diferență foarte mică în plus sau în minus față de nivelul țintă).

Contact anclășat - On:

- Dacă la alimentarea releului lichidul se află peste sonda B2, contactul releului se va anclășa (închide) după expirarea timpului T.
- Când lichidul ajunge la nivelul sondei B1, contactul releului va fi anclășat (închis) doar după expirarea timpului T.

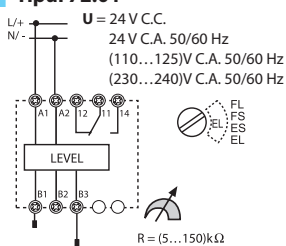
Contact declanșat - Off:

- Când lichidul scade sub nivelul sondei B2, contactul releului va fi declanșat (deschis) doar după expirarea timpului T.
- Întreruperea alimentării releului provoacă automat și declanșarea (deschiderea) contactului.

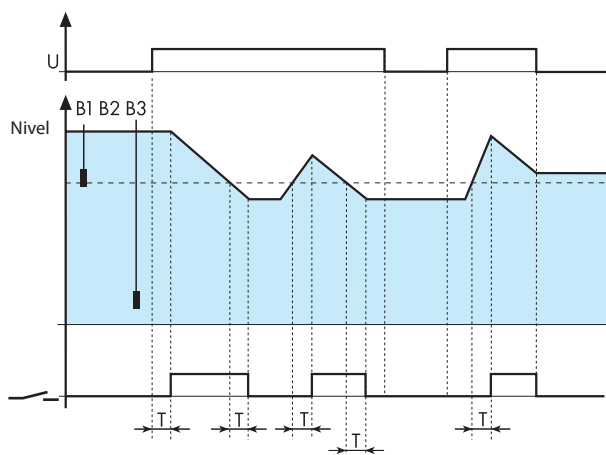
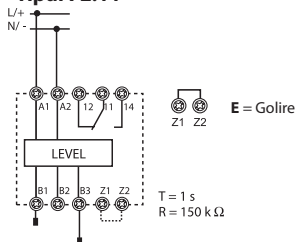
Schema de conexiune

Exemple cu 2 sonde

Tipul 72.01



Tipul 72.11



Controlul Golirii în cazul unui singur nivel, B1.

În condiții normale de funcționare, nivelul lichidului se deplasează până la nivelul sondei B1, cu o diferență foarte mică în plus sau în minus față de nivelul țintă.

Contact anclășat - On:

- Dacă la alimentarea releului lichidul se află peste sonda B1, contactul releului se va anclășa (închide) după expirarea timpului T.
- Când lichidul ajunge la nivelul sondei B1, contactul releului va fi anclășat (închis) doar după expirarea timpului T.

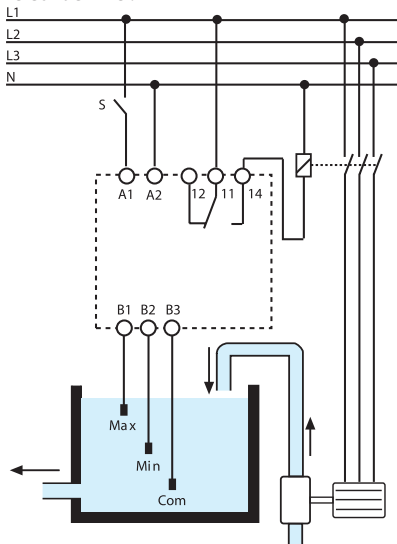
Contact declanșat - Off:

- Când lichidul scade sub nivelul sondei B1, contactul releului va fi declanșat (deschis) doar după expirarea timpului T.
- Întreruperea alimentării releului provoacă automat și declanșarea (deschiderea) contactului.

Aplicații pentru 72.01 și 72.11

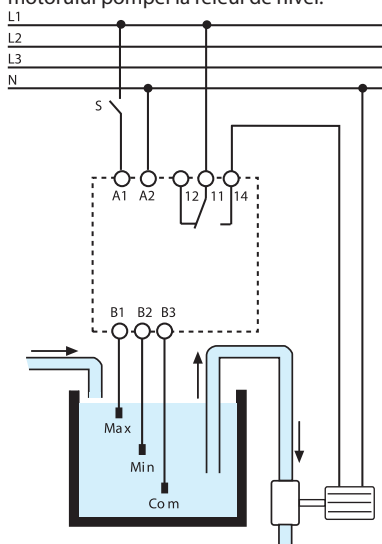
Funcția de UMLERE:

Exemplu cu 3 sonde și contactor comandat prin releul de nivel.



Funcția de GOLIRE:

Exemplu cu 3 sonde și conectarea directă a motorului pompei la releul de nivel.



Seria 72 a releelor de nivel funcționează cu măsurarea rezistenței electrice a lichidului între electrodul comun (B3) și electrozii corespunzători nivelelor de Minim și Maxim (B2 și B1). Dacă rezervorul este metalic, acesta poate substitui sonda B3. Asigurați-vă că lichidul face parte din categoria recomandată - ca mai jos:

LICHIDE RECOMANDATE

- apă potabilă
- apă de izvor
- apă de ploaie
- apă de mare
- lichide cu concentrație scăzută de alcool
- vin
- lapte, bere, cafea
- apă menajeră
- lichide de fertilizare

LICHIDE NERECOMANDATE

- apă demineralizată
- combustibili
- ulei
- lichide cu concentrație ridicată de alcool
- gaze lichefiate
- parafine
- etilen glicol
- vopsea

Funcții pentru 72.42

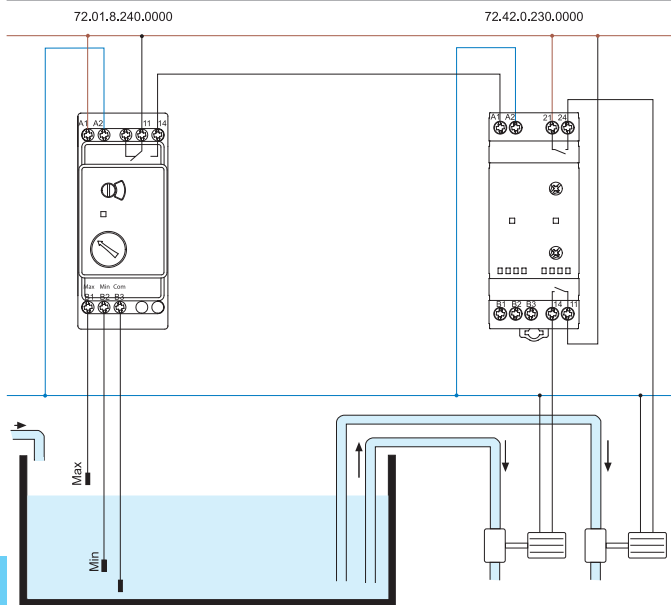
- A1-A2** = Alimentare
- S1 (B1-B2)** = Semnalul de comandă 1
- S2 (B3-B2)** = Semnalul de comandă 2
- = Contactul 1 (11-14) și Contactul 2 (21-24)
- LED 1** = Ieșirea 1
- LED 2** = Ieșirea 2

LED	
	Dispozitivul este în așteptare, ieșirea este inactivă
	Ieșirea este inactivă, temporizare în curs
	Ieșirea este inactivă (numai funcțiile M1/M2)
	Ieșirea este activă

Schema de conexiune

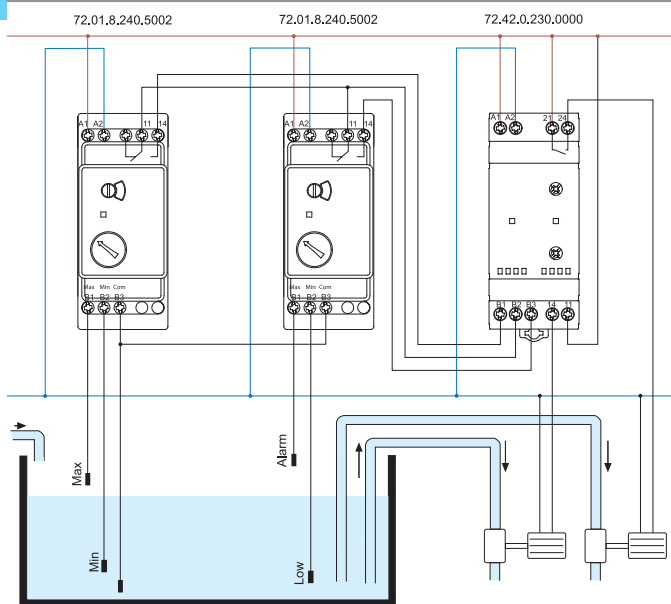
		<p>(MI) Ieșirile alternează la aplicarea succesivă a tensiunii de alimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicarea tensiunii de alimentare la bornele A1-A2 forțează doar un contact de ieșire să închidă, dar contactul care se închide va alterna între 11-14 și 21-24 la fiecare aplicare succesivă a alimentării – asigurând chiar și uzura egală a ambelor motoare. Celălalt contact de ieșire poate fi forțat să se închidă de apariția oricărui semnal de comandă S1 sau S2, dar, pentru a limita vârfuluri mari de curent, celălalt motor nu poate porni în intervalul de temporizare T de după pornirea primului motor.
		<p>(ME) Ieșirile alternează în conformitate cu impulsul de comandă S (START)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensiunea de alimentare este permanent aplicată la bornele A1-A2. Apariția semnalului de comandă S1 forțează doar un contact de ieșire să se închidă. Contactul care se închide va alterna între 11-14 și 21-24 la fiecare aplicare succesivă a semnalului de comandă S1, asigurând chiar și uzura egală a ambelor motoare. Dacă apare semnalul de comandă S2, ambele contacte de ieșire se vor închide (indiferent de S1). În orice caz, pentru a limita vârfuluri mari de curent, ambele motoare nu pot porni în intervalul de temporizare T decât unul după celălalt.
		<p>(M2) Numai ieșirea 2 (21-24)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensiunea de alimentare este permanent aplicată la bornele A1-A2. Apariția oricărui semnal de comandă S1 sau S2 va închide contactul de ieșire 2 (21-24). Funcție utilă atunci când sarcina 1 (11-14) este scoasă din serviciu.
		<p>(M1) Numai ieșirea 1 (11-14)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tensiunea de alimentare este permanent aplicată la bornele A1-A2. Apariția oricărui semnal de comandă S1 sau S2 va închide contactul de ieșire 1 (11-14). Funcție utilă atunci când sarcina 2 (21-24) este scoasă din serviciu.

Exemplu de funcție MI



Aici se arată un releu pentru sarcini alternante 72.42 care lucrează împreună cu un releu de nivel de tipul 72.01. În condiții normale este de așteptat ca nivelul lichidului să rămână în intervalul indicat, de la Min la Max. În acest caz, funcția îndeplinită de releul 72.42 va fi aceea de a alterna ciclul de funcționare (datoria) între cele două pompe, pentru a echilibra uzura asupra ambelor pompe. Nu există nicio prevedere pentru a rula simultan ambele pompe.

Exemplu de funcție ME

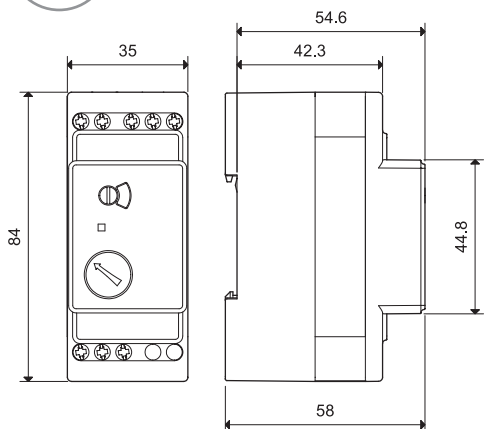


Aici se arată releu pentru sarcini alternante 72.42 care lucrează împreună cu două relee de nivel de tipul 72.01. În condiții normale este de așteptat ca nivelul lichidului să rămână în intervalul indicat, de la Min la Max. În acest caz, funcția îndeplinită de releul 72.42 va fi aceea de a alterna ciclul de funcționare (datoria) între cele două pompe, pentru a echilibra uzura asupra ambelor pompe. În cazul în care nivelul lichidului crește peste nivelul de Alarmă, atunci releul 72.42 va comanda funcționarea simultană a ambelor pompe, în virtutea semnalului de la terminalul B3 Alarmă/Controler nivel scăzut.

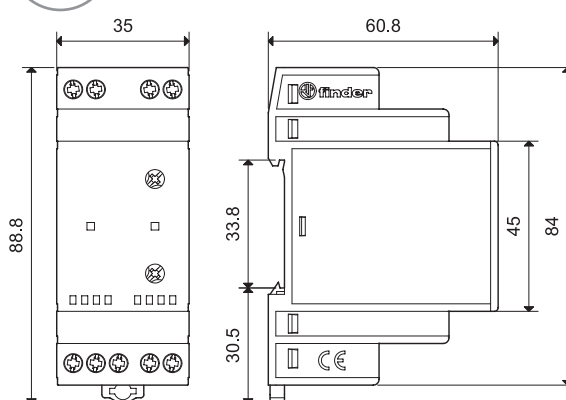
Notă: din cauza nivelului scăzut al semnalelor de comandă pentru releul 72.42, este recomandat a se folosi pe post de controler de nivel modelul 72.01.8.240.5002 datorită capacității sale superioare de comutare a sarcinilor reduse.

Schițe tehnice

Tipurile 72.01/11
Terminal cu șurub



Tipul 72.42
Terminal cu șurub



Accesorii pentru 72.01 și 72.11



072.01.06

Sondă-conductor pentru lichide conductibile, prevăzută cu cablu. Folosită la controlul nivelului lichidelor în puțuri și rezervoare fără presiune.

- Sondă (electrod) compatibilă cu aplicațiile de procesare a alimentelor (conform Directivei europene 2002/72 și dispozițiilor din Codul de reglementări federale al FDA, titlul 21, partea 177):

Lungimea conductorului: 6 m (1.5 mm ²)	072.01.06
Lungimea conductorului: 15 m (1.5 mm ²)	072.01.15

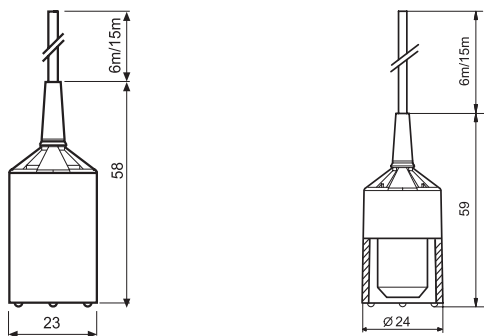


072.02.06

- Sondă (electrod) pentru bazine de înot cu nivel ridicat de clor sau bazine cu apă sărată și salinitate ridicată:

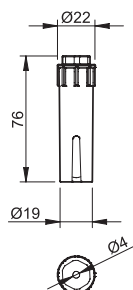
Lungimea conductorului: 6 m (1.5 mm ²)	072.02.06
--	-----------

Date tehnice	
Temperatura maximă a lichidului	°C +100
Materialul electrodului	Oțel inoxidabil (AISI 316L)



072.31

Sondă (electrod) suspendată	
	072.31
Date tehnice	
Temperatura maximă a lichidului	°C +80
Presgarnitură	mm $\varnothing \leq 2.5 \dots 3.5$
Materialul electrodului	Oțel inoxidabil (AISI 316L)
Materialul carcasei	polipropilenă
Cuplu de înșurubare max.	Nm 0.7
Dimensiunea maximă a firelor	mm ² 1 x 2.5
	AWG 1 x 14
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 5...9

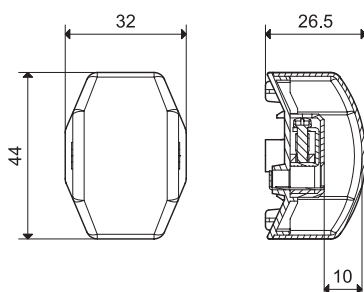


Accesorii pentru 72.01 și 72.11



072.11

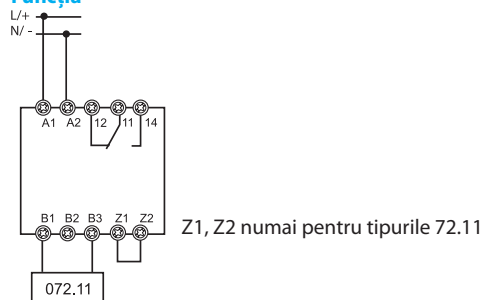
Senzor de apă pe podea , creat pentru a detecta și indica prezența apei pe podea.			072.11
Date tehnice			
Materialul electrodului	Oțel inoxidabil (AISI 301)		
Capacitatea terminalelor			
Cuplu de înșurubare max.	Nm	0.8	
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 6/2 x 6	1 x 6/2 x 4
	AWG	1 x 10/2 x 10	1 x 10/2 x 12
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	9	
Alte date			
Distanța dintre sonde și podea	mm	1	
Diametrul șuruburilor de fixare pe podea	Maximum M5		
Diametrul maxim al cablului	mm	10	
Lungimea maximă a cablului între releu și fotocelulă	m	200 (capacitanță de 100 nF/km)	
Temperatura maximă a lichidului	°C	+100	



Senzor de apă pe podea pentru conexiunea la terminalele sensibile (B1 și B3) ale releelor de nivel 72.01 sau 72.11, reglate pe funcția de Golire (ES sau E).

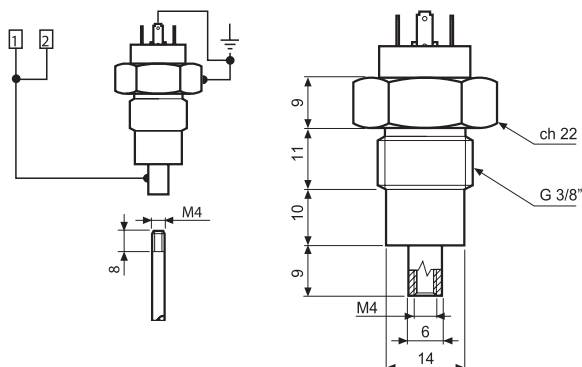
Pentru aplicațiile în unitățile de refrigerare se sugerează utilizarea tipului 72.01.8.024.0002 sau 72.01.8.230.0002, domeniul de sensibilitate (5...450)kΩ.

Funcția



072.51

Suport pentru electrod bipolar , un pol legat de electrod și unul la masă, conectat direct la suportul filetat. Adaptat pentru rezervoare din metal cu racord filetat G3/8". Electrozii nu sunt incluși. Comandați codul corespunzător electrozilor - suplimentar față de releu.			072.51
Date tehnice			
Temperatura maximă a lichidului	°C	+100	
Presiunea maximă	bari	12	
Presgarnitură	mm	Ø ≤ 6	
Materialul electrodului	Oțel inoxidabil (AISI 316L)		

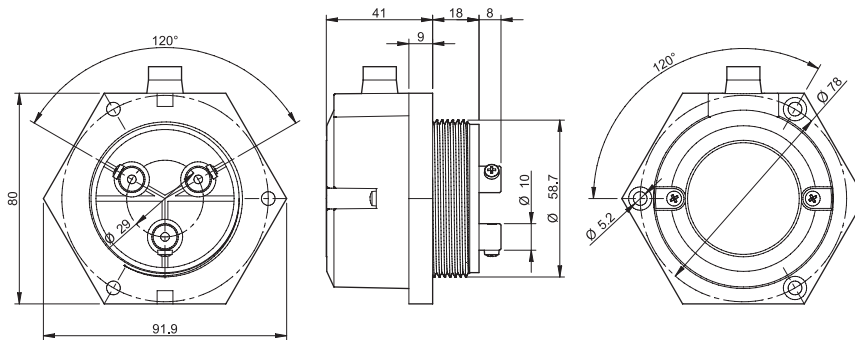


Accesorii pentru 72.01 și 72.11



072.53

Suport pentru electrod tripolar. Electrozii nu sunt incluși. Comandați codul corespunzător electrozilor - suplimentar față de releu.	072.53
Date tehnice	
Temperatura maximă a lichidului	°C +70
Materialul electrodului	Oțel inoxidabil (AISI 303)



Electrode and electrode connector, multiple electrodes may be interconnected to provide required length

Caracteristici tehnice	
Electrod - 475 mm lungime , filet M4, oțel inoxidabil (AISI 316L)	072.500
Racord pentru electrozi - filet M4, oțel inoxidabil (AISI 316L)	072.501

072.500

072.501

Exemplu de fixare a electrozilor.



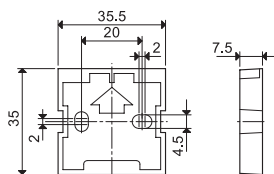
Separator pentru electrozi	072.503
-----------------------------------	---------

072.503



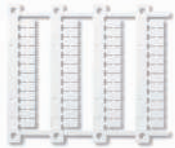
Adaptor pentru montare pe panou , din plastic, 35 mm lățime	011.01
--	--------

011.01



Set de etichete indicatoare (destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE) pentru tipurile de releu 72.42 (48 de bucăți), 6 x 12 mm	060.48
---	--------

060.48



Etichetă identificatoare din plastic, 1 bucată, 17 x 25.5 mm (numai pentru 72.42)	019.01
--	--------

019.01



Indicații de utilizare pentru 72.01 și 72.11

Aplicații

Principala utilizare a acestor relee este detecția și controlul nivelului lichidelor conductibile.

Opțiunile selectabile permit realizarea funcțiilor de umplere sau golire în ambele cazuri utilizându-se „logica pozitivă”.

Controlul unui singur nivel se realizează cu 2 sonde (electrozi), iar controlul între două nivele de Minim și de Maxim se realizează cu 3 sonde.

În plus, tipul 72.01 având sensibilitatea ajustabilă poate fi utilizat pentru supravegherea conductibilității lichidelor.

Logică de siguranță pozitivă

Aceste relee funcționează pe principiul conform căruia închiderea contactului normal deschis al ieșirii se realizează la primirea de către pompă a comenzii de umplere sau de golire. În consecință, la o eventuală cădere a alimentării releului, funcția de umplere sau golire se întrerupe. În general, această caracteristică este considerată a fi un factor de siguranță.

Supraumplerea rezervorului

Verificarea trebuie realizată cu grijă pentru a fi siguri că rezervorul nu ajunge la preaplin. Factorii care trebuie luați în considerare în acest caz sunt: performanța pompei, rata de golire a rezervorului, poziția sondei pentru controlul unui singur nivel (sau sonda de maxim) și timpul de întârziere la deconectare. Menținând timpul de întârziere la minim, se reduce și posibilitatea de supraumplere a rezervorului, dar va crește și rata comutațiilor.

Prevenirea funcționării în gol a pompei în procesul de golire a rezervorului

Verificarea trebuie realizată cu grijă pentru a fi siguri că pompa nu va funcționa în gol („pe uscat”). Factorii care trebuie luați în considerare sunt aceeași ca și în cazul precedent. În special, menținând timpul de întârziere la minim se reduce și riscul de funcționare în gol dar crește și aici frecvența comutațiilor.

Timpul de întârziere

Pentru aplicațiile rezidențiale și în industria ușoară, utilizarea unui timp scurt de întârziere la deconectare este mai adecvată datorită dimensiunilor relativ reduse ale rezervoarelor și, în consecință, nevoii de reacție rapidă la schimbările de nivel. Aplicațiile industriale de mare anvergură implică utilizarea unor rezervoare mari și a unor pompe puternice, de aceea trebuie evitate ciclurile de comutație frecventă, iar setarea releului 72.01 se recomandă pentru un timp de întârziere la deconectare de 7 s.

Se face precizarea că un timp de întârziere la deconectare mai scurt asigură întotdeauna un control mai apropiat de nivelul dorit, dar având drept consecință creșterea frecvenței ciclurilor de comutație.

Durata de viață electrică a contactului

Durata de viață electrică a contactului va fi mărită în măsura în care se poate realiza o distanță mai mare între electrozii de Maxim și de Minim (3 electrozi de control). O distanță mai mică sau un singur nivel de control (2 electrozi de control) are ca rezultat o mărire a frecvenței de comutație și, prin urmare, reducerea duratei de viață electrice a contactelor. În mod similar, mărirea timpului de întârziere la deconectare va mări durata de viață electrică a contactului, iar reducerea acestui timp va reduce durata de viață electrică.

Comanda pompei

Cu ajutorul releului, se poate comanda direct motorul electric monofazat al unei pompei de (0.55 kW - 230 V C.A.). În orice caz, este mai bine ca motorul pompei să fie comandat indirect prin intermediul unui relee de putere sau a unui contactor. Pentru pompele mari (monofazate și trifazate), este necesară în mod evident utilizarea unui contactor intermediar.

Scurgerea de apă și condensul în sistemele de lubrifiere cu ulei

Pentru a detecta vaporii sau scurgerile de apă în sistemele de lubrifiere, se realizează supravegherea utilizând senzori conectați la terminalele B1 - B3 (Funcția E sau ES, Z1 - Z2 interconectate). Vaporii de apă condensată au o conductivitate joasă, de aceea alegeți releul de nivel 72.01.8.240.0002 cu plaja sensibilității de (5...450) kΩ și senzor tipul 072.11.

Controlul inundării podelei

Pentru a detecta prezența apei pe podea din cauza scurgerilor sau a inundațiilor, supravegherea are loc cu ajutorul senzorilor conectați la terminalele B1 - B3 (Funcțiile E sau ES, Z1 - Z2 interconectate).

De aceea, alegeți relele de nivel de tipul 72.01.8.240.0000 sau 72.11.8.240.0000 împreună cu senzorul de apă pe podea 072.11.

Lungimea sondelor (electrozilor) și a cablului

În mod normal, sunt necesari 2 sau 3 electrozi pentru a controla un singur nivel sau două nivele (între Minim și Maxim). Dacă rezervorul este din material conductor, este posibilă utilizarea acestuia ca electrod comun, B3, în condițiile în care este posibilă conexiunea electrică.

Distanța maximă permisă a cablului dintre electrod și relee este de 200 m pentru cablul care nu depășește 100 nF/km.

Un număr maxim de 2 relee și electrozii aferenți pot fi utilizați în același rezervor – dacă este necesară supravegherea a două nivele diferite.

Notă: Este permisă realizarea conexiunii directe între terminalele B1 – B3 și B2 – B3, (fără utilizarea electrozilor/lichidului), dar în acest caz nu este posibilă setarea sensibilității.

Alegerea sondelor (electrozilor)

Alegerea electrozilor depinde de lichidul care trebuie supravegheat. Electrozii standard 072.01.06 și 072.51 se pretează pentru multe aplicații, dar unele pot fi corozive și, de aceea, este nevoie de electrozi speciali (de comandă), dar care se pot utiliza în mod uzual cu relele 72.01 și 72.11.

Punerea în funcțiune la fața locului

Confirmarea sensibilității corespunzătoare releului cu rezistența dintre electrozi se obține după realizarea următoarelor verificări. Pentru a facilita verificarea, se recomandă selectarea funcției de umplere și a celui mai scurt timp de întârziere.

Punerea în funcțiune

Pentru a asigura funcționarea corectă, urmați instrucțiunile de mai jos:

72.01

Selecți funcția „FS” (umplere cu timp de întârziere scurt de 0.5 s) și reglați sensibilitatea la 5 kΩ. Asigurați-vă că toți electrozii sunt scufundați în lichid - așteptați până când releul anclanșează (ON). Apoi, ajustați ușor sensibilitatea spre valoarea de 150 kΩ, până când releul de nivel declanșează (OFF) (contactul releului se va deschide și LED-ul roșu va lumina intermitent și lent).

(Dacă releul de nivel nu declanșează, unul din electrozi nu este scufundat în lichid sau lichidul are o impedanță prea mare ori distanța dintre electrozi este prea mare).





În final, selecți funcția de umplere sau golire dorită și verificați dacă releul de nivel funcționează conform așteptărilor.

72.11

Selecți funcția de Umplere „F”, (Z1 - Z2 deschis). Asigurați-vă că toți electrozii sunt scufundați în lichid, dar lăsați electrodul B3 neconectat - releul trebuie să fie anclanșat (ON). Conectați electrodul B3 și releul de nivel trebuie să declanșez (OFF) (contactul releului se va deschide și LED-ul roșu va licări încet).

(Dacă releul de nivel nu declanșează, unul din electrozi nu este scufundat în lichid sau lichidul are o impedanță prea mare ori distanța dintre electrozi este prea mare).

În final, selecți funcția de umplere sau golire dorită și verificați dacă releul de nivel funcționează conform așteptărilor.

<p>Plutitoare cu contact comutator pretabile pentru reglarea nivelului fluidelor</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 contact comutator • 10 A (sarcină rezistivă) • 8 A (sarcină inductivă) • 2 sau 3 compartimente etanșe la apă și rezistente la presiuni înalte • Lungimea cablului: 5 m, 10 m, 15 m sau 20 m • Pretabil pentru golire și umplere • Materialul de contact: AgNi 	<p>72.A1.0000.xxxx</p> 	<p>72.A1.0000.xx02</p> 	<p>72.B1.0000.xxxx</p> 
<p>* Cablu H07 RN F omologat TÜV</p> <p>Pentru schița tehnică, consultați pagina 18</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plutitor cu contact comutator și 2 compartimente etanșe, pentru instalațiile de pompare și drenaj din sistemele cu apă gri • Contragreutate (230 gr) cu presgarnitură inclusă 	<ul style="list-style-type: none"> • Plutitor cu contact comutator și 2 compartimente etanșe, pentru produse alimentare fluide și apă potabilă • Pretabil pentru bazine de înot cu nivel ridicat de clor sau bazine cu apă sărată și salinitate ridicată • Contragreutate (230 gr) cu presgarnitură inclusă • Cablu și componente din plastic ACS certificate pentru utilizarea în domeniul alimentar 	<ul style="list-style-type: none"> • Plutitor cu contact comutator și 3 compartimente etanșe, pentru instalațiile de pompare și drenaj din sistemele cu apă gri • Furnizat cu un kit de fixare
<p>Date tehnice</p>			
<p>Configurația contactului</p>	<p>1 C</p>	<p>1 C</p>	<p>1 C</p>
<p>Curentul nominal A</p>	<p>10 A (8 A)</p>	<p>10 A (8 A)</p>	<p>10 A (8 A)</p>
<p>Tensiune nominală V C.A.</p>	<p>250</p>	<p>250</p>	<p>250</p>
<p>Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)</p>	<p>1200 (12/100)</p>	<p>1200 (12/100)</p>	<p>1200 (12/100)</p>
<p>Capacitatea de rupere în C.C.1</p>	<p>6 A - 30 V C.C.</p>	<p>6 A - 30 V C.C.</p>	<p>6 A - 30 V C.C.</p>
<p>Gradul de protecție</p>	<p>IP 68</p>	<p>IP 68</p>	<p>IP 68</p>
<p>Temperatura maximă a lichidului °C</p>	<p>+50</p>	<p>+40</p>	<p>+50</p>
<p>Adâncimea maximă m</p>	<p>40</p>	<p>40</p>	<p>20</p>
<p>Materialul cablului</p>	<p>PVC - H07 RN F*</p>	<p>ACS + AD8</p>	<p>PVC - H07 RN F*</p>
<p>Materialul corpului</p>	<p>Polipropilenă</p>	<p>Polipropilenă</p>	<p>Polipropilenă</p>
<p>Omologări (conform tipului)</p>	<p>CE UK EAC</p>	<p>CE UK ACS</p>	<p>CE UK EAC</p>

Plutitor compact pentru reglarea nivelului fluidelor

- 1 contact comutator
- 10 A (sarcină rezistivă)
- 8 A (sarcină inductivă)
- Versiune compactă ideală pentru spații înguste
- Comutator manual pentru a selecta funcționarea automată (pornire/oprire) sau manuală (întotdeauna pornit)
- Lungimea cablului 2 m
- Potrivit pentru funcții de golire și umplere

NEW 72.C1.0000.0201



- Versiune compactă, pentru spații înguste
- Contact magnetic
- Lungimea cablului 2 m




Comutator manual

* Cablu H07 RN F omologat TÜV

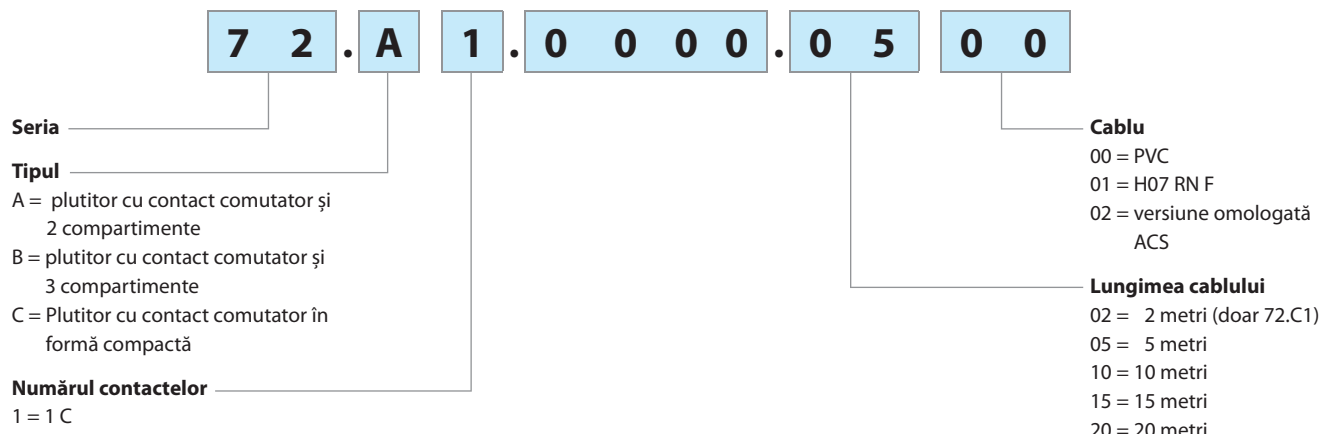
Pentru schița tehnică, consultați pagina 19

Date tehnice

Configurația contactului		1 C
Curentul nominal	A	10 A (8 A)
Tensiune nominală	V C.A.	250
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1200 (12/100)
Capacitatea de rupere în C.C.1		6 A - 30 V DC
Gradul de protecție		IP 68
Temperatura maximă a lichidului	°C	+50
Adâncimea maximă	m	10
Materialul cablului		H07 RN F*
Materialul corpului		Polipropilenă
Omologări (conform tipului)		CE UK EAC 

Informație de comandă

Exemplu: Seria 72, plutitor cu contact comutator (1 C).



Accesorii - incluse în pachet

Contragreutate pentru tipul 72.A1



Contragreutate (230 g) pentru tipul 72.A1. Se fixează pe cablu pentru a permite ajustarea nivelului și a histerezei.

Kit de fixare pentru tipul 72.B1



Clemă cu șurub cu colier pentru cablu pentru tipul 72.B1. Fixare pentru reducerea uzurii cablului.

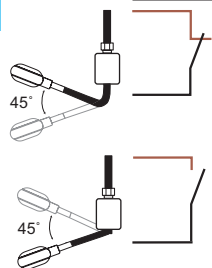
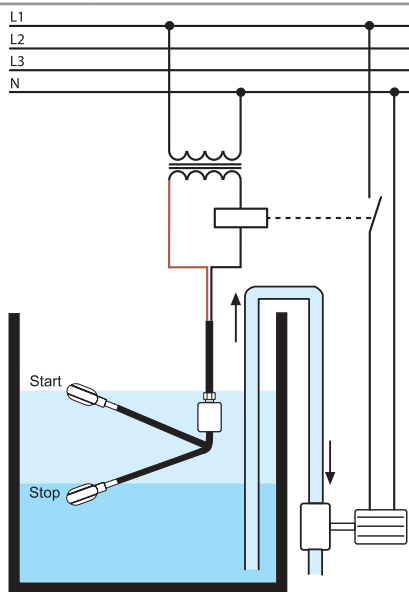


Suport pentru montare și cleme, pentru o instalare mai ușoară pe pereți sau țevi.

Aplicații

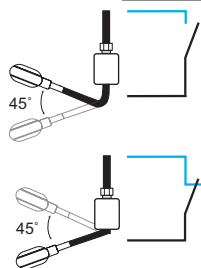
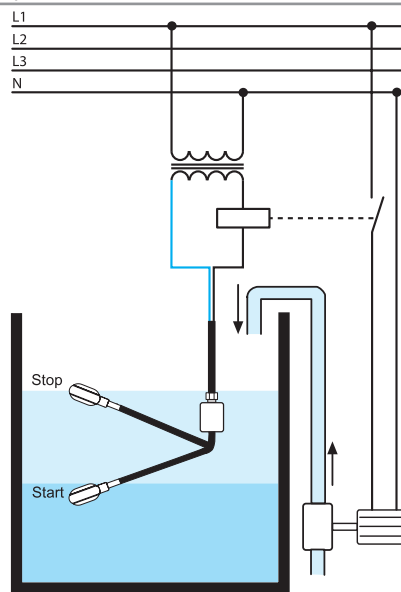
Tipul 72.A1

Funcția de golire



La utilizarea firelor negru și maro, circuitul se deschide atunci când plutitorul este jos și se închide atunci când plutitorul este sus. În acest caz, firul albastru/gri trebuie să fie izolat.

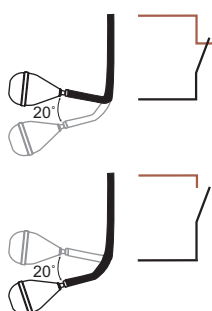
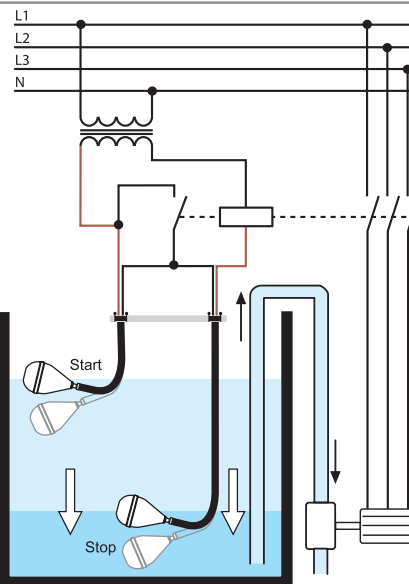
Funcția de umplere



La utilizarea firelor negru și albastru/gri, circuitul se deschide atunci când plutitorul este sus și se închide atunci când plutitorul este jos. În acest caz, firul maro trebuie să fie izolat.

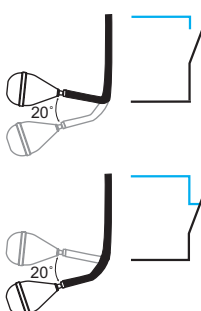
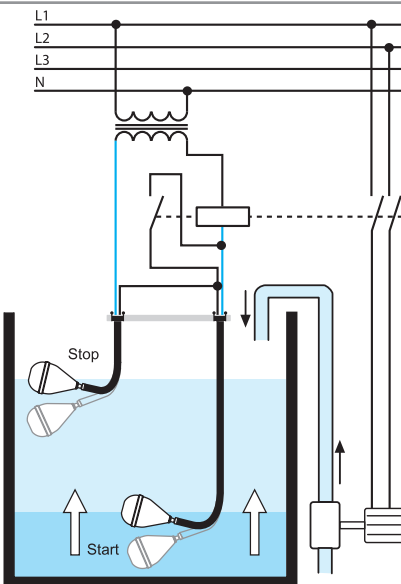
Tipul 72.B1

Funcția de golire



La utilizarea firelor negru și maro, circuitul se deschide atunci când plutitorul este jos și se închide atunci când plutitorul este sus. În acest caz, firul albastru/gri trebuie să fie izolat.

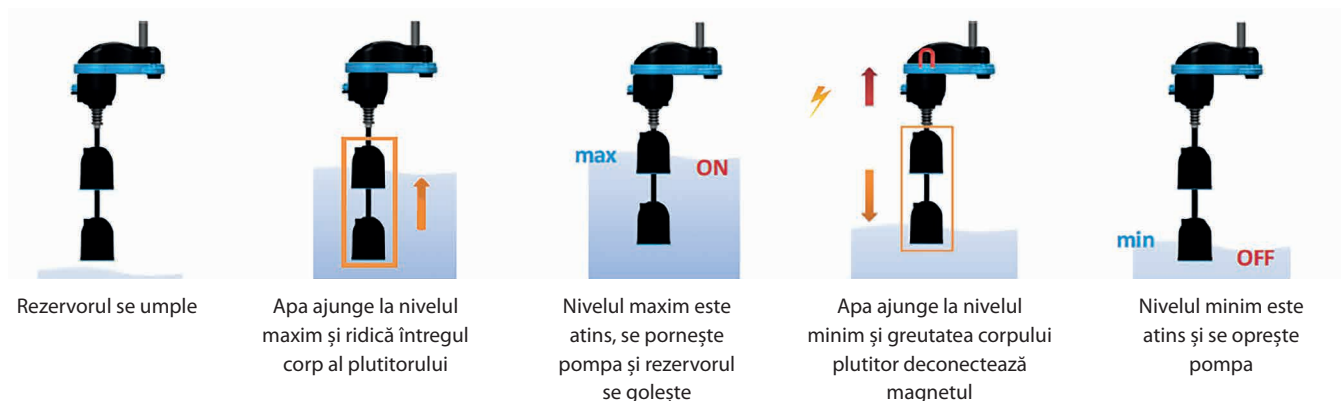
Funcția de umplere



La utilizarea firelor negru și albastru/gri, circuitul se deschide atunci când plutitorul este sus și se închide atunci când plutitorul este jos. În acest caz, firul maro trebuie să fie izolat.

Exemplu

Tipul 72.C1



Funcții

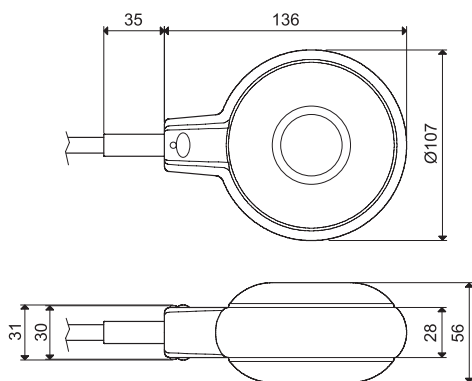
Golire: Când sunt utilizate firele negru și maro, circuitul se deschide când plutitorul este jos și se închide când plutitorul este sus.
Notă: Firul albastru/gri trebuie izolat.

Umplere: Când sunt utilizate firele negru și albastru/gri, circuitul de închide când plutitorul este jos și se deschide când plutitorul este sus.
Notă: Firul maro trebuie izolat.

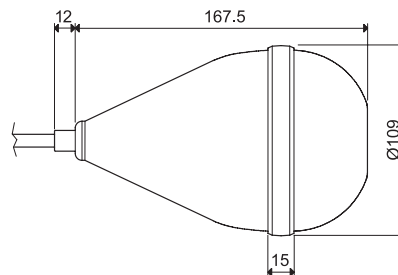
Notă: Firul de împământare este întotdeauna galben și verde.

Schițe tehnice

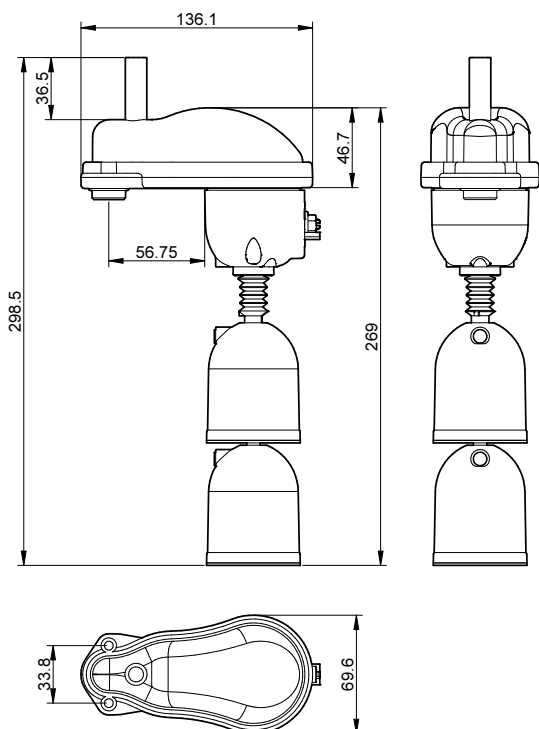
Tipul 72.A1



Tipul 72.B1



Tipul 72.C1



Analizoare de rețea

SERIA
6M



Tablouri de distribuție, comandă



Panouri de control



Managementul energiei



Automatizări industriale



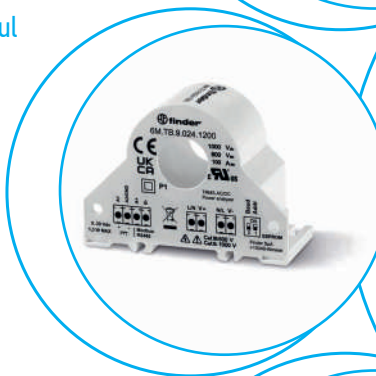
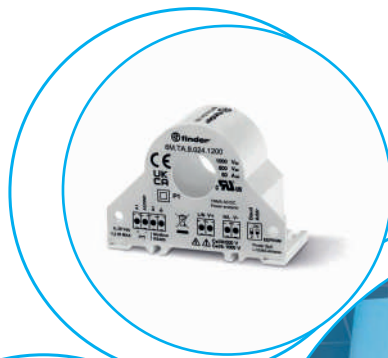
Invertoare



Stații de încărcare



Aplicații fotovoltaice



Analizoare de rețea monofazate pentru măsurători TRMS C.A. și C.C.

Tipul 6M.TA.9.024.1200

- 50A - 800 V C.A. / 1000 V C.C.

Tipul 6M.TB.9.024.1200

- 100A - 800 V C.A. / 1000 V C.C.

Tipul 6M.TF.9.024.1200

- 300A - 800 V C.A. / 400A - 1000 V C.C.

- Port comunicație Modbus RS485
- Valori instantanee măsurate:
V (RMS), A (RMS), PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD (I), Vpk, Ipk, Cosφ
- Măsurare bidirecțională a energiei: kWh
- Clasa de acuratețe: 0.5% (scală completă)
- Registrul de măsurători disponibil: MSW primul, LSW primul sau sutimi
- Configurabil prin interfața Modbus RS485
- Conforme cu: EN 61010-1/2010
- Montare pe șină DIN (adaptor inclus)

NEW 6M.TA.9.024.1200



- 50A - 800 V C.A./ 1000 V C.C.
- Interfață Modbus RS485

NEW 6M.TB.9.024.1200



- 100A - 800 V C.A. / 1000 V C.C.
- Interfață Modbus RS485

NEW 6M.TF.9.024.1200



- 300A - 800 V C.A. / 400A - 1000 V C.C.
- Interfață Modbus RS485

Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Specificații

Tipul de măsură		TRMS (C.A.)/C.C.	TRMS (C.A.)/C.C.	TRMS (C.A.)/C.C.
Curent nominal C.A./C.C.	A	50/50	100/100	300/400
Curentul minim măsurat I _{min} C.A./C.C.	A	0.5	0.5	0.5
Curentul maxim măsurat I _{pk} C.A./C.C.	A	90	180	450
Clasa de precizie a curentului		0.5% (scală completă)	0.5% (scală completă)	0.5% (scală completă)
Clasa de precizie a tensiunii		0.5% (scală completă)	0.5% (scală completă)	0.5% (scală completă)
Intervalul de măsurare a tensiunii pentru sisteme C.A. V		90...800	90...800	90...800
Intervalul de măsurare a tensiunii pentru sisteme C.C. V		90...1000	90...1000	90...1000
Frecvența de lucru	Hz	1...400	1...400	1...400
Rata de eșantionare	Hz	11 000	11 000	11 000
Tensiunea nominală de alimentare	V C.C.	24	24	24
Interval de operare	V C.C.	9...30	9...30	9...30
Consumul maxim de putere	W	<1.3	<1.3	<1.3

Date tehnice protocol Modbus

Sistemul bus		Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU
Format de date (Frame)		8, N, 1	8, N, 1	8, N, 1
Lungimea maximă a cablului bus	m	1000	1000	1000
Rata de transmisie	Baud	1200...115 200	1200...115 200	1200...115 200

Date tehnice

Clasa de precizie pentru V, I, W	%	0.5	0.5	0.5
Clasa de precizie pentru kWh	%	1	1	1
Temperatura de lucru	°C	-15...+65	-15...+65	-15...+65
Categoria de supratensiune până la 600 V C.A.		III	III	III
Categoria de supratensiune până la 1000 V C.C.		II	II	II
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20
Dimensiuni cu conectori montați (L x Î x A)	mm	26.4 x 63.2 x 46.6		30.5 x 99.8 x 89.6

Omologări (conform tipului)



Gateway Modbus TCP/IP la Modbus RTU (RS485 master) cu webserver integrat, până la 10 clienți

- Port comunicație Ethernet: 10/100 Mb/s
- Port comunicație Modbus: RS485 până la 115 200 bit/s
- Izolația între sursa de alimentare, RS485, Ethernet: 1500 V
- Interfață utilizator: 6 LED-uri indicatoare stare
- Până la 10 clienți Ethernet
- Conforme cu: EN 61000-6-4/2006 + A1 2011; EN 64000-6-2/2005; EN 61010-1/2010

NEW 6M.BU.0.024.2200



- Modbus TCP/IP la Modbus RS485 RTU interfață bridge
- Până la 200 dispozitive Modbus
- Până la 10 clienți

E

Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Tip de protocol		
Gateway Modbus RS485 RTU - Modbus TCP/IP		—
Tensiunea nominală de alimentare	V C.A./C.C.	24
Interval de operare	V C.A./C.C.	19...28/10...40
Consumul maxim de putere	W	<1.5
Specificația portului de comunicație		
Port Ethernet	Mb/s	10-100 Mb/s (max. 10 clienți)
Port RS485 RTU	Baud	1200 - 115 200 (max. 200 unități slave)
Temperatura de lucru	°C	-20...+60
Omologări (conform tipului)		CE UK CA

Informație de comandă

Exemplu: Seria 6M, analizor de rețea monofazat până la 100 A, port comunicație ModbusRS485, precizie 0.5% și adaptor pentru montare pe șină DIN.

6 M . T B . 9 . 0 2 4 . 1 2 0 0

Seria

Tipul alimentării

TA = 50A - 800 V C.A. / 1000 V C.C.
TB = 100A - 800 V C.A. / 1000 V C.C.
TF = 300A - 800 V C.A./ 400A - 1000 V C.C.
BU = ModbusTCP/IP-Modbus RS485 RTU

Curent

0 = C.A./C.C.
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare

024 = 24 V

Opțiune

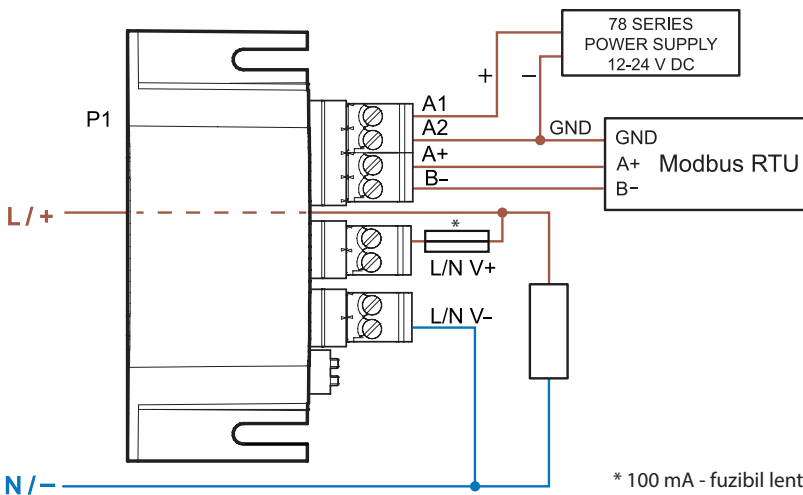
2 = Modbus RS485 RTU

Versiune

1 = Formă CT
2 = Echizat cu RJ45 (doar pentru 6M.BU)

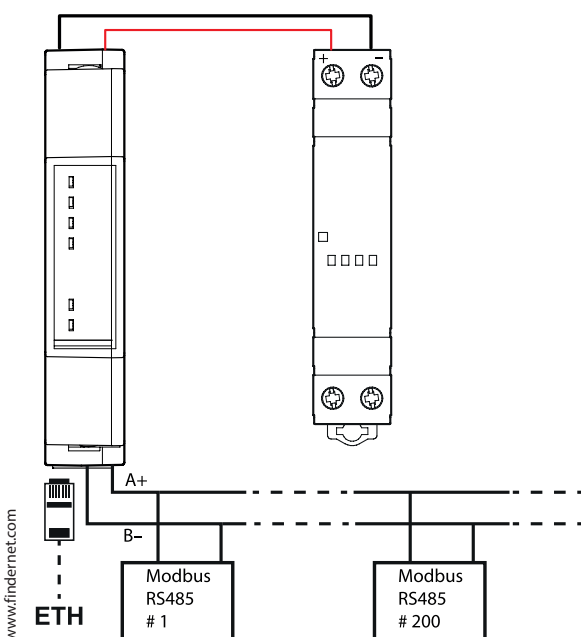
Schemele de conexiune

Tipul 6M.TA, 6M.TB și 6M.TF

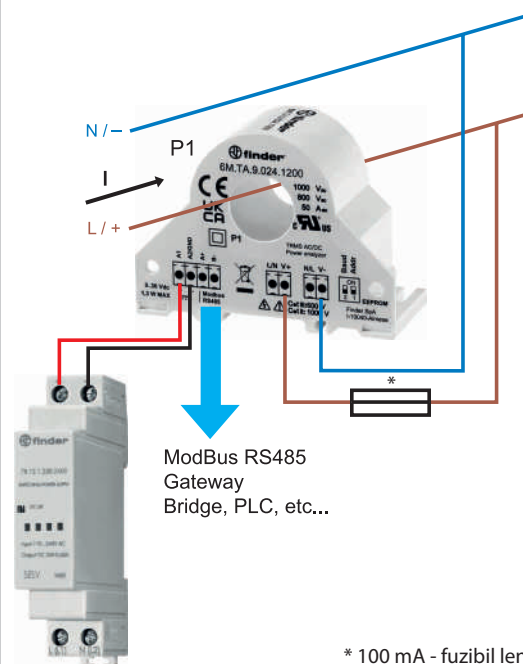


* 100 mA - fuzibil lent

Tipul 6M.BU cu 78.12



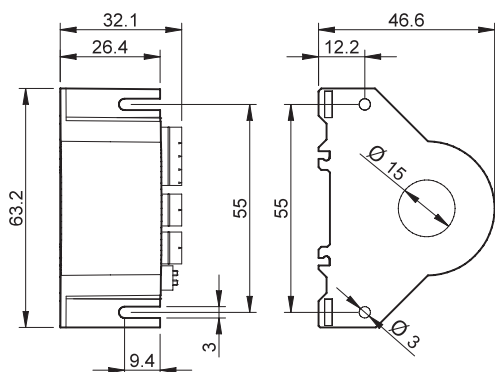
Tipul 6M.TX cu 78.12



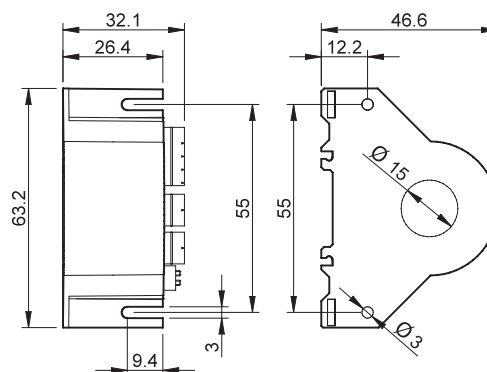
* 100 mA - fuzibil lent

Schițe tehnice

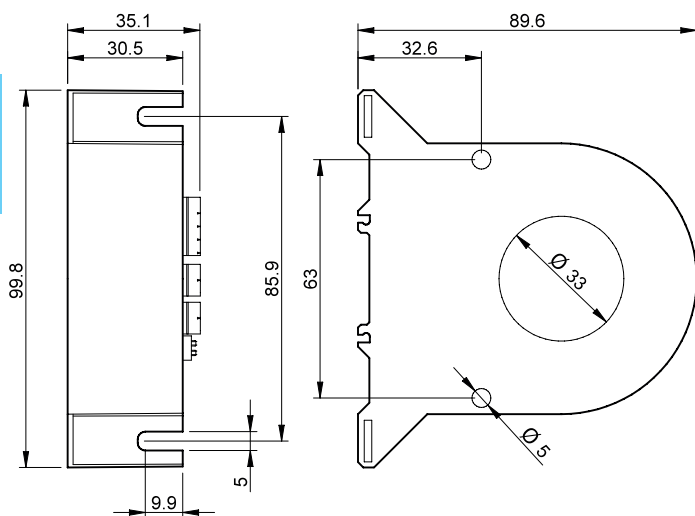
Tipul 6M.TA



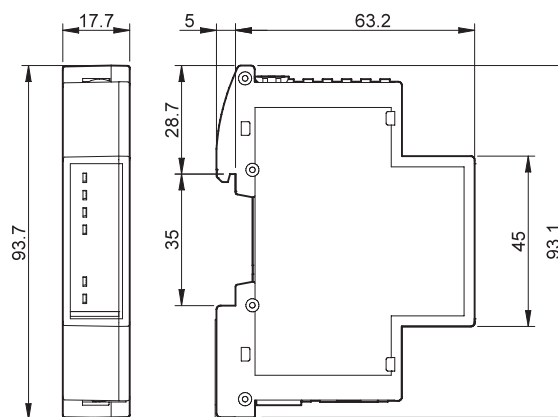
Tipul 6M.TB



Tipul 6M.TF



Tipul 6M.BU



E

Contoare de energie

SERIA
7E



Tablouri de distribuție, comandă



Panouri de control



Controlul energiei electrice



Roboți industriali



Iluminare rutieră și în tunele



Elevatoare



kWh Contoare monofazate de energie electrică activă cu afișaj LCD multifuncțional și ieșire pe impulsuri SO

Tipul 7E.12.8.230.0002

10 (25) A, kWh, No MID, No MID, afișaj orizontal

Tipul 7E.13.8.230.0010

5 (32) A, kWh, MID, lățime de un modul

Tipul 7E.16.8.230.0010

10 (65) A, kWh, MID, afișaj orizontal

- În conformitate cu standardele EN 62053-21 și prEN 50470
- Certificat de PTB (Physikalisch - Technischen Bundesanstalt)
- Clasa de precizie 1/B
- Clasa de protecție II
- Ieșire SO pe impulsuri pentru contorizarea la distanță conform cu EN 62053-31
- Capac de siguranță cu posibilitatea sigilării, disponibil ca accesoriu
- Dimensiuni compacte
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7E.12.8.230.0002



- Curent nominal 10 A (maxim 25 A)
- 1 fază 230 V C.A.
- Ieșire SO pe impulsuri
- 35 mm lățime

7E.13.8.230.0010

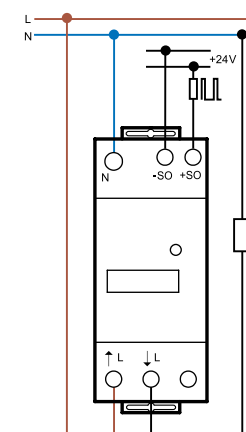
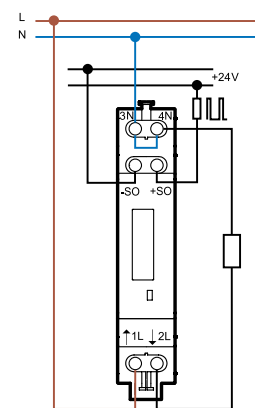
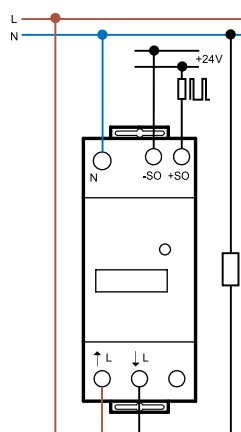


- Curent nominal 5 A (maxim 32 A)
- Certificat MID (50 Hz)
- 1 fază 230 V C.A.
- Ieșire SO pe impulsuri
- 17.5 mm lățime

7E.16.8.230.0010



- Curent nominal 10 A (maxim 65 A)
- Certificat MID (50 Hz)
- 1 fază 230 V C.A.
- Ieșire SO pe impulsuri
- 35 mm lățime



Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Specificații

Curentul nominal/maxim	A	10/25	5/32	10/65
Curentul minim măsurat	A	0.04	0.02	0.04
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...25	0.25...32	0.5...65
Curentul de vârf maxim admis (timp de)	A	750 (10 ms)	960 (10 ms)	1950 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U _N) V.C.A.		230	230	230
Intervalul de funcționare		(0.8...1.15)U _N	(0.8...1.15)U _N	(0.8...1.15)U _N
Frecvența	Hz	50	50	50
Consumul de putere	W	< 0.5	< 0.4	< 0.5
Afișaj (înălțime cifre 4 mm)		Contor cu șase cifre, cifră zecimală roșie	Contor cu șapte cifre, cifră zecimală roșie	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	99 999.9/0.1	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		2000	2000	1000
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO-)				
Tensiunea (alimentare externă)	V.C.C.	5...30	5...30	5...30
Curentul maxim	mA	20	20	20
Curentul de scurgere maxim la 30 V/25 °C	μA	10	10	10
Impulsuri per kWh		1000	1000	1000
Durata impulsului	ms	50	50	50
Rezistență internă serie	Ω	100	100	100
Lungimea maximă a cablului la 30 V/20 mA	m	1000	1000	1000
Date tehnice				
Clasa de precizie		1	B	B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-10...+55	-10...+55	-10...+55
Clasa de protecție		II	II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)		CE UK CA	CE UK CA PTB	

kWh Contoare de energie trifazate cu certificat MID, afișaj electromecanic și ieșire pe impulsuri SO

Tipul 7E.36.8.400.0010

10 (65) A, kWh, certificat MID

Tipul 7E.36.8.400.0012

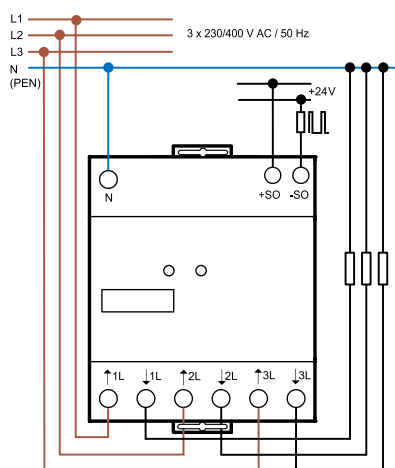
10 (65) A, kWh, două tarife, certificat MID

- În conformitate cu standardele EN 62053-21 și prEN 50470
- Certificat de PTB (Physikalisch - Technischen Bundesanstalt)
- Clasa de precizie 1/B
- Clasa de protecție II
- Ieșire pe impulsuri SO pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Capac de siguranță cu posibilitatea sigilării, disponibil ca accesoriu
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7E.36.8.400.0010



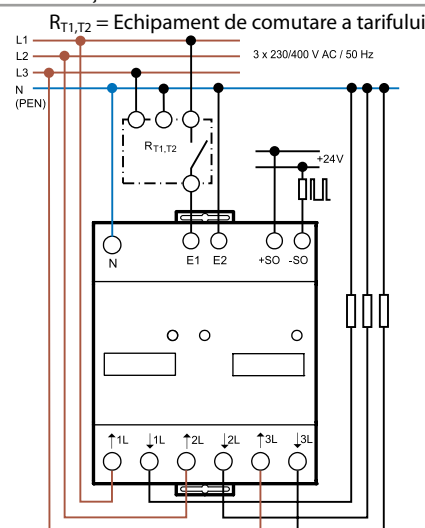
- Curent nominal 10 A (maxim 65 A)
- Certificat MID (50 Hz)
- trifazat
- Ieșire pe impulsuri SO
- 70 mm lățime



7E.36.8.400.0012



- Curent nominal 10 A (maxim 65 A)
- Certificat MID (50 Hz)
- trifazat
- Ieșire pe impulsuri SO
- Tarifare duală (pe timp de zi și de noapte)
- 70 mm lățime



Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Specificații

Curentul nominal/maxim	A	10/65	10/65
Curentul minim măsurat	A	0.04	0.04
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...65	0.5...65
Curentul de vârf maxim admis (timp de)	A	1950 (10 ms)	1950 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U _N) V C.A.		3 x 230	3 x 230
Intervalul de funcționare		(0.8...1.15)U _N	(0.8...1.15)U _N
Frecvența	Hz	50	50
Consum de putere per fază	W	< 1.5	< 1.5
Afișaj (înălțime cifre 4 mm)		Contor cu șapte cifre, cifră zecimală roșie	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		100	100
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/-)			
Tensiunea (alimentare externă)	V C.C.	5...30	5...30
Curentul maxim	mA	20	20
Curentul de scurgere maxim la 30 V/25 °C	μA	10	10
Impulsuri per kWh		100	100
Durata impulsului	ms	50	50
Rezistență internă serie	Ω	100	100
Lungimea maximă a cablului la 30 V/20 mA	m	1000	1000
Date tehnice			
Clasa de precizie		B	B
Temperatura ambiantă	°C	-10...+55	-10...+55
Clasa de protecție		II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

Omologări (conform tipului)



Monofazate

Contoare de energie monofazate, bidirecționale cu afișaj LCD iluminat

Tipul 7E.64.8.230.0001 kWh, kW, V

- Afișarea energiei active consumate (kWh)
- Vizualizarea tensiunii instantanee (V) și a puterii active (kW)
- Afișaj LCD iluminat cu 7 cifre
- Clasa 1 de precizie conform cu EN 62053-21
- Leșire pe impulsuri SO pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31. Doar energie activă (kWh)

Tipul 7E.64.8.230.0010

Multifuncție și certificat MID

- Multifuncție și certificat MID: kWh, kVAh sau kvarh
- Vizualizarea următoarelor valori instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz și "direcția de curgere" a energiei
- Afișaj LCD iluminat cu 7 cifre
- Clasă de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Leșire pe impulsuri SO programabilă* pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

* leșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

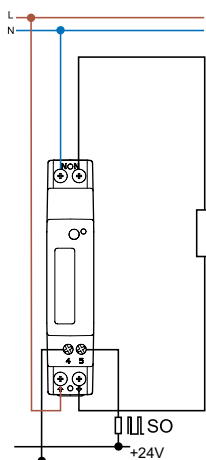
Specificații

Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...40	0.5...40
Curentul de vârf maxim		1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N)	V C.A.	230	230
Intervalul de funcționare		$(0.8...1.2)U_N$	$(0.8...1.2)U_N$
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea nominală	W/VA	$\leq 0.5/1.5$	$\leq 0.5/1.5$
Afișaj		Afișaj cu 7 cifre - ecran LCD iluminat	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		5000	5000
Durata impulsului	ms	4±0.5	4±0.5
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO-)			
Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor	1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3...27/1...27	3.3...27/1...27
Pulsuri per kWh*	Imp/kWh*	1000	1000
Durata impulsului	ms	100 ± 0.5	100 ± 0.5
Lungimea maximă a cablului la	m	1000	1000
Date tehnice			
Clasa de precizie EN 62053-21 (non MID)/ EN 50470-3 (MID)		1	B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+55	-25...+55
Clasa de protecție		II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)			

7E.64.8.230.0001



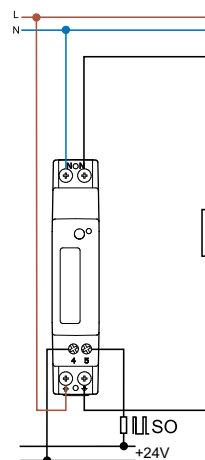
- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- Monofazat 230 V C.A.
- kWh + tensiune instantanee și kW, V



7E.64.8.230.0010



- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- Monofazat 230 V C.A.
- kWh, kVAh mărimi instantanee kvarh + mărimi instantanee V, A, PF, kW, kVA, kvar & Hz
- Certificat MID



Trifazate

Contoare de energie multifuncție, cu două tarife, bidirecționale, certificate MID, două ieșiri pe impulsuri SO, cu afișaj LCD iluminat, cu posibilitatea de conexiune în sisteme cu 3 sau 4 fire, cu port de comunicație infraroșu

Tipul 7E.78.8.400.0112

Cu măsurare directă până la 80 A, două tarife

Tipul 7E.86.8.400.0112

6 A Cu măsurare directă până la 6 A, cu măsurare indirectă, cu transformator de curent, până la 50 000 A, două tarife

- Afișează consumul de energie total sau parțial (resetabil): kWh, kVAh sau kvarh - atât pentru tariful T1 cât și pentru tariful T2 - pentru întregul sistem sau pentru fiecare fază
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz și direcția de "curgere" a energiei
- Indicator de defect în cazul lipsei unei faze sau în cazul succesiunii incorecte a fazelor
- Afișaj LCD, iluminat, cu 8 cifre
- Clasa de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Clasa de precizie 2 a puterii reactive conform cu EN 62053-23
- Două ieșiri pe impulsuri SO, setabile**, pentru contorizarea energiei la distanță conform cu EN 62053-31
- Port de comunicații infra-roșu pentru schimbul de date cu diferite protocoale de câmp, utilizând module opționale
- Clasa de protecție II
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

* Raportul de transformare minim: 1:1

Raportul de transformare maxim: 10 000:1

CT full scale programmable: 1 or 5 A

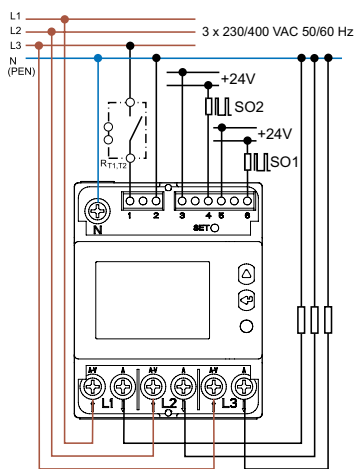
** Ieșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

7E.78.8.400.0112



- Curent nominal 5 A (maxim 80 A)
- Sisteme trifazate cu 3 sau 4 fire
- Două tarife
- Certificat MID

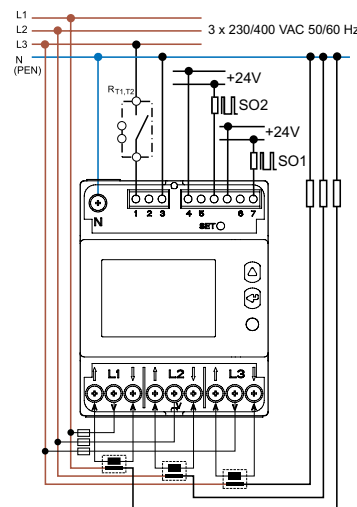


R_{T1,T2} = Echipament de comutare a tarifului

7E.86.8.400.0112



- Curent nominal 1 A (maxim 6 A)
- Sisteme trifazate cu 3 sau 4 fire
- Se folosesc cu transformatoare de curent*
- Raport de transformare setabil*
- Două tarife
- Certificat MID



R_{T1,T2} = Echipament de comutare a tarifului

Specificații

Curentul nominal/maxim I _n /I _{max}	A	5/80	1/6
Curentul de pornire I _{st}	A	0.02	0.002
Curentul minim măsurat I _{min}	A	0.25	0.01
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...80	0.05...6
Curentul de vârf maxim	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U _N) V.C.A.		3 x 230/400...3 x 240/415	3 x 230/400...3 x 240/415
Intervalul de funcționare		(0.8...1.2)U _N	(0.8...1.2)U _N
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea nominală pe fază	W/VA	≤ 0.5/7.5	≤ 0.5/7.5
Impedanța CT (pe fază)	VA	—	0.04

Afișaj	Afișaj cu 8 cifre - ecran LCD iluminat		
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
Impulsuri LED per kWh		1000	10 000
Durata impulsului LED		10±0.5	10±0.5

Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO-)			
Număr/Tip		2 ieșiri pe optocuplor	2 ieșiri pe optocuplor
Valori maxime (conform cu EN 62053-31)	V.C.A.-C.C./mA	250/100	250/100
Numărul de impulsuri pe kWh**	Imp/kWh**	100	Vezi tabelul de la pagina 13
Durata impulsului	ms	50 ± 2	50 ± 2
Lungimea maximă a cablului la (30 V/20 mA)	m	1000	1000

Intrarea de tarif - optocuplor			
Aria tensiunii	V.C.A./C.C.	80...275	80...275

Date tehnice			
Clasa de precizie EN 50470-3 (MID)		B	B
Temperatura ambiantă	°C	-25...+55 °C	-25...+55 °C
Clasa de protecție		II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

Omologări (conform tipului)			
		CE	UK CA

Monofazat

Contoare de energie multifuncție, bidirecționale, certificate MID, cu interfață Modbus RS485 integrată și afișaj LCD iluminat

- Afișează consumul de energie total sau parțial (resetabil): kWh, kVAh sau kvarh
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz și direcția de "curgere" a energiei
- Afișaj LCD iluminat cu 7 cifre
- Clasă de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Port de comunicație Modbus RS485 integrat
- Ieșire pe impulsuri SO programabilă** pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

* Frecvență de transmisie standard (baud rate): 19 200 bps

** Ieșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Specificații

Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...40
Curentul de vârf maxim	A	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N) V.C.A.		230
Intervalul de funcționare		(0.8...1.2) U_N
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală pe fază	W/VA	≤ 0.5/1.5
Afișaj		Afișaj cu 7 cifre - ecran LCD iluminat
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		5000
Durata impulsului LED	ms	4±0.5

Date tehnice Modbus

Sistemul Bus		RS485 Modbus
Conform cu standardul		EIA RS485
Lungime maximă magistrală	m	1000
Numărul maxim al contoarelor Modbus conectabile		32
Rată binară*	Binar	2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400

Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO-)

Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/curentului maxim (conform cu EN 62053-31)	V.C.C./mA	3.3...27/1...27
Numărul de impulsuri pe kWh**	Imp/kWh**	1000
Durata impulsului	ms	100 ± 2

Date tehnice

Clasa de precizie		B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+55
Clasa de protecție		II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20

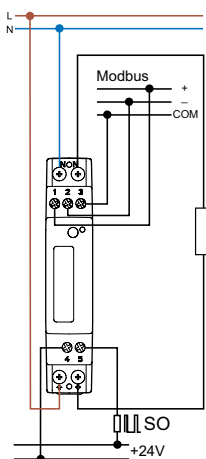
Omologări (conform tipului)



7E.64.8.230.0210



- Curent nominal 5 A (maxim 40 A)
- Interfață Modbus RS485 integrată
- Monofazat 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



Notă privind contoarele de energie cu interfață Modbus (Tipuri 7E.64.8.230.0210, 7E.78.8.400.0212 și 7E.86.8.400.0212):

Protocolul Modbus al contorului de energie conține informații preconfigurate. Dacă trebuie să modificați orice parametru - utilizați software-ul de configurare. Software-ul de configurare poate fi găsit pe www.findernet.com

Trifazate

Contoare de energie multifuncție, cu două tarife, bidirecționale, certificate MID, ieșire pe impulsuri SO, cu afișaj LCD iluminat, cu posibilitatea de conexiune în sisteme cu 4 fire

Tipul 7E.78.8.400.0212

Măsurare directă până la

Tipul 7E.86.8.400.0212

Cu măsurare directă până la 6 A, cu măsurare indirectă, cu transformator de curent, până la 50 000 A, două tarife

- Afișează consumul de energie total sau parțial (resetabil): kWh, kVAh sau kvarh - atât pentru tariful T1 cât și pentru tariful T2 - pentru întregul sistem sau pentru fiecare fază
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz și direcția de "curgere" a energiei
- Indicator de defect în cazul lipsei unei faze sau în cazul succesiunii incorecte a fazelor
- Afișaj LCD, iluminat, cu 8 cifre
- Port de comunicație Modbus RS485 integrat
- Ieșire pe impulsuri SO programabilă*** pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Clasa de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Clasa de precizie 2 a puterii reactive conform cu EN 62053-23
- Clasa de protecție II
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

*Raportul de transformare minim: 1:1

Raportul de transformare maxim: 10 000:1

CT full scale programmable: 1 or 5 A

** Frecvență de transmisie standard (baud rate): 19 200 bps

*** Ieșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Specificații

Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.002
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.01
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...80	0.05...6
Curentul de vârf maxim	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N) V.C.A.		3 x 230/400...3 x 240/415	3 x 230/400...3 x 240/415
Intervalul de funcționare		(0.8...1.2) U_N	(0.8...1.2) U_N
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea nominală pe fază	W/VA	$\leq 1/3.5$	$\leq 1/3.5$
Impedanța CT (pe fază)	VA	—	0.04

Afișaj

Afișaj cu 8 cifre - ecran LCD iluminat

Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
Impulsuri LED per kWh		1000	10 000
Durata impulsului LED		10±0.5	10±0.5

Date tehnice Modbus

Sistemul Bus		RS485 Modbus	RS485 Modbus
Conform cu standardul		EIA RS485	EIA RS485
Lungime maximă magistrală	m	1000	1000
Numărul maxim al contoarelor Modbus conectabile		32	32
Rată binară**	Binar	300...57 600	300...57 600

Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO-)

Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplaor	1 ieșire pe optocuplaor
Aria tensiunii/curentului maxim (conform cu EN 62053-31)	V.C.C./mA	3.3...27/1...27	3.3...27/1...27
Numărul de impulsuri pe kWh**	Imp/kWh***	100	See table page 13
Durata impulsului	ms	50 ± 2	50 ± 2

Intrarea de tarif - optocuplor

Aria tensiunii	V.C.A./C.C.	80...275	80...275
----------------	-------------	----------	----------

Date tehnice

Clasa de precizie		B	B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+55	-25...+55
Clasa de protecție		II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

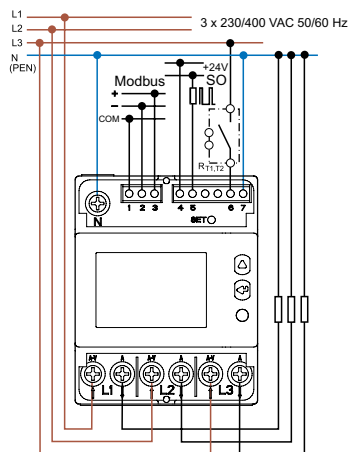
Omologări (conform tipului)



7E.78.8.400.0212



- Curent nominal 5 A (maxim 80 A)
- Interfață Modbus RS485 integrată
- Sisteme trifazate cu 4 fire
- Două tarife
- Certificat MID

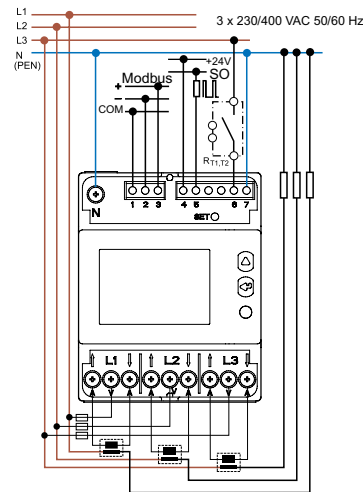


R_{T1,T2} = Echipament de comutare a tarifului

7E.86.8.400.0212



- Curent nominal 1 A (maxim 6 A)
- Interfață Modbus RS485 integrată
- Sisteme trifazate cu 4 fire
- Se folosesc cu transformatoare de curent*
- Raport de transformare setabil*
- Două tarife
- Certificat MID



R_{T1,T2} = Echipament de comutare a tarifului

Monofazate

Contoare de energie multifuncție, bidirecționale, certificate MID, cu interfață M-Bus integrată și afișaj LCD iluminat

- Afișează consumul de energie total sau parțial (resetabil): kWh, kVAh sau kvarh
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz și direcția de "curgere" a energiei
- Afișaj LCD iluminat cu 7 cifre
- Clasă de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Port de comunicație M-Bus integrat
- Ieșire pe impulsuri SO programabilă** pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

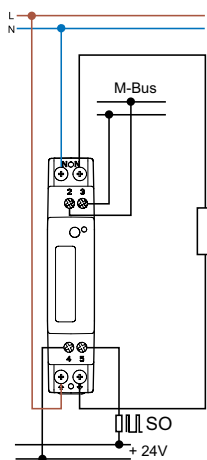
* Frecvență de transmisie standard (baud rate): 2400 bps

** Ieșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh.

7E.64.8.230.0310



- Curent nominal 5 A (maxim 40 A)
- Interfață M-Bus integrată
- Monofazate 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Specificații

Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...40
Curentul de vârf maxim	A	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N)	V C.A.	230
Intervalul de funcționare		$(0.8...1.2)U_N$
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală pe fază	W/VA	$\leq 0.5/1.5$
Afișaj		Afișaj cu 7 cifre - ecran LCD iluminat
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		5000
Durata impulsului LED		4 ± 0.5

Date tehnice M-bus

Sistemul Bus		M-Bus
Conform cu standardul		EN 13757-1-2-3
Rată binară*	Binar	300, 2400, 9600

Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO-)

Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplaor
Aria tensiunii/curentului maxim (conform cu EN 62053-31)	V C.C./mA	3.3...27/1...27
Numărul de impulsuri pe kWh**	Imp/kWh**	1000
Durata impulsului	ms	100 ± 0.5

Date tehnice

Clasa de precizie		B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+55
Clasa de protecție		II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20

Omologări (conform tipului)



Notă privind contoarele de energie cu interfață M-Bus (Tipuri 7E.64.8.230.0310, 7E.78.8.400.0312 și 7E.86.8.400.0312):

Protocolul M-Bus al contorului de energie conține informații preconfigurate. Dacă trebuie să modificați orice parametru - utilizați software-ul de configurare. Software-ul de configurare poate fi găsit pe www.findernet.com

Trifazate

Contoare de energie multifuncție, cu două tarife, bidirecționale, certificate MID, ieșire pe impulsuri SO, cu afișaj LCD iluminat, cu posibilitatea de conexiune în sisteme cu 3 sau 4 fire

Tipul 7E.78.8.400.0312

Măsurare directă până la 80 A, două tarifuri

Tipul 7E.86.8.400.0312

Cu măsurare directă până la 6 A, cu măsurare indirectă, cu transformator de curent, până la 50 000 A, două tarife

- Raport de transformare setabil: kWh, kVAh sau kvarh - for both T1 and T2 tariffs - atât pentru tariful T1 cât și pentru tariful T2 - pentru întregul sistem sau pentru fiecare fază
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee
- Indicator de defect în cazul lipsei unei faze sau în cazul succesiunii incorecte a fazelor
- Afișaj LCD, iluminat, cu 8 cifre
- Port de comunicație M-Bus integrat
- Ieșire pe impulsuri SO programabilă*** pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Clasa de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Clasa de precizie 2 a puterii reactive conform cu EN 62053-23
- Clasa de protecție II
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

*Raportul de transformare minim: 1:1
Raportul de transformare maxim: 10 000:1
CT full scale programmable: 1 or 5 A

** Frecvență de transmisie standard (baud rate): 19 200 bps

*** Ieșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Specification

Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.002
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.01
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...80	0.05...6
Curentul de vârf maxim	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N) V.C.A.		3 x 230/400...3 x 240/415	3 x 230/400...3 x 240/415
Intervalul de funcționare		(0.8...1.2) U_N	(0.8...1.2) U_N
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea consumată pe fază	W/VA	≤ 0.5/7.5	≤ 0.5/7.5
Impedanța CT (pe fază)	VA	—	0.04

Afișaj	Afișaj cu 8 cifre - ecran LCD iluminat		
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
Impulsuri LED per kWh		1000	10 000
Durata impulsului LED	ms	10±0.5	10±0.5

Date tehnice M-bus

Bus system		M-Bus	M-Bus
Conform cu standardul		EN 13757-1-2-3	EN 13757-1-2-3
Rată binară**	Binar	300...9600	300...9600

Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO-)

Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor	1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/curentului maxim (conform cu EN 62053-31)	V.C.C./mA	3.3...27/1...27	3.3...27/1...27
Numărul de impulsuri pe kWh***	Imp/kWh***	100	Vezi tabelul de la pagina 13
Durata impulsului	ms	50 ± 2	50 ± 2

Intrarea de tarif - optocuplor

Aria tensiunii	V.C.A./C.C.	80...275	80...275
----------------	-------------	----------	----------

Date tehnice

Clasa de precizie		B	B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+55	-25...+55
Clasa de protecție		II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

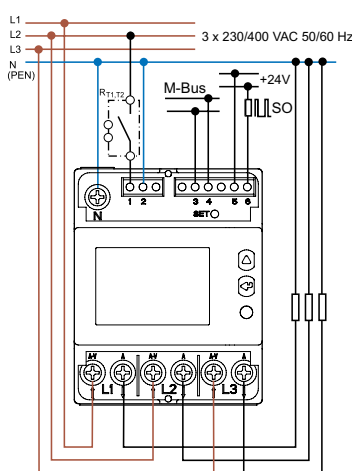
Omologări (conform tipului)



7E.78.8.400.0312



- Curent nominal 5 A (maxim 80 A)
- Interfață M-Bus integrată
- Sisteme trifazate cu 3 sau 4 fire
- Două tarife
- Certificat MID

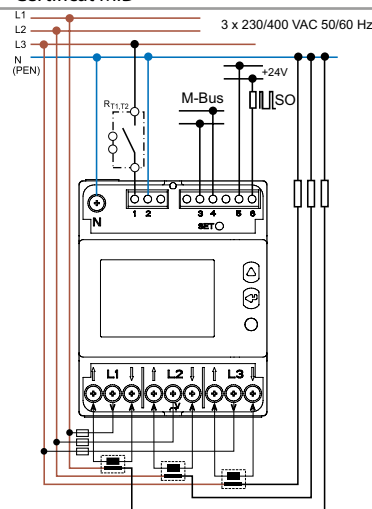


R_{T1,T2} = Echipament de comutare a tarifului

7E.86.8.400.0312



- Curent nominal 1 A (maxim 6 A)
- Interfață M-Bus integrată
- Sisteme trifazate cu 3 sau 4 fire
- Se folosesc cu transformatoare de curent*
- Raport de transformare setabil*
- Două tarife
- Certificat MID



R_{T1,T2} = Echipament de comutare a tarifului

Trifazate

Contoare de energie multifuncție, cu două tarife, bidirecționale, certificate MID, port de comunicație Modbus TCP Ethernet ieșire pe impulsuri SO, cu afișaj LCD iluminat, cu posibilitatea de conexiune în sisteme cu 4 fire

**Tipul 7E.78.8.400.0410:
Măsurare directă până la**

**Tipul 7E.86.8.400.0410:
Cu măsurare directă până la 6 A, cu măsurare indirectă, cu transformator de curent, până la 50 000 A, două tarife**

- Afișează consumul de energie total sau parțial (resetabil): kWh, kVAh sau kvarh - pentru întregul sistem sau pe fiecare fază
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz și direcția de "curgere" a energiei
- Fault indication in the event of loss or incorrect phase sequence
- Afișaj LCD, iluminat, cu 8 cifre
- Port de comunicație Ethernet Modbus TCP integrat
- Ieșire pe impulsuri SO programabilă*** pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Clasa de precizie B a puterii active conform cu EN 50470-3
- Clasa de precizie 2 a puterii reactive conform cu EN 62053-23
- Clasa de protecție II
- Accesorii: capac de siguranță cu posibilitatea sigilării
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

* Raportul de transformare minim: 1:1
Raportul de transformare maxim: 10 000:1
CT full scale programmable: 1 or 5 A

** Ieșirea pe impulsuri SO poate fi setată pentru a transmite kWh, kVAh sau kvarh .

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

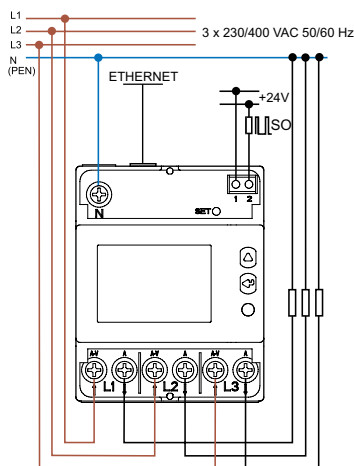
Specification

Curentul nominal/maxim I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.002
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.01
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...80	0.05...6
Curentul de vârf maxim	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) (U_N) V C.A.		3 x 230/400...3 x 240/415	3 x 230/400...3 x 240/415
Intervalul de funcționare		(0.8...1.2) U_N	(0.8...1.2) U_N
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea consumată pe fază	W/VA	$\leq 1/3.5$	$\leq 1/3.5$
Impedanța CT (pe fază)	VA	—	0.04
Afișaj		Afișaj cu 8 cifre - ecran LCD iluminat	
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
Impulsuri LED per kWh		1000	10 000
Durata impulsului LED	ms	10±0.5	10±0.5
Ethernet technical data			
Bus system		Ethernet TCP	Ethernet TCP
Protocol		Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP	Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP
Conform cu standardul		IEEE 802.3	IEEE 802.3
Communication speed	Mbps	10/100	10/100
Specificațiile ieșirii pe impulsuri (SO+/SO-)			
Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor	1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/curentului maxim (conform cu EN 62053-31)	V C.C./mA	3.3...27/1...27	3.3...27/1...27
Numărul de impulsuri pe kWh**	Imp/kWh**	100	Vezi tabelul de la pagina 13
Durata impulsului	ms	50 ± 2	50 ± 2
Date tehnice			
Clasa de precizie		B	B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+55	-25...+55
Clasa de protecție		II	II
Protection category: Housing/terminals		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Omologări (conform tipului)			

7E.78.8.400.0410



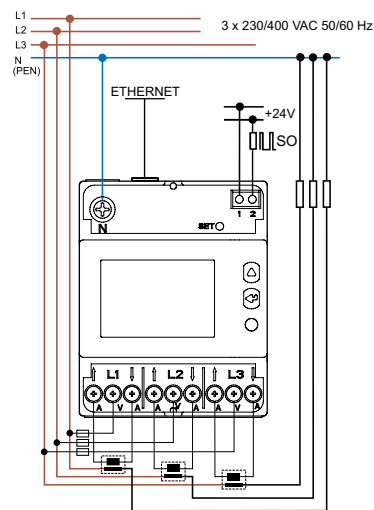
- Curent nominal 5 A (maxim 80 A)
- Interfață Modbus TCP Ethernet integrată
- Sisteme trifazate cu 4 fire



7E.86.8.400.0410



- Curent nominal 1 A (maxim 6 A)
- Interfață Modbus TCP Ethernet integrată
- Sisteme trifazate cu 4 fire
- Se folosesc cu transformatoare de curent*
- Programabil în totalitate (FSA)*



Informație de comandă

Exemplu: Contor de energie 32 A/230 V C.A., cu certificare PTB, clasa de precizie 1, disponibil cu capac de siguranță cu posibilitatea sigilării ca accesoriu, pentru montarea pe șină de 35 mm (EN 60715).

7 E . 1 3 . 8 . 2 3 0 . 0 0 1 0

Seria
Funcția
1 = 1-fază
3 = 3-faze
Curent
2 = 25 A
3 = 32 A
6 = 65 A
Tipul alimentării
8 = C.A. 50 Hz

Opțiune
0 = leșire pe impulsuri SO +/-
Versiune specială
0 = Standard
1 = Versiuni conforme cu MID
Opțiune
0 = Standard
2 = Standard (7E.12)
2 = Tarifare duală (7E.36)
Tensiunea de alimentare
230 = 230 V C.A. 50 Hz
400 = 3 x 230/400 V C.A. 50 Hz
Toate variantele/lățimile
7E.12.8.230.0002/35 mm
7E.13.8.230.0010/17,5 mm
7E.16.8.230.0010/35 mm

7E.36.8.400.0010/70 mm
7E.36.8.400.0012/70 mm

E Date tehnice

Izolație EN 62053-21		7E.12, 7E.13, 7E.16	7E.36			
Tensiunea nominală de izolație	V	250	250			
Categoria supratensiunii		IV	IV			
Izolația	între părțile active și terminalele SO+/SO-	kV (1.2/50 μs)	6	6		
	între fazele adiacente	kV (1.2/50 μs)	—	6		
Izolația	între alimentare și SO+/SO-	V C.A.	4000	4000		
	între fazele adiacente	V C.A.	—	4000		
Clasa de protecție		II	II			
Specificații electromagnetice		Standard de referință				
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	8 kV			
	în aer	EN 61000-4-2	15 kV			
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m			
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	Clasa 4 (4 kV)			
	la terminalele SO+/SO-	EN 61000-4-4	Clasa 4 (2 kV)			
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-5	Clasa 4 (4 kV)			
	la terminalele SO+/SO-	EN 61000-4-5	Clasa 3 (1 kV)			
Sincronizare în radiofrecvență (0.15...80) MHz la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6	10 V			
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție		EN 55022	Clasa B			
Alte date						
Gradul de poluare		2				
Rezistența la vibrații	(10...60) Hz	mm	0.075			
	(60...150) Hz	g	1			
Rezistența la vibrații a numărătorului mecanic intern (10...500) Hz	g	2				
Rezistența la șocuri	g/18 ms	30				
Rezistența la șocuri a contorului mecanic intern	g/18 ms	350				
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant		7E.12, 7E.13	7E.16	7E.36		
		fără curent	W	0.4	1.5	
		la curent maxim	W	1	6	
Terminalele de alimentare		7E.12, 7E.13	7E.16, 7E.36			
Dimensiunea maximă a firelor	mm ²	cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat	
		1...6	0.75...4	1.5...16	1.5...16	
		AWG	18...10	18...12	16...6	16...6
Cuplu de înșurubare pentru I _{max}	Nm	0.8...1.2		1.5...2		
Șurub		Pozidriv nr.1, plat nr.1, 2				
Terminalele SO+/SO-	Dimensiunea maximă a firelor	mm ²	cablu solid	cablu lițat	cablu solid	stranded cable
			2.5	1.5	2.5	1.5
			AWG	14	16	14
Cuplu de înșurubare pentru I _{max}	Nm	0.5		0.8		
Șurub		Pozidriv nr. 0, plat nr. 1		Pozidriv nr. 0, plat nr. 2		

Informație de comandă - Contor de energie

Exemplu: Contor de energie trifazic cu măsurare indirectă cu transformator de curent (6A/400 V C.A.), cu certificare MID, clasă de precizie B, cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715). Disponibil cu capac de siguranță a terminalelor cu posibilitate de sigilare ca accesoriu.

7 E . 8 6 . 8 . 4 0 0 . 0 1 1 2

Seria

Funcția

6 = 1-fază, cu afișaj LCD iluminat
7 = 3-faze, cu afișaj LCD iluminat, cu măsurare directă
8 = 3-faze, cu afișaj LCD iluminat, cu măsurare indirectă cu transformator de curent

Curent

4 = 40 A
6 = 6 A (până la 50 000 A, folosind 7E.86 și CT)
8 = 80 A

Tipul alimentării

8 = C.A. 50/60 Hz

Versiune specială

0 = Standard

Opțiuni

0 = Ieșire pe impulsuri SO
1 = Port de comunicare infra-roșu + două ieșiri pe impulsuri SO
2 = Port de comunicare RS485 Modbus + o ieșire pe impulsuri SO
3 = Port de comunicare M-Bus + o ieșire pe impulsuri SO
4 = Port de comunicare Ethernet + o ieșire pe impulsuri SO

Tensiunea de alimentare

230 = 230 V C.A. 50 Hz
400 = 3 x 230/415 V C.A. 50/60 Hz

Versiune specială

0 = Un singur tarif
1 = Doar kWh (0001)
2 = Două tarife

Versiune

0 = Standard
1 = Versiuni conforme cu MID

Tabelul 1

Imp/kWh**	Raport de transformare
1000	1...4
200	5...24
40	25...124
8	125...624
1	625...3124
0.1	3125...10 000

*Imp/kWh, Imp/kvarh, Imp/kVAh

Toate variantele

Port de comunicare cu infra-roșu pentru folosirea cu alte module de comunicare

7E.78.8.400.0112
7E.86.8.400.0112

Modbus

7E.64.8.230.0210
7E.78.8.400.0212
7E.86.8.400.0212

M-Bus

7E.64.8.230.0310
7E.78.8.400.0312
7E.86.8.400.0312

Ethernet

7E.78.8.400.0410
7E.86.8.400.0410

Doare ieșire pe impulsuri SO
7E.64.8.230.0001
7E.64.8.230.0010

Date tehnice

Izolație		7E.64.8.230.0xxx	7E.78.8.400.0xxx	7E.86.8.400.0xxx	
Tensiunea nominală de izolație		V	250	250	
Izolația	între părțile active ale terminalelor SO+/SO-	kV (1.2/50 μs)	6	6	
	între alimentare și terminalul Modbus sau M-Bus	kV (1.2/50 μs)	6	6	
	între fazele alăturate	kV(1.2/50 μs)	n/a	n/a	
Izolația	între părțile active ale terminalelor SO+/SO-	V C.A.	4000	4000	
	între alimentare și terminalul Modbus sau M-Bus	V C.A.	4000	4000	
	între fazele alăturate	V C.A.	n/a	n/a	
Clasa de protecție			II		
Specificații EMC conform cu 61000-4-(2/3/4)		7E.64.8.230.0xxx	7E.78.8.400.0xxx	7E.86.8.400.0xxx	
Descărcare electrostatică	la contact		8 kV		
	în aer		15 kV		
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 2000 MHz)			30 V/m		
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz)	la terminalele de alimentare		4 kV		
	la terminalele SO+/SO-		2 kV		
	la terminalele de alimentare		2 kV		
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs)	la terminalele SO+/SO-		4 kV		
	la terminalele SO+/SO-		1 kV		
	Modbus, M-Bus terminalele		1 kV		
Alte date		7E.64.8.230.0xxx	7E.78.8.400.0xxx	7E.86.8.400.0xxx	
Gradul de poluare			2		
Rezistența la vibrații		EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	
Rezistența la șocuri		EN 60068-2-27	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	Valoarea maximă pe fază	0.5W/1.5 VA	1W/7.5VA	1W/7.5VA	
	Impedanța în secundarul transformatorului (CT burden)	—	—	0.04 VA/fază	
Terminalele de alimentare		7E.64.8.230.0xxx	7E.78.8.400.0xxx	7E.86.8.400.0xxx	
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	max 6	1.5...6	max 35	1.5...35
	AWG	—	—	—	—
Cuplu de înșurubare pentru I _{max}	Nm	1.5	1.5	2	2
		1.5	1.5	1.5	1.5
Terminalele SO+/SO-, Modbus, M-Bus		7E.64.8.230.0xxx	7E.78.8.400.0xxx	7E.86.8.400.0xxx	
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	max 2.5	0.14...2.5	max 2.5	0.14...2.5
	AWG	—	—	—	—
Cuplu de strângere		0.5	0.5	0.5	0.5

Afișaj mecanic tip 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

LED indicator (funcționare normală)

Tipul	Consum de energie			Impulsuri per kWh	Deconectare (LED-off), stingere	Pulsăția LED-ului reprezintă consumul instantaneu de putere, în conformitate cu:
	Inexistent	Mic	Mare			
7E.12 7E.13				2000	100 ms	kW = (număr de impulsuri per minut)/33.3
7E.16				1000	100 ms	kW = (număr de impulsuri per minut)/16.7
7E.36				100	150 ms	kW = (număr de impulsuri per minut)/1.7

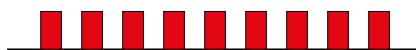
LED indicator (funcționare anormală)

Stările indică erorile de instalare după cum urmează:

Tipul 7E.12, 7E.13, 7E.16

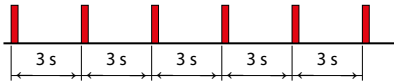
Contorul este alimentat, conexiune incorectă (L-N inversate).

Conectare (LED-on) = 600 ms, Deconectare (LED-off) = 600 ms

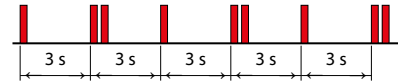


Tipul 7E.36

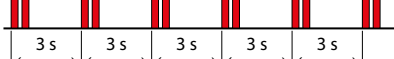
Conectare (LED-on) = 100 ms,
Faza L1↑ L1↓ inversată sau
lipsă



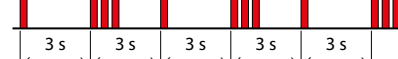
Fazele L1↑ L1↓ și L2↑ L2↓
inversate sau lipsă



Faza L2↑ L2↓ inversată sau
lipsă



Fazele L1↑ L1↓ și L3↑ L3↓
inversate sau lipsă



Faza L3↑ L3↓ inversată sau
lipsă



Fazele L2↑ L2↓ și L3↑ L3↓
inversate sau lipsă

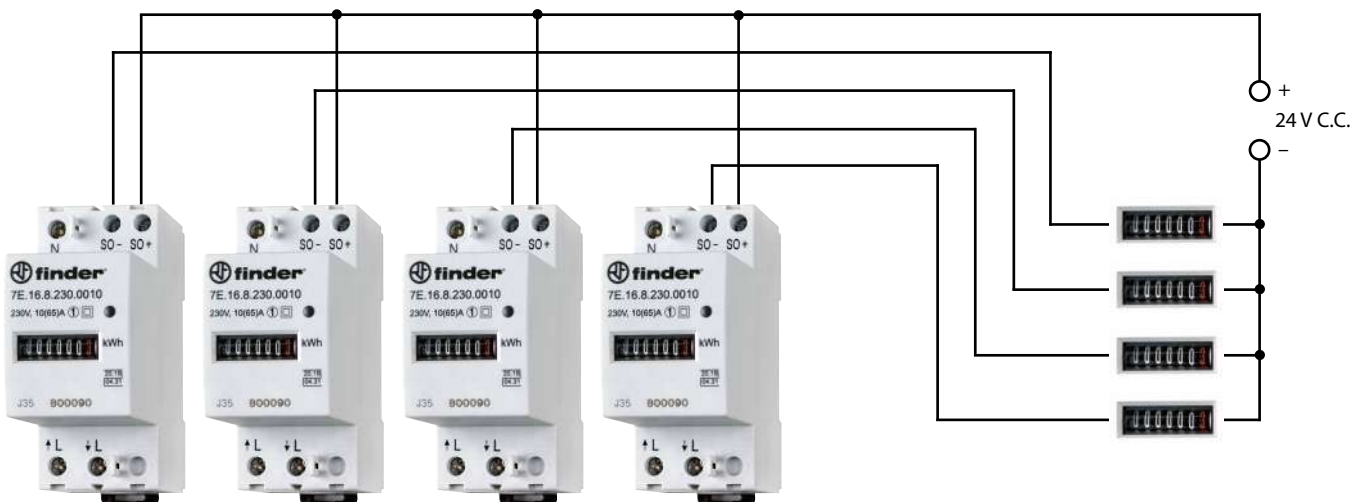


Fazele L1↑ L1↓ și L2↑ L2↓
și L3↑ L3↓ inversate sau lipsă



Schema de conexiune a ieșirii SO+/SO- Open collector Tipul: 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

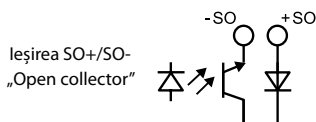
Ieșirea în impulsuri disponibilă la terminalele SO+ și SO- poate fi conectată la intrarea unui calculator, a unui PLC sau la intrarea altui echipament de management al energiei electrice care permite monitorizarea la distanță a energiei consumate.



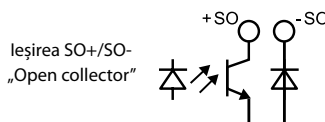
Contoare de energie – în locații diferite
(Notă: Contoarele cu un singur tarif sau cu două tarife
sunt prevăzute cu o singură ieșire în impulsuri)

Sistemul central de monitorizare/
management al energiei electrice (max.
20 mA pentru fiecare intrare)

Ieșirea - SO Tipul: 7E.12, 7E.13, 7E.16

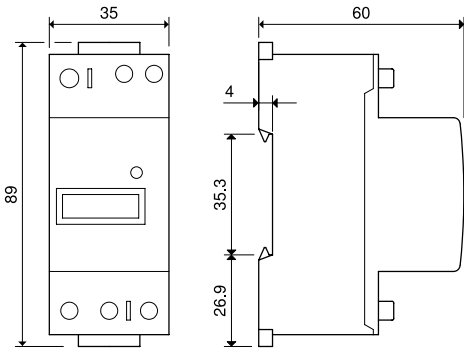


Ieșirea - SO Tipul: 7E.36

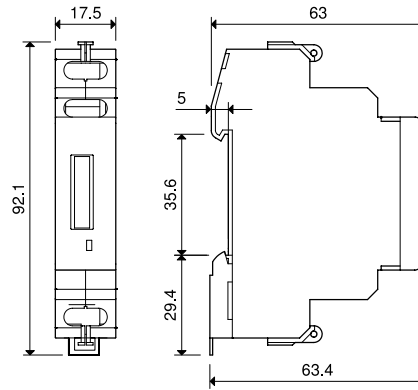


Schița tehnică

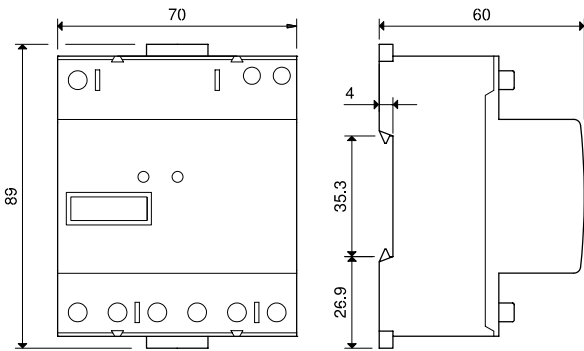
Tipul 7E.12.8.230.0002/7E.16.8.230.0010



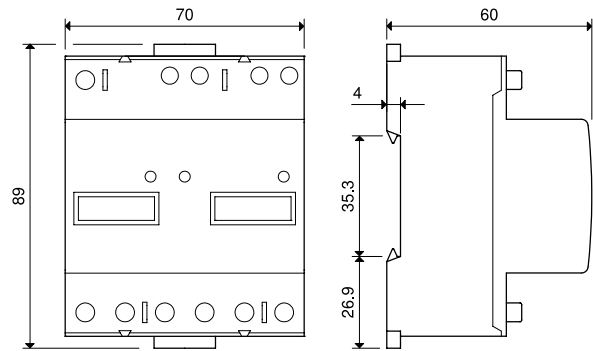
Tipul 7E.13.8.230.0010



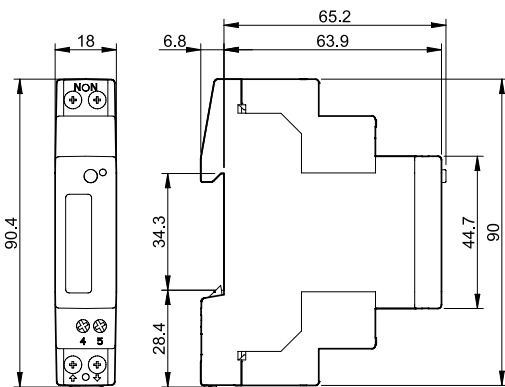
Tipul 7E.36.8.400.0010



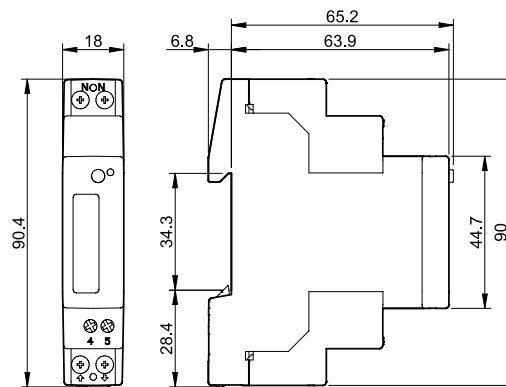
Tipul 7E.36.8.400.0012



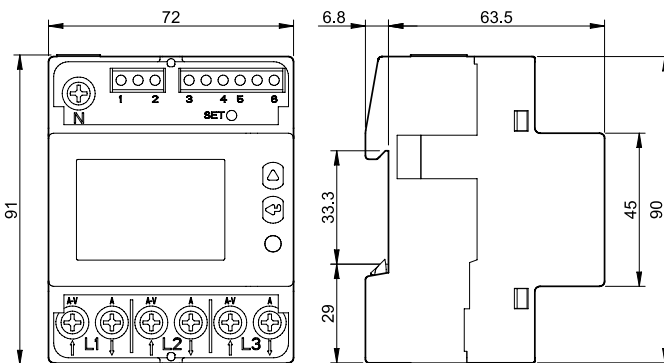
Tipul 7E.64.8.230.0001



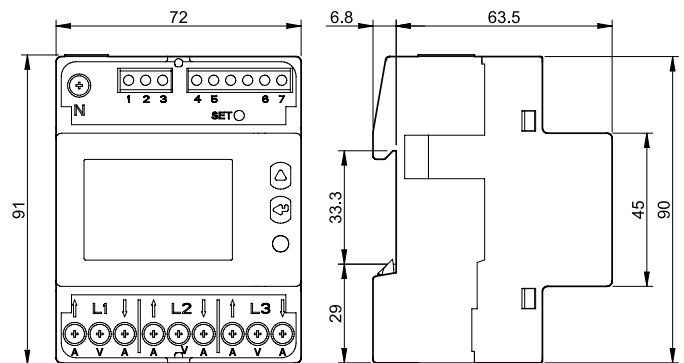
Tipul 7E.64.8.230.0010



Tipul 7E.78.8.400.0112

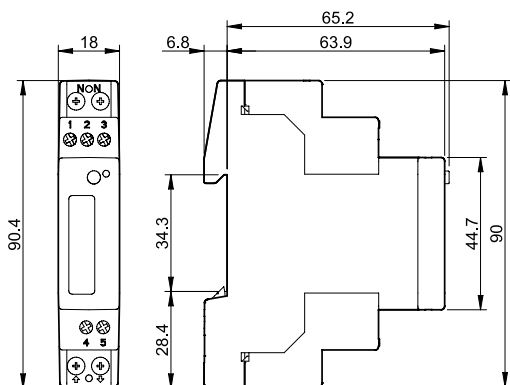


Tipul 7E.86.8.400.0112

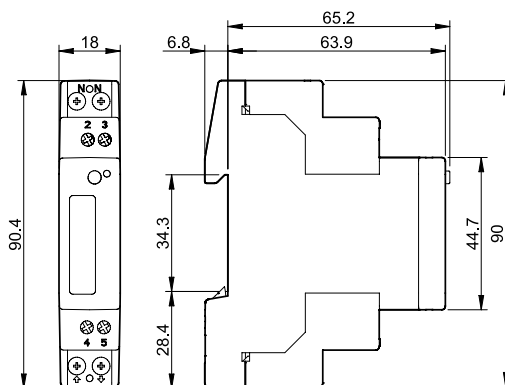


Schița tehnică

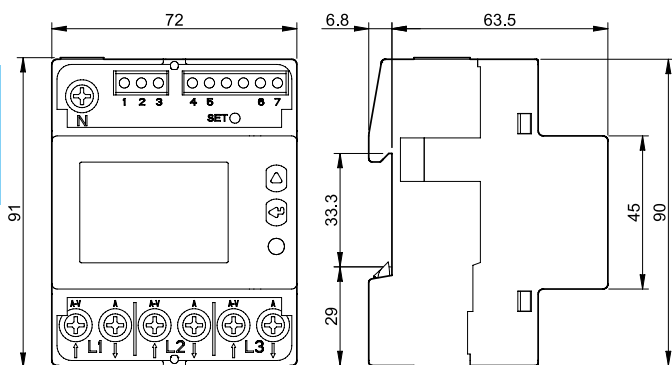
Tipul 7E.64.8.230.0210



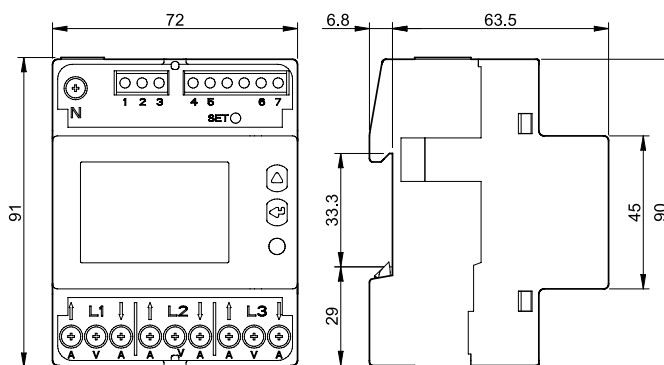
Tipul 7E.64.8.230.0310



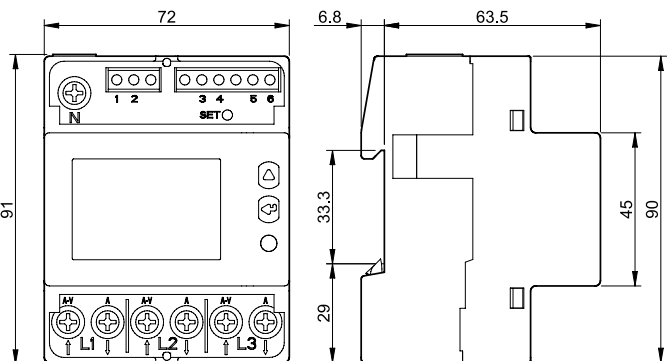
Tipul 7E.78.8.400.0212



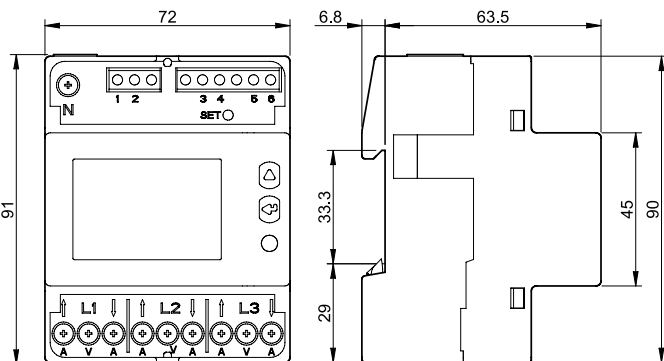
Tipul 7E.86.8.400.0212



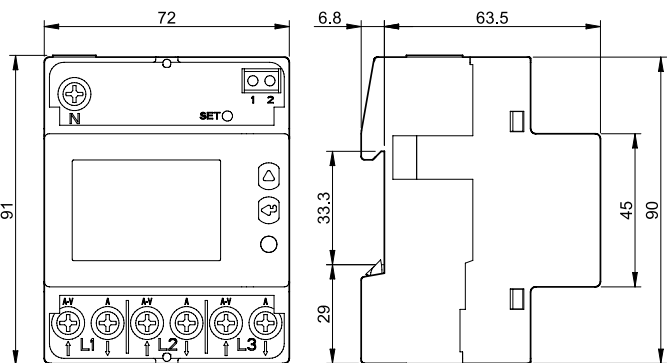
Tipul 7E.78.8.400.0312



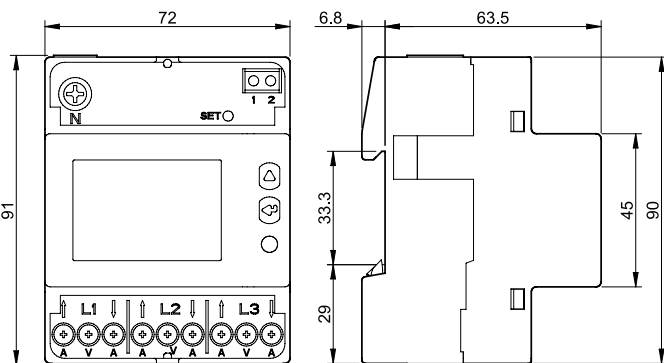
Tipul 7E.86.8.400.0312



Tipul 7E.78.8.400.0410



Tipul 7E.86.8.400.0410



E

Accesorii



07E.13

Capac pentru tipul 7E.13

07E.13

Pentru închidere cu sigiliu, utilizați două capace de terminal



07E.16

Capac pentru tipurile 7E.12, 7E.16 și 7E.36

07E.16

7E.12, 7E.16 - Pentru închidere cu sigiliu, utilizați două capace pentru terminale

7E.36 - Pentru închidere cu sigiliu, utilizați patru capace pentru terminale

Termeni și definiții

I	Curentul electric ce trece prin contor
I_n	Curentul de referință specificat pentru care contorul a fost proiectat
I_{st}	Cea mai mică valoare declarată a curentului " I " la care contorul poate măsura energie activă cu factor de putere (contoare multifază cu sarcină echilibrată)
I_{min}	Valoarea curentului " I " peste care erorile sunt în limite maxime permise (MPEs) (contoare multifază cu sarcină echilibrată)
I_{tr}	Valoarea curentului " I " peste care erorile sunt în limitele minime permise (MPE) corespunzătoare indexului de clasă a contorului
I_{max}	Valoarea maximă a curentului " I " pentru care erorile se încadrează în MPEs

Structura detaliată a protocolului este disponibilă online

Contoare de energie SMART

SERIA
7M



Tablouri de distribuție, comandă



Panouri de control



Controlul energiei electrice



Roboți industriali



Invertoare



Stații de încărcare



Aplicații fotovoltaice



Monofazat

**Contoare de energie monofazate,
cu afișaj LCD iluminat**

Tipul 7M.24.8.230.0001

Ieșire pe impulsuri S0

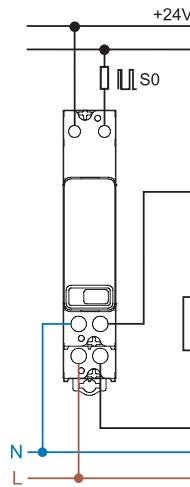
Contor de energie kWh

- Afișarea energiei active consumate (kWh)
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3
- Ieșire pe impulsuri S0 pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

NEW 7M.24.8.230.0001



- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- Ieșire pe impulsuri S0
- Monofazat 230 V C.A.
- kWh



Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

Specificații

Curentul Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...40
Curentul de vârf maxim	A	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	230
Intervalul de funcționare		$(0.8...1.15)U_N$
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală	W/VA	$\leq 0.5/1.5$
Afișaj		LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000
Durata impulsului	ms	4 ± 0.5

Specificațiile ieșirii pe impulsuri (S0+/S0-)

Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	$3.3...27/1...27$
Impulsuri per kWh	Imp/kWh	1000
Durata impulsului	ms	32 ± 2
Lungimea maximă a cablului	m	1000

Date tehnice

Clasa de precizie EN 50470-3 (MID)		B
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	$-25...+55$
Clasa de protecție		II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20

Omologări (conform tipului)



Monofazat
Contoare de energie monofazate,
bidirecționale cu afișaj LCD iluminat
Multifuncționale și certificate MID

Tipul 7M.24.8.230.0010
leșire pe impulsuri S0

Tipul 7M.24.8.230.0110 (cu NFC)
leșire pe impulsuri S0 cu port de comunicație IR
Tehnologia NFC permite programarea/
personalizarea contorului și citirea energiei
măsurate chiar și în absența tensiunii de rețea

- Afișează consumul de energie total (neresetabil) sau parțial (resetabil): kWh, kVAh, kvarh
- 2 măsurători de energie activă certificate MID + 2 măsurători de energie reactivă certificate la nivel național
- 8 măsurători resetabile
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, unghiul de fază și direcția de "curgere" a energiei
- Afișaj LCD iluminat
- Buton tip "touch"
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie 2 pentru energia reactivă conform cu EN 62053-23
- leșire pe impulsuri S0 pentru contorizarea la distanță a energiei conform cu EN 62053-31
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

Specificații

Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...40	0.5...40
Curentul de vârf maxim	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	230	230
Intervalul de funcționare		$(0.8...1.15)U_N$	$(0.8...1.15)U_N$
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea nominală	W/VA	$\leq 0.5/1.5$	$\leq 0.5/1.5$
Afișaj		LCD	LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000	1000
Durata impulsului	ms	4±0.5	4±0.5

Specificațiile ieșirii pe impulsuri (S0+/-S0-)

Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor	1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3...27/1...27	3.3...27/1...27
Impulsuri per kWh	Imp/kWh	1000	1000
Durata impulsului	ms	32 ± 2	32 ± 2
Lungimea maximă a cablului	m	1000	1000

Date tehnice

Clasa de precizie IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2	B/2
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+55	-25...+55
Clasa de protecție		II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

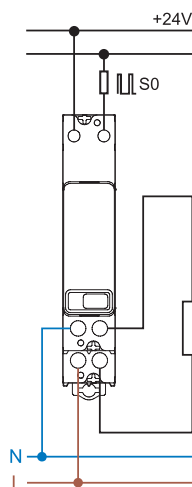
Omologări (conform tipului)



NEW 7M.24.8.230.0010



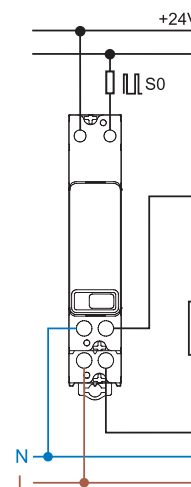
- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- leșire pe impulsuri S0
- Monofazat 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



NEW 7M.24.8.230.0110



- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- leșire pe impulsuri S0, port IR și NFC
- Monofazat 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



Monofazat

Contoare de energie monofazate, bidirecționale cu tehnologie NFC, certificate MID și afișaj LCD

Port comunicații IR + interfață Modbus/M-Bus

Tipul 7M.24.8.230.0210 (cu NFC)

Contor de energie multifuncțional, bidirecțional, certificat MID, cu interfață Modbus RS485 și afișaj LCD iluminat

Tipul 7M.24.8.230.0310 (cu NFC)

Contor de energie multifuncțional, bidirecțional, certificat MID, cu interfață M-Bus și afișaj LCD iluminat

Tehnologia NFC permite prin intermediul smartphone-ului, programarea/personalizarea contorului și citirea energiei măsurate chiar și în absența tensiunii de rețea

- Afișează consumul de energie total (neresetabil) sau parțial (resetabil): kWh, kVAh, kvarh
- 2 măsurători de energie activă certificate MID + 2 măsurători de energie reactivă certificate la nivel național
- 8 măsurători resetabile
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, unghiul de fază și direcția de "curgere" a energiei
- Afișaj LCD iluminat
- Buton tip "touch"
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie 2 pentru energia reactivă conform cu EN 62053-23
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

* Rata de transmisie implicită Modbus: 19 200 bps
Rata de transmisie implicită M-Bus: 2400 bps

Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

Specificații

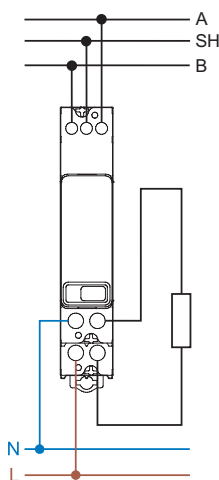
Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...40	0.5...40
Curentul maxim de vârf	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	230	230
Intervalul de funcționare		$(0.8...1.15)U_N$	$(0.8...1.15)U_N$
Frecvența	Hz	50/60	50/60
Puterea nominală	W/VA	$\leq 0.5/1.5$	$\leq 0.5/1.5$
Afișaj		LCD	LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000	1000
Durata impulsului	ms	4±0.5	4±0.5
Date tehnice - Protocol de comunicație			
Sistemul Bus		Modbus RS485	M-Bus
Frame (implicit)		8, N, 2	—
Lungimea maximă a cablului Bus	m	1000	—
Rata de transmisie (Baud)	bps	1200...115 200	300...9600
Date tehnice			
Clasa de precizie IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2	B/2
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+70	-25...+55
Clasa de protecție		II	II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20

X-2022, www.findernet.com

NEW 7M.24.8.230.0210



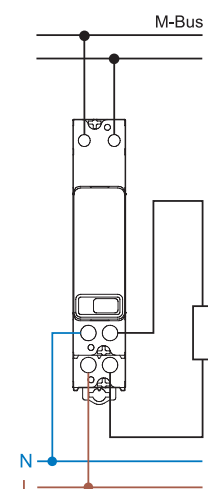
- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- Interfață Modbus, port IR și NFC
- Monofazate 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



NEW 7M.24.8.230.0310



- Curent nominal 5 A (40 A Maxim)
- Interfață M-bus, port IR și NFC
- Monofazate 230 V 50/60 Hz
- Certificat MID



Trifazat

Contoare de energie trifazate bidirecționale multifuncționale cu tehnologia NFC cu afișaj iluminat LCD

CertIFICATE MID @70°C și 80A fără declanșare, pentru conexiune în sisteme cu 3 sau 4 fire dar și utilizare în sisteme monofazate

Tipul 7M.38.8.400.0112 (cu NFC)

Cu măsurare directă până la 80 A, două tarife, două ieșiri pe impulsuri S0

Tehnologia NFC permite prin intermediul smartphone-ului, programarea/ personalizarea contorului și citirea energiei măsurate chiar și în absența tensiunii de rețea

- Afișează consumul de energie total (neresetabil) sau parțial (resetabil): kWh, kVAh, kvarh
- 2 măsurători de energie activă certificate MID + 2 măsurători de energie reactivă certificate la nivel național
- 16 măsurători resetabile
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, unghiul de fază și direcția de "curgere" a energiei
- Două ieșiri pe impulsuri S0 pentru contorizarea energiei la distanță conform cu EN 62053-31
- Afișaj LCD iluminat
- Buton tip "touch"
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie 2 pentru energia reactivă conform cu EN 62053-23
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Specificații

Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/80
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...80
Curentul maxim de vârf	A	2400 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	3 x 230/400
Intervalul de funcționare		$(0.8...1.15)U_N$
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală	W/VA	$\leq 1/7.5$
Afișaj		LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000
Durata impulsului	ms	4±0.5

Specificațiile ieșirii pe impulsuri (S0+/S0-)

Număr/Tip	2 ieșiri pe optocuplor	
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3...27/1...27
Impulsuri per kWh	Imp/kWh	500
Durata impulsului	ms	32 ± 2
Lungimea maximă a cablului	m	1000

Date tehnice

Clasa de precizie IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23	B/2	
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+70
Clasa de protecție	II	
Gradul de protecție: Carcasă/terminale	IP 50/IP 20	

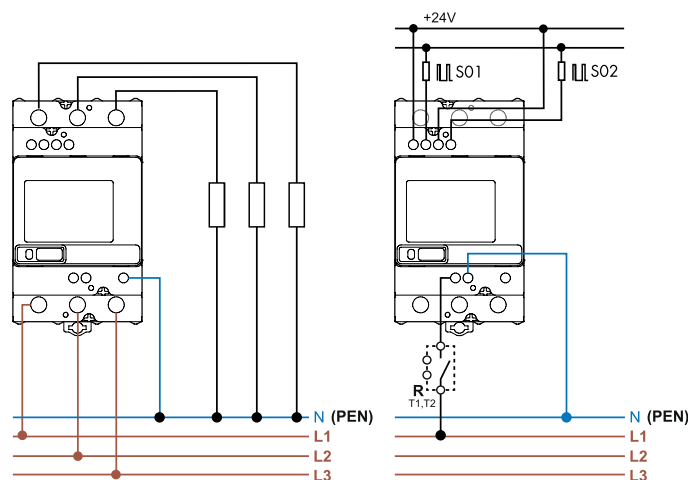
Omologări (conform tipului)



NEW 7M.38.8.400.0112



- Curent nominal 5 A (80 A Maxim)
- Sistem trifazat cu 3 sau 4 fire sau monofazat
- Ieșiri S0 duble, port IR și NFC
- Certificat MID până la 70°C



Trifazat

Contoare de energie trifazate bidirectionale multifuncționale cu tehnologia NFC cu afișaj iluminat LCD

CertIFICATE MID @70°C și 80A fără declanșare, pentru conexiune în sisteme cu 3 sau 4 fire dar și utilizare în sisteme monofazate

Tipul 7M.38.8.400.0212 (cu NFC)
Cu măsurare directă până la 80 A, două tarife
Contoare de energie multifuncționale cu interfață Modbus RS485 și ieșire pe impulsuri S0

Tehnologia NFC permite prin intermediul smartphone-ului, programarea/ personalizarea contorului și citirea energiei măsurate chiar și în absența tensiunii de rețea

- Afișează consumul de energie total (neresetabil) sau parțial (resetabil): kWh, kVAh, kvarh
- 2 măsurători de energie activă certificate MID + 2 măsurători de energie reactivă certificate la nivel național
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, unghiul de fază și direcția de "curgere" a energiei
- Port de comunicație Modbus RS485
- Ieșire pe impulsuri S0 pentru onitorizarea energiei la distanță conform cu EN 62053-31
- Afișaj LCD iluminat
- Buton tip "touch"
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie 2 pentru energia reactivă conform cu EN 62053-23
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

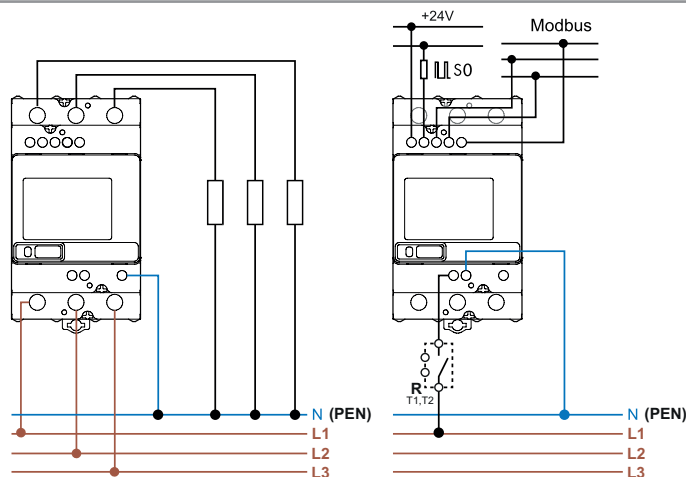
* Rata de transmisie implicită Modbus: 19 200 bps

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

NEW 7M.38.8.400.0212



- Curent nominal 5 A (80 A Maxim)
- Interfață Modbus RS485, port IR și NFC
- Sistem trifazat 230/400 V 50/60 Hz (3L+N, 3L, 1L+N)
- Certificat MID până la 70°C



Specificații

Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/80
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...80
Curentul maxim de vârf	A	2400 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	3 x 230/400
Intervalul de funcționare		(0.8...1.15) U_N
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală	W/VA	$\leq 1/7.5$
Afișaj		LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000
Durata impulsului	ms	4±0.5

Specificațiile ieșirii pe impulsuri (S0+/S0-)

Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3...27/1...27
Impulsuri per kWh	Imp/kWh	500
Durata impulsului	ms	32 ± 2
Lungimea maximă a cablului	m	1000

Date tehnice Modbus

Sistemul Bus		Modbus RS485
Frame (implicit)		8, N, 2
Lungimea maximă a cablului Bus	m	1000
Nr. Max. de contoare de energie Modbus conectabile		32
Rata de transmisie (Baud)	bps	1200...115 200

Date tehnice

Clasa de precizie IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+70
Clasa de protecție		II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20

Omologări (conform tipului)



Contoare de energie trifazate bidirecționale multifuncționale cu tehnologia NFC cu afișaj iluminat LCD

CertIFICATE MID @70°C și 80A fără declanșare, pentru conexiune în sisteme cu 3 sau 4 fire dar și utilizare în sisteme monofazate

Tipul 7M.38.8.400.0312 (cu NFC)

Cu măsurare directă până la 80 A, două tarife Contor de energie multifuncțional cu interfață M-Bus și ieșire pe impulsuri S0

Tehnologia NFC permite prin intermediul smartphone-ului, programarea/ personalizarea contorului și citirea energiei măsurate chiar și în absența tensiunii de rețea

- Afișează consumul de energie total (neresetabil) sau parțial (resetabil): kWh, kVAh, kvarh
- 2 măsurători de energie activă certificate MID + 2 măsurători de energie reactivă certificate la nivel național
- 16 măsurători resetabile
- Vizualizarea următoarelor mărimi instantanee: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, unghiul de fază și direcția de "curgere" a energiei
- Port de comunicație M-Bus integrat
- Ieșire pe impulsuri S0 pentru măsurarea energiei la distanță conform cu EN 62053-31
- Afișaj LCD iluminat
- Buton tip "touch"
- Clasă de precizie B pentru energia activă conform cu EN 50470-3 (MID)
- Clasa de precizie 2 pentru energia reactivă conform cu EN 62053-23
- Capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare
- Clasa de protecție II
- Montare pe șină DIN de 35 mm (EN 60715)

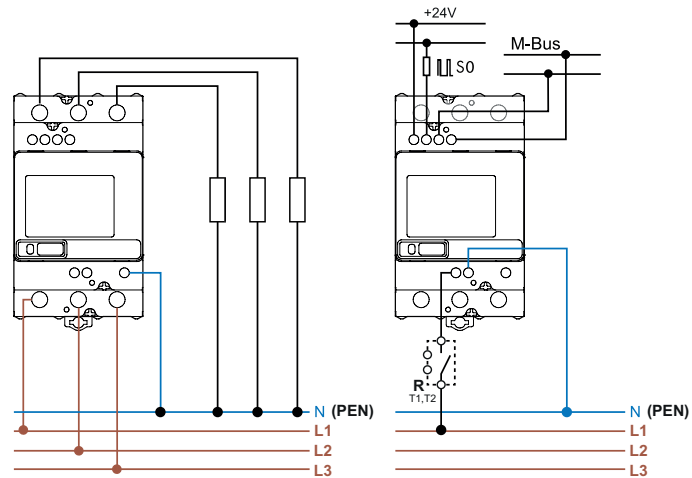
* Rata de transmisie implicită M-Bus: 2400 bps

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

NEW 7M.38.8.400.0312



- Curent nominal 5 A (80 A Maxim)
- Interfață M-Bus, port IR și NFC
- Sistem trifazat 230/400 V 50/60 Hz (3L+N, 3L, 1L+N)
- Certificat MID până la 70°C



Specificații

Curentul măsurat Nominal/Maxim I_n/I_{max}	A	5/80
Curentul de pornire I_{st}	A	0.02
Curentul minim măsurat I_{min}	A	0.25
Aria curentului (în cadrul clasei de precizie)	A	0.5...80
Curentul maxim de vârf	A	2400 (10 ms)
Tensiunea de alimentare (și monitorizare) U_N	V C.A.	3 x 230/400
Intervalul de funcționare		(0.8...1.15) U_N
Frecvența	Hz	50/60
Puterea nominală	W/VA	≤ 1/7.5
Afișaj		LCD
Înregistrare maximă/minimă	kWh	999 999.9/0.1
Impulsuri LED per kWh		1000
Durata impulsului	ms	4±0.5

Specificațiile ieșirii pe impulsuri (S0+/S0-)

Număr/Tip		1 ieșire pe optocuplor
Aria tensiunii/Curentul Maxim (conform cu EN 62053-1)	V C.C./mA	3.3...27/1...27
Impulsuri per kWh	Imp/kWh	500
Durata impulsului	ms	32 ± 2
Lungimea maximă a cablului	m	1000

Date tehnice M-Bus

Sistemul Bus		M-Bus
Rata de transmisie (Baud)	bps	300...9600

Date tehnice

Clasa de precizie IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura ambiantă (în cadrul clasei de precizie)	°C	-25...+70
Clasa de protecție		II
Gradul de protecție: Carcasă/terminale		IP 50/IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Contor de energie monofazat cu conexiune directă până la 40 A, ieșire impuls S0, clasă de precizie B, cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715), cu capace de protecție pentru borne/terminale cu posibilitate de sigilare

7	M	.	2	.	4	.	8	.	2	3	0	.	0	0	0	1
----------	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	----------	----------	---	----------	----------	----------	----------

Seria —————
Funcție —————
 2 = Monofazat, afișaj LCD iluminat
Curent —————
 4 = 40 A
Tipul alimentării —————
 8 = C.A.

Versiune specială
 0 = Standard
Opțiune —————
 0 = Ieșire pe impulsuri S0
 1 = Port IR
 + Ieșire pe impulsuri S0 + NFC
 2 = Interfață Modbus RS485
 + Port IR + NFC
 3 = Interfață M-Bus
 + Port IR + NFC
Tensiunea de alimentare
 230 = 230 V

Versiune specială
 0 = Un singur tarif
 1 = Doar kWh (0001)
Versiune
 1 = Certificată MID

Toate variantele
 7M.24.8.230.0001
 7M.24.8.230.0010
 7M.24.8.230.0110
 7M.24.8.230.0210
 7M.24.8.230.0310

Exemplu: Contor de energie trifazat cu măsurare directă până la 80 A, cu certificare MID, Clasă de precizie B, cu montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7	M	.	3	.	8	.	8	.	4	0	0	.	0	1	1	2
----------	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---	----------	----------	----------	---	----------	----------	----------	----------

Seria —————
Funcție —————
 3 = Trifazat, afișaj LCD iluminat,
 măsurare directă
Curent —————
 8 = 80 A
Tipul alimentării —————
 8 = C.A. 50/60 Hz

Versiune specială
 0 = Standard
Opțiune —————
 1 = Port IR + Ieșiri pe impulsuri S0
 + NFC
 2 = Interfață Modbus RS485 + Port IR
 + Ieșire pe impulsuri S0 + NFC
 3 = Interfață M-Bus + Port IR
 + Ieșire pe impulsuri S0 + NFC
Tensiunea de alimentare
 400 = 3 x 230/400 V C.A. 50/60 Hz

Versiune specială
 2 = Două tarife
Versiune
 1 = Certificată MID

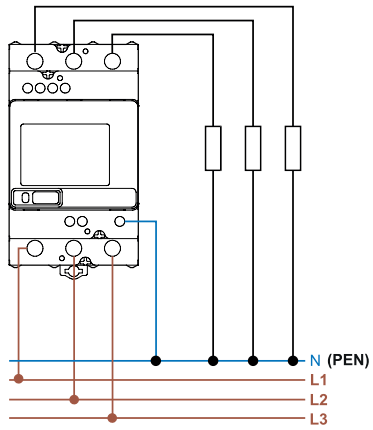
Toate variantele
 7M.38.8.400.0112
 7M.38.8.400.0212
 7M.38.8.400.0312

Date tehnice

Izolație		7M.24.8.230.0xxx	7M.38.8.400.0xxxx		
Tensiunea nominală de izolație		V 250	250		
Izolația	între părțile active ale terminalelor S0+/S0-	kV (1.2/50 μs)	6		
	între alimentare și terminalul Modbus sau M-Bus	kV (1.2/50 μs)	6		
	între fazele alăturate	kV(1.2/50 μs)	6		
Izolația	între părțile active ale terminalelor S0+/S0-	V C.A.	4000		
	între alimentare și terminalul Modbus sau M-Bus	V C.A.	4000		
Clasa de protecție		II			
Specificații EMC conform cu EN 61000-4-(2/3/4)		7M.24.8.230.0xxx	7M.38.8.400.0xxxx		
Descărcare electrostatică	la contact	8 kV			
	în aer	15 kV			
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 2000 MHz)		30 V/m			
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz)	la terminalele de alimentare	4 kV			
	la terminalele S0+/S0-	2 kV			
	la terminalele de alimentare	2 kV			
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs)	la terminalele S0+/S0-	4 kV			
Alte date		7M.24.8.230.0xxx	7M.38.8.400.0xxxx		
Gradul de poluare		2			
Rezistența la vibrații		EN 60068-2-6	EN 60068-2-6		
Rezistența la șocuri		EN 60068-2-27	EN 60068-2-27		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant valoarea maximă pe fază		0.5W/1.5 VA	1W/7.5VA		
Terminalele de alimentare		7M.24.8.230.0xxx	7M.38.8.400.0xxxx		
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
	mm ²	1.5...10	1.5...10	1.5...25	1.5...25
	AWG	16...8	16...8	16...4	16...4
Cuplu de înșurubare pentru I _{max}	Nm	0.8	0.8	3.5	3.5
Terminalele S0+/S0-, Modbus, M-Bus		7M.24.8.230.0xxx	7M.38.8.400.0xxxx		
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
	mm ²	0.14...2.5	0.14...2.5	0.14...2.5	0.14...2.5
	AWG	26...14	26...14	26...14	26...14
Cuplu de strângere		0.6	0.6	0.6	0.6

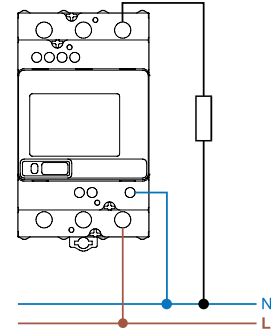
Schemele de conexiune

Sistem trifazat



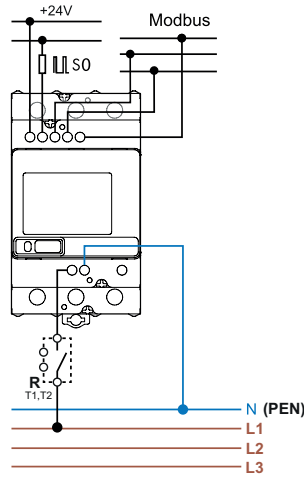
Tipul 7M.38.8.400.0112

Sistem monofazat

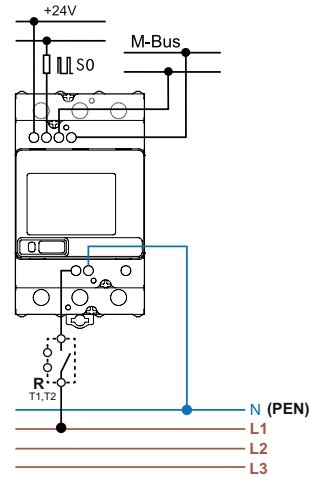


Tipul 7M.38.8.400.0112

Sistem Modbus sau M-Bus



Tipul 7M.38.8.400.0212



Tipul 7M.38.8.400.02312

E

Două moduri de programare pentru contoare de energie cu tehnologie NFC

“Smart”

Modul Smart prin intermediul smartphone-urilor cu tehnologia NFC folosind Finder Toolbox NFC (iOS sau Android)

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



“Classic”

Modul Classic prin intermediul butonului “touch” pentru a citi și configura parametrii contorului.



E

Finder Toolbox NFC pentru programare

Odată ce aplicația FINDER Toolbox NFC este descărcată și instalată, puteți programa cu ușurință dispozitivul datorită tehnologiei NFC. Una dintre caracteristicile principale este că și în absența rețelei de alimentare este posibilă citirea contorului, vizualizarea configurației existente, modificarea parametrilor protocolului de comunicație sau salvarea și partajarea setărilor.

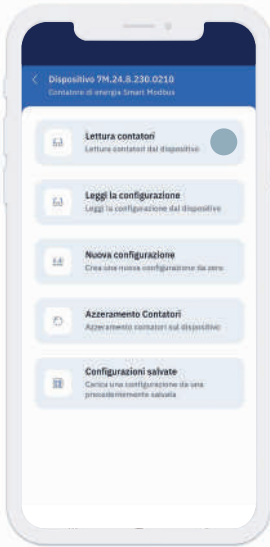
Tot ceea ce este necesar pentru transferul de date este să atingeți dispozitivul cu smartphone-ul.

Finder Toolbox pentru informații

Finder Toolbox vă poate oferi cele mai recente fișe tehnice și știri de la Finder.

Exemple de utilizare a aplicației Toolbox NFC

Citirea Contoarelor

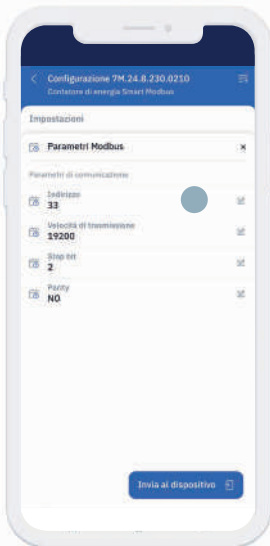


Pentru citirea contorului
selectează **“Citește contoarele”**

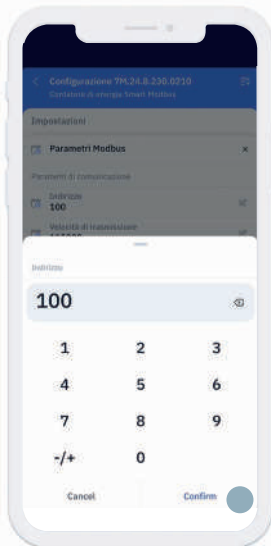


Chiar și în absența rețelei de alimentare toate măsurătorile efectuate pot fi citite datorită aplicației - nu doar valorile MID.

Setările parametrilor Modbus

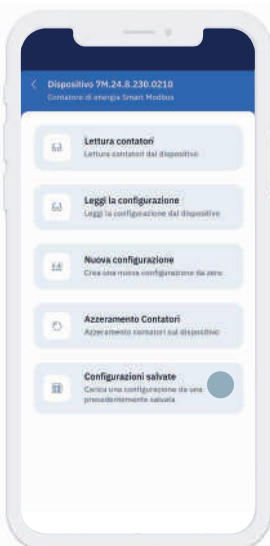


Selectează **“Adresa”** pentru
modificarea setărilor implicite.

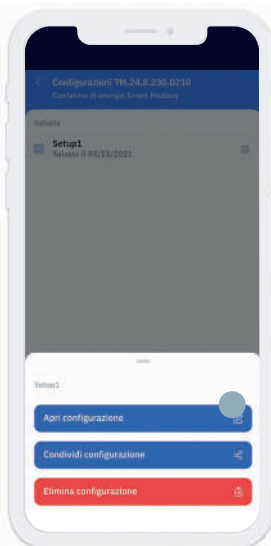


Scrierea adresă nouă: **100**.
Click **“Confirmă”**

Configurația salvată

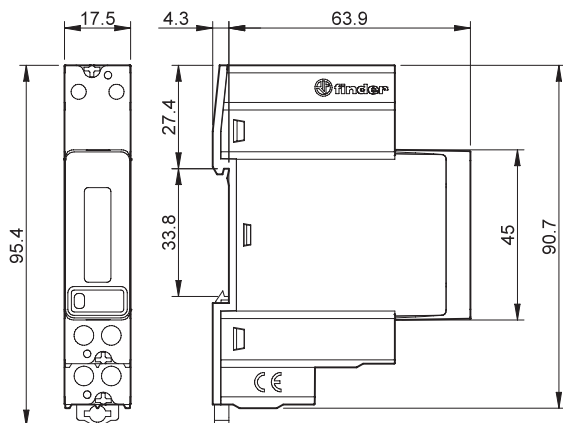


Reinstalează configurațiile stocate

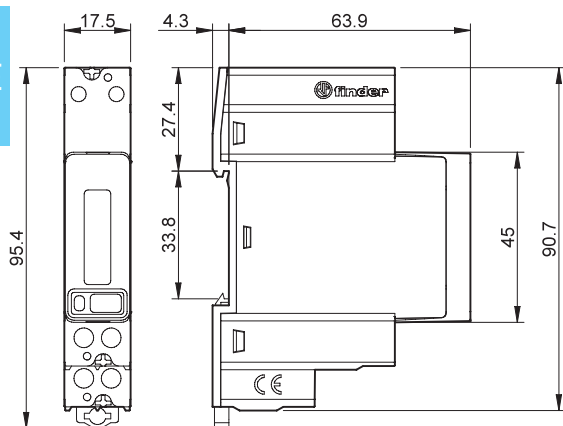


Schițe tehnice

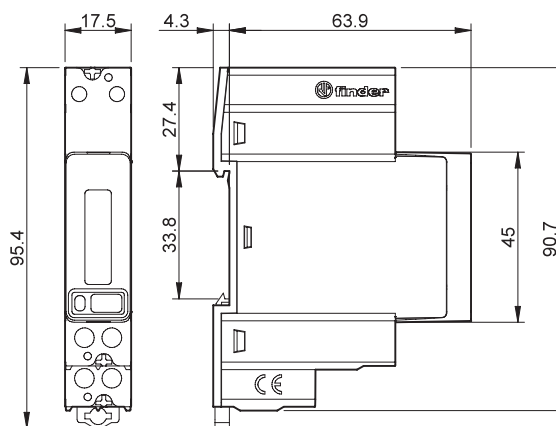
Tipul 7M.24.8.230.0001



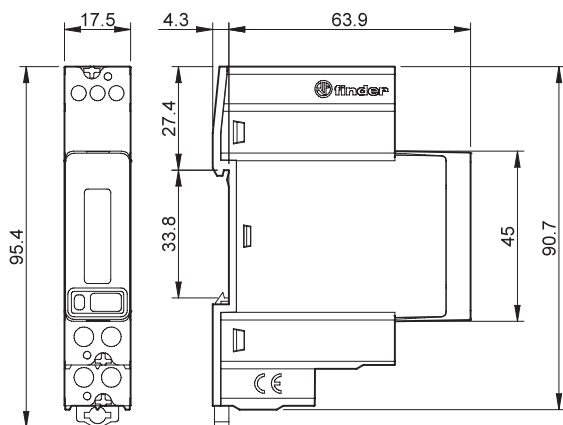
Tipul 7M.24.8.230.0010



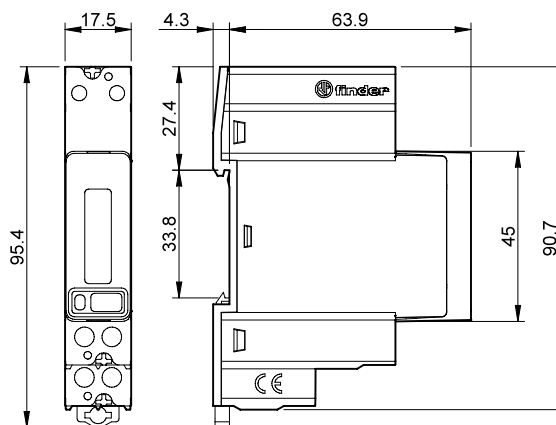
Tipul 7M.24.8.230.0110



Tipul 7M.24.8.230.0210



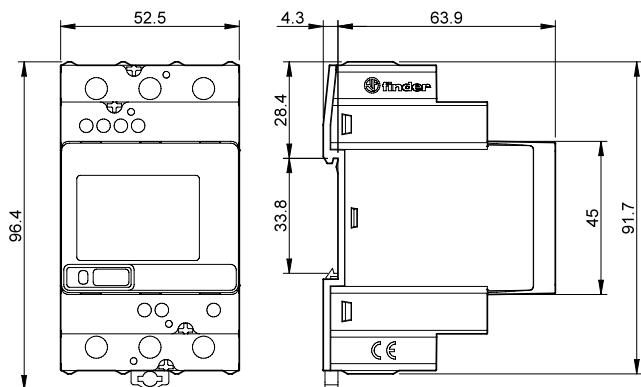
Tipul 7M.24.8.230.0310



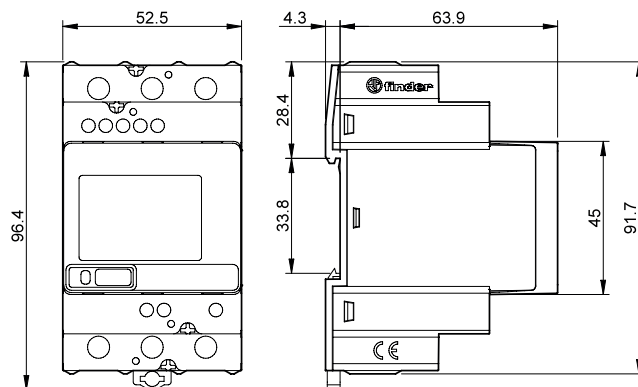
E

Schițe tehnice

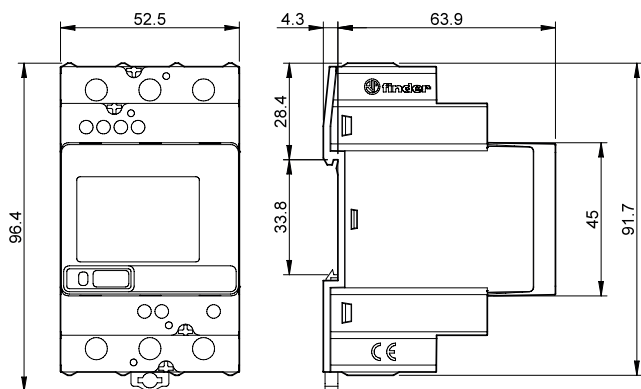
Tipul 7M.38.8.400.0112



Tipul 7M.38.8.400.0212



Tipul 7M.38.8.400.0312



E

Dispozitiv de protecție la supratensiune tranzitorie (descărcător)

SERIA
7P



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



Protecție la
supratensiuni



Iluminare
rutieră și în
tunele



Elevatoare



Descărcătoare de tip 1+2 pentru protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor tranzitorii cu capacitate mare de descărcare fără curent de scurgere - sisteme mono/trifazate

- Descărcătoare pretabile aplicațiilor de joasă tensiune, pentru protecția echipamentului împotriva supratensiunilor cauzate de fulgerări directe, supratensiunilor de inducție și a supratensiunilor de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 0 – LPZ 1 sau mai sus
- Versiunile cu combinații de varistor și eclator de înaltă performanță asigură:
 - curent de descărcare înalt
 - rezistență înaltă de izolație care elimină curentul de scurgere
 - fără curent de scurgere
- Tensiune reziduală foarte mică
- Module înlocuibile
- Posibilitate de „montare răsturnată” (datorită marcării terminalelor duale și a noului sistem din plastic de reținere a modului interschimbabil care permite inversarea sa)
- Indicare vizuală a stării modului cu varistor: Funcționare/Înlocuire
- Terminal dublu cu șurub
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării: Funcționare/Înlocuire/Prezență. Conector 07P.01 inclus
- În conformitate cu standardul EN 61 643-11
- Montare pe șină de 35 mm EN 60715, 36 mm fiecare contact

7P.09.1.255.0100 Descărcător de tip 1, modul eclator cu gaz (GDT) exclusiv pentru aplicații N-PE, pentru configurații 3+1

7P.01.8.260.1025 Descărcător de tip 1+2, modul unipolar varistor+eclator utilizabil în aplicații monofazate sau trifazate (230/400V c.a.) în combinație cu modulul de protecție cu eclator 7P.09

7P.02.8.260.1025 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme monofazate TT și TN-S. Modul de protecție cu varistor+eclator L-N + eclator de protecție N-PE

Pentru schița tehnică, consultați pagina 19

Specificații descărcător

	N-PE		L-N		N-PE	
Tensiune nominală (U _N)	—		230	230	—	
Tensiune maximă de lucru (U _C)	255		260	260	255	—
Impuls de curent descărcabil (10/350 μs) (I _{imp})	100		25	25	50	—
Curent nominal de descărcare (8/20 μs) (I _n)	100		30	30	50	—
Curent maxim de descărcare (8/20 μs) (I _{max})	100		60	60	100	—
Curent total de descărcare (10/350 μs) (I _{total})	100		25	50	50	—
Nivelul tensiunii de protecție (U _p)	1.5		1.5	1.5	1.5	—
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I _{fi})	100		Fără curent de scurgere		Fără curent de scurgere	
I _{PE}	< 4		< 4		< 4	
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	—		440	440	—	
TOV 5 s L-N	—		335	335	—	
TOV 200 ms N-PE	1200		—	—	1200	—
Timp de reacție (t _a)	100		100	100	100	—
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I _{SSCR}	—		50	50	—	
Protecție maximă la supracurenți (putere nominală a fuzibilului gL/gG)	—		250	250	—	
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	—		125	125	—	
Cod modul de înlocuire	7P.00.1.000.0100		7P.00.8.260.0025		7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0050

Alte date tehnice

Interval de temperatură ambiantă	-40...+80					
Gradul de protecție	IP20					
Dimensiunea maximă a firelor	cablu solid			cablu lițat		
	mm ²	1 x 2.5...1 x 50		1 x 2.5...1 x 35		
AWG	1 x 13...1 x 1		1 x 13...1 x 2			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	11					
Cuplu de înșurubare	Nm					

Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării

	1 contact comutator (SPDT)		1 contact comutator (SPDT)		1 contact comutator (SPDT)	
Configurația contactului	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Curent nominal	A C.A./C.C.		A C.A./C.C.		A C.A./C.C.	
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.		V C.A./C.C.		V C.A./C.C.	
Dimensiunea maximă a firelor (07P.01)	cablu solid		cablu lițat		cablu solid	
	mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
AWG	16	16	16	16	16	16

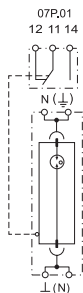
Omologări (conform tipului)



7P.09.1.255.0100



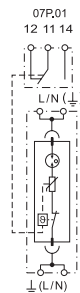
- Descărcător de tip 1
- Modul eclator (GDT) pentru aplicații N-PE din sistemul trifazat, configurația 3+1
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a prezenței eclatorului
- Posibilitate de „montare răsturnată”
- Module înlocuibile



7P.01.8.260.1025



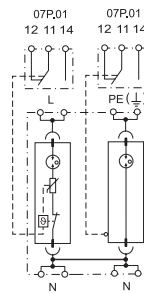
- Descărcător de tip 1+2
- Combinație de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat (pentru sisteme monofazate sau trifazate)
- Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/eclatorului
- Posibilitate de „montare răsturnată”
- Module înlocuibile



7P.02.8.260.1025



- Descărcător de tip 1+2
- Combinație de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat + eclator – GDT (pentru sisteme monofazate sau trifazate)
- Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/eclatorului-GDT între N-PE
- Posibilitate de „montare răsturnată”
- Module înlocuibile



Descărcătoare de tip 1+2 - sisteme trifazate cu capacitate mare de descărcare fără curent de scurgere (230/400 V)

- Descărcătoare pretabile aplicațiilor de joasă tensiune, pentru protecția echipamentului împotriva supratensiunilor cauzate de fulgerări directe, supratensiunilor de inducție și a supratensiunilor de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 0 – LPZ 1 sau mai sus
- Versiuni cu combinație de varistor și eclator cu gaz (GDT) de înaltă performanță care asigură:
 - curent de descărcare înalt
 - rezistență înaltă de izolație care elimină curentul de scurgere
 - fără curent de scurgere
- Tensiune reziduală foarte mică
- Module înlocuibile
- Posibilitate de „montare răsturnată” (datorită marcării terminalelor duale și a noului sistem din plastic de reținere a modului interschimbabil care permite inversarea sa)
- Indicare vizuală a stării modului cu varistor: Funcționare/Înlocuire
- Terminal dublu cu șurub
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării: Funcționare/Înlocuire/Prezență. Conector 07P.01 inclus
- În conformitate cu standardul EN 61 643-11
- Montare pe șină de 35 mm EN 60715, 36 mm fiecare contact

- 7P.03.8.260.1025** Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TN-C fără neutru (conductor PEN). Varistor + eclator de protecție L1, L2, L3-PEN
- 7P.04.8.260.1025** Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TT și TN-S cu neutru. Varistor + eclator de protecție L1, L2, L3-N + eclator de protecție N-PE
- 7P.05.8.260.1025** Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TN-S cu neutru. Varistor + eclator de protecție L1, L2, L3-N + varistor + eclator de protecție N-PE

Pentru schița tehnică, consultați pagina 19, 20

Specificații descărcător

Tensiune nominală (U _N)	V C.A.	230	230	—	230
Tensiune maximă de lucru (U _C)	V C.A.	260	260	255	260
Impuls de curent descărcabil (10/350 μs) (I _{imp})	kA	25	25	100	25
Curent nominal de descărcare (8/20 μs) (I _n)	kA	30	30	100	30
Curent maxim de descărcare (8/20 μs) (I _{max})	kA	60	60	100	60
Curent total de descărcare (10/350 μs) (I _{total})	kA	75	100	100	100
Nivelul tensiunii de protecție (U _p)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I _n)	A	Fără curent de scurgere	Fără curent de scurgere	100	Fără curent de scurgere
I _{PE}	uA	< 4	< 4	< 4	< 4
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	C.A.	440	440	—	440
TOV 5 s L-N	V C.A.	335	335	—	335
TOV 200 ms N-PE	V C.A.	—	—	1200	—
Timp de reacție (t _a)	ns	100	100	100	100
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I _{SSCR}	kA _{rms}	50	50	—	50
Protecție maximă la supracurenți (putere nominală a fuzibilului gL/gG)	A	250	250	—	250
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	125	125	—	125
Cod modul de înlocuire		7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025

Alte date tehnice

Interval de temperatură ambientă	°C	-40...+80			
Gradul de protecție		IP20			
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1 x 2.5...1 x 50		1 x 2.5...1 x 35	
	AWG	1 x 13...1 x 1		1 x 13...1 x 2	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	11			
Cuplu de înșurubare	Nm	4			

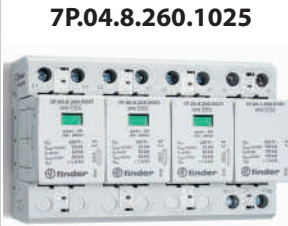
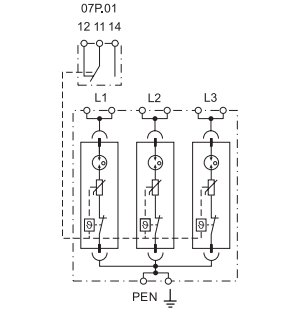
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării

Configurația contactului		1 contact comutator (SPDT)	1 contact comutator (SPDT)	1 contact comutator (SPDT)	
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1	0.5/0.1	0.5/0.1	
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30	250/30	250/30	
Dimensiunea maximă a firelor (07P.01)		cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16

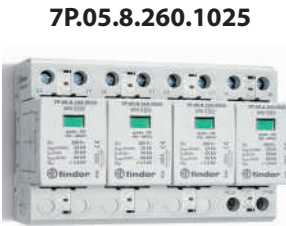
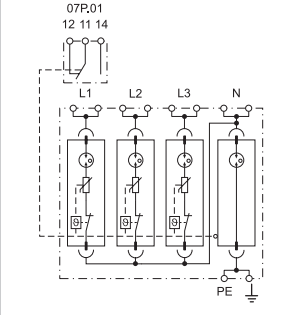
Omologări (conform tipului)



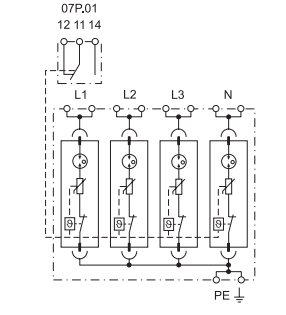
- Descărcător de tip 1+2
- 3 x combinația de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat
- Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului
- Posibilitate de „montare răsturnată”
- Module înlocuibile



- Descărcător de tip 1+2
- 3 x combinația de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat + 1 eclator (GDT)
- Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului și a prezenței eclatorului-GDT între N-PE
- Posibilitate de „montare răsturnată”
- Module înlocuibile



- Descărcător de tip 1+2
- 4 x combinația de modul echipat cu varistor și eclator încapsulat
- Indicare vizuală și conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului/ eclatorului
- Posibilitate de „montare răsturnată”
- Module înlocuibile



Descărcătoare de tip 1+2 de înaltă performanță „cu nivel foarte scăzut al U_p” - pentru sisteme mono/trifazate

- 230/400 V C.A. pentru protecția împotriva supratensiunilor datorate fulgerărilor directe sau indirecte
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 0 și LPZ 1
- Nivel foarte scăzut U_p cu rolul protejării echipamentelor sensibile
- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61 643-11
- 17.5 mm lățime per modul și cu montare pe șină (EN 60715) a fiecăruia

7P.12.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme monofazate TT și TN-S cu neutru.

- Protecție prin varistor L-N + eclator N-PE pentru sisteme monofazate
- Module cu eclator și varistor, înlocuibile

7P.13.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TN-C fără neutru (conductor PEN).

- Protecție prin varistoare L1, L2, L3-PEN pentru sisteme trifazate
- Module înlocuibile

7P.12/7P.13

Terminale cu șurub

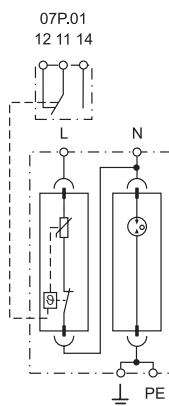


Pentru schița tehnică, consultați pagina 20

7P.12.8.275.1012



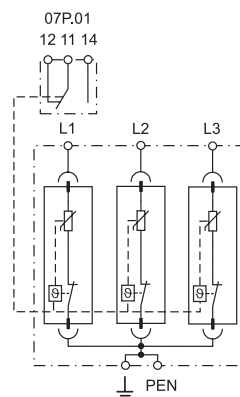
- Descărcător de tip 1+2
- Module cu eclator și varistor, înlocuibile (pentru sisteme monofazate)
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului



7P.13.8.275.1012



- Descărcător de tip 1+2
- Module înlocuibile (pentru sisteme trifazate)
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului



Specificații descărcător

	L-N	N-PE	L-PEN
Tensiune nominală (U _N)	V C.A.	230	230
Tensiune maximă de lucru (U _C)	V C.A.	275	275/350
Impuls de curent descărcabil (10/350 μs) (I _{imp})	kA	12.5	12.5
Curent nominal de descărcare (8/20 μs) (I _n)	kA	30	30
Curent maxim de descărcare (8/20 μs) (I _{max})	kA	60	60
Curent total de descărcare (10/350 μs) (I _{total})	kA	25	37.5
Nivelul tensiunii de protecție (U _p)	kV	1.5	1.5
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I _n)	A	Fără curent de scurgere	Fără curent de scurgere
I _{PE}	uA	< 1	< 2100
Supratensiune temporară - 120 min (TOV)	C.A.	440	440
TOV 5 s L-N (Supratensiune temporară)	V C.A.	335	335
TOV 200 ms N-PE (Supratensiune temporară)	V C.A.	—	1200
Timp de reacție (t _a)	ns	25	100
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I _{SSCR}	kA _{rms}	50	—
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	160	—
Cod modul de înlocuire		7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025
			7P.10.8.275.0012

Alte date tehnice

Interval de temperatură ambiantă	°C	-40...+80	
Gradul de protecție		IP20	
Dimensiunea maximă a firelor	mm ²	cablu solid	cablu lițat
	AWG	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25
		1 x 17...1 x 2	1 x 17...1 x 4
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	12	
Cuplu de înșurubare	Nm	3	

Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării

Configurația contactului		1 contact comutator (SPDT)	—	1 contact comutator (SPDT)	
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1	—	0.5/0.1	
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30	—	250/30	
Dimensiunea maximă a firelor (07P.01)	cablu solid	cablu lițat	—	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16

Omologări (conform tipului)



Descărcătoare de tip 1+2 de înaltă performanță „cu nivel foarte scăzut al U_p ” - pentru sisteme trifazate

- 230/400 V C.A. pentru protecția împotriva supratensiunilor datorate fulgerărilor directe sau indirecte
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 0 și LPZ 1
- Nivel foarte scăzut U_p cu rolul protejării echipamentelor sensibile
- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61 643-11
- 17.5 mm lățime per modul și cu montare pe șină EN 60715 a fiecăruia

7P.14.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TT și TN-S cu neutru.

- Protecție prin varistoare L1, L2, L3-N + eclator de protecție N-PE
- Module înlocuibile
- Modulul eclator și capacitate mare de descărcare nu este înlocuibil

7P.15.8.275.1012 Descărcător de tip 1+2 pentru sisteme trifazate TN-S cu neutru.

- Protecție prin varistoare L1, L2, L3, N - PE
- Module înlocuibile

7P.14/7P.15

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 20

Specificații descărcător

	L-N	N-PE	L, N-PE
Tensiune nominală (U_N)	V C.A./C.C.		
Tensiune de lucru maximă continuă (U_C)	230	—	230
Impuls de curent descărcabil (10/350 μ s) (I_{imp})	12.5	50	12.5
Curent nominal de descărcare (8/20 μ s) (I_n)	30	50	30
Curent maxim de descărcare (8/20 μ s) (I_{max})	60	100	60
Curent total de descărcare (10/350 μ s) (I_{total})	50	50	50
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	1.5	1.5	1.5
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I_{fi})	Fără curent de scurgere	100	Fără curent de scurgere
I_{PE}	< 2		< 2800
Supratensiune temporară - 120 min (TOV) V C.A.	440	—	440
TOV 5 s L-N (Supratensiune temporară) V C.A.	335	—	335
TOV 200 ms N-PE (Supratensiune temporară) V C.A.	—	1200	—
Timp de reacție (t_a)	25	100	25
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	50	—	50
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	160	—	160
Cod modul de înlocuire	7P.10.8.275.0012	—	7P.10.8.275.0012

Alte date tehnice

Interval de temperatură ambientă	°C			-40...+80
Gradul de protecție	IP20			
Dimensiunea maximă a firelor	cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1 x 1...1 x 35	mm ²	1 x 1...1 x 25
	AWG	1 x 17...1 x 2	mm ²	1 x 17...1 x 4
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm			12
Cuplu de înșurubare	Nm			3

Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării

Configurația contactului	1 contact comutator (SPDT)	—	1 contact comutator (SPDT)	
Curent nominal	A C.A./C.C.		0.5/0.1	
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.		250/30	
Dimensiunea maximă a firelor (07P.01)	cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1.5	mm ²	1.5
	AWG	16	mm ²	16

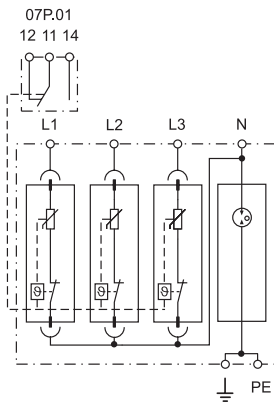
Omologări (conform tipului)



7P.14.8.275.1012



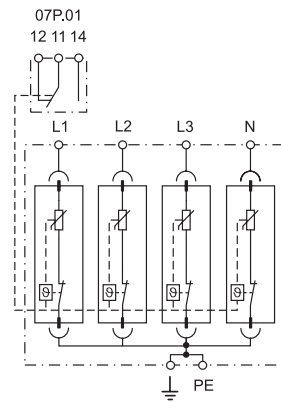
- Descărcător de tip 1+2
- Modul cu varistor înlocuibil
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului



7P.15.8.275.1012



- Descărcător de tip 1+2
- Modul cu varistor înlocuibil
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului



Descărcătoare de tip 2 pentru sisteme mono/trifazate C.A. și sisteme C.C.

- Descărcătoare pretabile sistemelor (aplicațiilor) la C.A. și C.C. pentru protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor tranzitorii induse sau de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 1 - LPZ 2 sau mai sus
- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus (în funcție de versiune)
- Module cu varistor și eclator, înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61643-11:2012
- 17.5 mm lățime per modul și cu montare pe șină EN 60715 a fiecăruia

7P.21.8.075.1015 Descărcător de tip 2, cu eclator unipolar de protecție pretabil pentru aplicațiile C.C. sau sistemele monofazate C.A. cu tensiune redusă

- Varistor de protecție +/- sau L/N (GND); +/- sau GND (L/N)
- Modul înlocuibil

7P.21.8.130.1015 Descărcător de tip 2, cu eclator unipolar de protecție pretabil pentru aplicațiile C.C. sau sistemele monofazate C.A. cu tensiune redusă

- Varistor de protecție +/- sau L/N (GND); +/- sau GND (L/N)
- Modul înlocuibil

7P.21.8.275.x020 Descărcător de tip 2, cu eclator unipolar de protecție pretabil pentru realizarea de sisteme monofazate sau trifazate (230/400 V)

- Varistor de protecție L/N(GND)-GND/(L/N)
- Modul înlocuibil

7P.21.8.440.x020 Descărcător de tip 2, cu eclator unipolar de protecție pretabil pentru sisteme trifazate (400 V C.A.)

- Varistor de protecție L/N(GND)-GND/(L/N)
- Modul înlocuibil

7P.22.8.275.x020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme monofazate TT și TN-S cu neutru

- Varistor de protecție L-N + eclator de protecție N-PE
- Module cu varistor și eclator, înlocuibile

7P.27.8.275.x020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme monofazate TN cu neutru

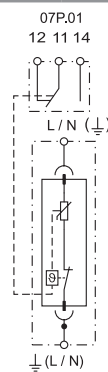
- Varistor de protecție L, N-PE
- Module înlocuibile

Pentru schița tehnică, consultați pagina 20

7P.21.8.xxx.x0xx



- Descărcător de tip 2 (1 varistor)
- Modul cu varistor înlocuibil
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului

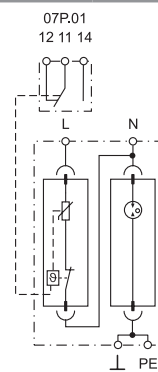


- * 7P.20.8.075.0015
- ** 7P.20.8.130.0015
- *** 7P.20.8.275.0020
- **** 7P.20.8.440.0020

7P.22.8.275.x020



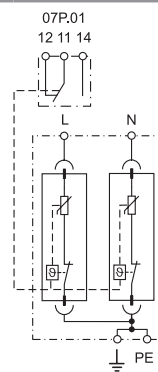
- Descărcător de tip 2 (1 varistor + 1 eclator)
- Combinație de module înlocuibile echipate cu varistor și eclator încapsulat
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului



7P.27.8.275.x020



- Descărcător de tip 2 (2 varistoare)
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului



Specificații descărcător	075.1015	130.1015	275.1020	440.1020	L-N	N-PE	L, N-PE
Tensiune nominală (U _N) V C.A./C.C.	60/60	110/125	230/—	400/—	230/—	—	230/—
Tensiune de lucru maximă continuă (U _C) V C.A./C.C.	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—	255/—	275/—
Curent nominal de descărcare (8/20 μs) (I _n) kA	15	15	20	20	20	20	20
Curent maxim de descărcare (8/20 μs) (I _{max}) kA	40	40	40	40	40	40	40
Nivelul tensiunii de protecție la 5 kA (U _{PS}) kV	0.3	0.45	0.9	1.5	0.9	—	0.9
Nivelul tensiunii de protecție la I _n (U _p) kV	0.4	0.7	1.35	1.9	1.35	1.5	1.35
I _{PE} uA	< 350	< 350	< 200	< 350	< 4		< 400
Supratensiune temporară - 120 min (TOV) V C.A.	115	225	440	—	440	—	440
TOV 5 s L-N V C.A.	90	175	335	580	335	—	335
TOV 200 ms N-PE V C.A.	—	—	—	—	—	1200	—
Timp de reacție (t _a) ns	25				25	100	25
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I _{SSCR} kA _{rms}	50		25		50	—	50
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG A	160		125		160	—	160
Cod modul de înlocuire	*	**	***	****	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020
Alte date tehnice							
Interval de temperatură ambiantă °C	-40...+80						
Gradul de protecție	IP20						
Dimensiunea maximă a firelor	cablu solid			cablu lițat			
mm ²	1 x 1...1 x 35			1 x 1...1 x 25			
AWG	1 x 17...1 x 2			1 x 17...1 x 4			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat mm	12						
Cuplu de înșurubare Nm	3						
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării							
Configurația contactului	1 contact comutator (SPDT)			1 contact comutator (SPDT)			
Curent nominal A C.A./C.C.	0.5/0.1			0.5/0.1			
Tensiunea nominală V C.A./C.C.	250/30			250/30			
Dimensiunea maximă a firelor (07P.01)	cablu solid		cablu lițat		cablu solid		cablu lițat
mm ²	1.5		1.5		1.5		1.5
AWG	16		16		16		16
Omologări (conform tipului)							

Descărcătoare de tip 2 - sisteme trifazate

- Descărcătoare pretabile sistemelor (aplicațiilor) la 230/400V C.A. pentru protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor tranzitorii induse sau de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 1 - LPZ 2 sau mai sus
- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus (în funcție de versiune)
- Module cu varistor și eclator, înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61643-11:2012
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7P.23.8.275.x020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate TN-C fără neutru (conductor PEN).

- Varistor de protecție L1, L2, L3-PEN
- Modul cu varistor înlocuibil

7P.24.8.275.x020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate TT și TN-S cu neutru.

- Varistor de protecție L1, L2, L3 + eclator de protecție N-PE
- Module cu varistor și eclator, înlocuibile

7P.25.8.275.x020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate TN-S cu neutru.

- Varistor de protecție L1, L2, L3, N - PE
- Modul cu varistor înlocuibil

7P.23.8/7P.24/7P.25
Terminale cu șurub

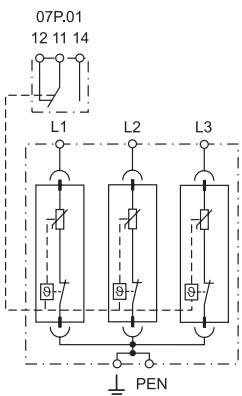


Pentru schița tehnică, consultați pagina 21

7P.23.8.275.x020



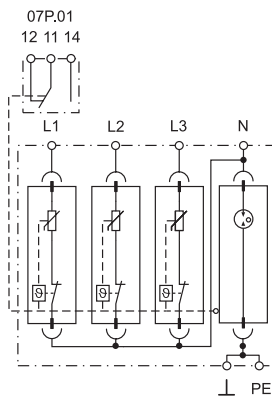
- Descărcător de tip 2 (3 varistoare)
- Module înlocuibile, 3 poli
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului



7P.24.8.275.x020



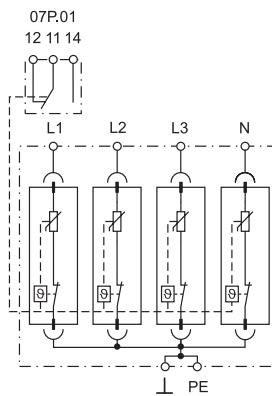
- Descărcător de tip 2 (3 varistoare + 1 eclator)
- Combinație de module înlocuibile echipate cu varistor și eclator încapsulat
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului



7P.25.8.275.x020



- Descărcător de tip 2 (4 varistoare)
- Module înlocuibile, 4 poli
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului



Specificații descărcător	L - PEN		L - N	N - PE	L, N - PE		
	Tensiune nominală (U _N) V C.A.	230		230	—	230	
Tensiune de lucru maximă continuă (U _C) V C.A./C.C.	275/350		275/—	255/—	275/350		
Curent nominal de descărcare (8/20 μs) (I _n) kA	20		20	20	20		
Curent maxim de descărcare (8/20 μs) (I _{max}) kA	40		40	40	40		
Nivelul tensiunii de protecție la 5 kA (U _{ps}) kV	0.9		0.9	—	0.9		
Nivelul tensiunii de protecție la I _n (U _p) kV	1.35		1.35	1.5	1.35		
I _{pE} uA	< 600		< 4		< 800		
Supratensiune temporară - 120 min (TOV) V C.A.	440		440	—	440		
TOV 5 s L-N V AC	335		335	—	—		
TOV 200 ms N-PE V AC	—		—	1200	—		
Timp de reacție (t _a) ns	25		25	100	25		
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I _{SSCR} kA _{rms}	50		50	—	50		
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG A	160		160	—	160		
Cod modul de înlocuire	7P.20.8.275.0020		7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020		
Alte date tehnice							
Interval de temperatură ambientă °C	-40...+80						
Gradul de protecție	IP20						
Dimensiunea maximă a firelor mm ²	cablu solid			cablu lițat			
	1 x 1...1 x 35			1 x 1...1 x 25			
AWG	1 x 17...1 x 2			1 x 17...1 x 4			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat mm	12						
Cuplu de înșurubare Nm	3						
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării							
Configurația contactului	1 contact comutator (SPDT)		1 contact comutator (SPDT)		1 contact comutator (SPDT)		
Curent nominal A C.A./C.C.	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1		
Tensiunea nominală V C.A./C.C.	250/30		250/30		250/30		
Dimensiunea maximă a firelor (07P.01)	cablu solid		cablu solid		cablu solid		
	cablu lițat		cablu lițat		cablu lițat		
	mm ²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
AWG	16	16	16	16	16	16	

Omologări (conform tipului)



Descărcătoare de tip 2 pentru sisteme mono/trifazate C.A. fără curent de scurgere

- Descărcătoare pretabile sistemelor de C.A. și C.C. pentru protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor tranzitorii induse sau de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 1 - LPZ 2 sau mai sus
- Versiunile cu combinație de varistor și eclator de înaltă performanță asigură:
 - un curent cu debit mare
 - rezistență ridicată a izolației care elimină curentul de scurgere
 - fără curent de scurgere
- Tensiune reziduală foarte scăzută
- Indicare vizuală a stării: Funcționare/Înlocuire
- Contact de semnalizare la distanță a stării: Funcționare/Înlocuire
- Conector 07P.01 inclus
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61643-11:2012
- 17,5 mm lățime per modul și montare pe șină EN 60715 a fiecăruia

7P.42.8.275.1020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme TT și TN-S. Varistor + protecție GDT L-N + protecție GDT N-PE

7P.43.8.275.1020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme TN-C fără neutru (conductor PEN). Varistor + protecție GDT L1, L2, L3-PEN

7P.42/7P.43

Terminale cu șurub

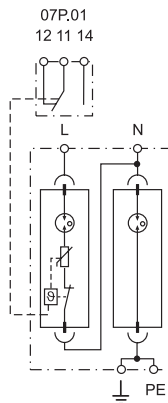


Pentru schița tehnică, consultați pagina 20, 21

NEW 7P.42.8.275.1020



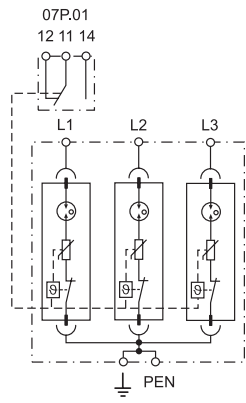
- Descărcător de tip 2
- Combinație de varistor și eclator încapsulat (pentru sisteme monofazice)
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului/GDT



NEW 7P.43.8.275.1020



- Descărcător de tip 2
- 3 varistoare și eclator încapsulat
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului/GDT



Specificații descărcător	L-N	N-PE	L-PEN		
Tensiune nominală (U _N)	V C.A.	230	—	230	
Tensiune de lucru maximă continuă (U _C)	V C.A.	275	255	275	
Curent nominal de descărcare (8/20 μs) (I _n)	kA	20	20	20	
Curent maxim de descărcare (8/20 μs) (I _{max})	kA	25	40	25	
Nivelul tensiunii de protecție (U _p)	kV	1.2	1.5	1.2	
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I _{fi})	A	Fără curent de scurgere	100	Fără curent de scurgere	
I _{PE}	uA	< 4			
TOV 120 min L-N	V C.A.	440	—	440	
TOV 5 s L-N	V C.A.	335	—	335	
TOV 200 ms N-PE	V C.A.	—	1200	—	
Timp de reacție (t _a)	ns	100	100	100	
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I _{SSCR}	kA _{rms}	35	—	35	
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	125	—	125	
Cod modul de înlocuire		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020	
Alte date tehnice					
Interval de temperatură ambiantă	°C	-40...+80			
Gradul de protecție		IP20			
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1 x 1...1 x 35		1 x 1...1 x 25	
	AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	12			
Cuplu de înșurubare	Nm	3			
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării					
Configurația contactului		1 contact comutator (SPDT)	—	1 contact comutator (SPDT)	
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1	—	0.5/0.1	
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30	—	250/30	
Dimensiunea maximă a firelor (07P.01)		cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1.5	1.5	—	1.5
	AWG	16	16	—	16
Omologări (conform tipului)		CE EAC			

Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate de C.A. (239/400 V) fără curent de scurgere

- Descărcătoare pretabile sistemelor la C.A. pentru protecția echipamentelor împotriva supratensiunilor tranzitorii induse sau de comutație
- Pentru a fi instalate la granița dintre zonele LPZ 1 - LPZ 2 sau mai sus
- Versiunile dotate cu varistor și eclator de înaltă performanță (GDT), asigură:
 - curent de descărcare înalt
 - rezistență ridicată a izolației care elimină curentul de scurgeret
 - fără curent de scurgere
- Tensiune reziduală foarte scăzută
- Indicare vizuală a stării: Funcționare/Înlocuire
- Contact de semnalizare la distanță a stării: Funcționare/Înlocuire
- Conector 07P.01 inclus
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul EN 61643-11:2012
- 17.5 mm lățime per modul și montare pe șină EN 60715 a fiecăruia

7P.44.8.275.1020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate TT și sisteme TN-S cu neutru. Varistor + protecție GDT L1, L2, L3-N + eclator de protecție NPE

7P.45.8.275.1020 Descărcător de tip 2 pentru sisteme trifazate TN-S cu neutru. Varistor + protecție GDT L1, L2, L3-N + varistor + protecție GDT N-PE

7P.44/7P.45

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 20

Specificații descărcător

		L-N	N-PE	L, N-PE
Tensiune nominală (U_N)	V AC	230	—	230
Tensiune de lucru maximă continuă (U_C)	V AC	275	255	275
Curent nominal de descărcare (8/20 μ s) (I_n)	kA	20	20	20
Curent maxim de descărcare (8/20 μ s) (I_{max})	kA	25	40	25
Nivelul tensiunii de protecție (U_p)	kV	1.2	1.5	1.2
Capacitatea de stingere a curentului de scurgere (I_R)	A	Nu urmăriți actual		Nu urmăriți actual
I_{PE}	μ A	< 4		< 4
TOV 120 min L-N	V AC	440	—	440
TOV 5 s L-N	V AC	335	—	335
TOV 200 ms N-PE	V AC	—	1200	—
Timp de reacție (t_a)	ns	100	100	100
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SCR}	kA_{rms}	35	—	35
Protecție maximă la supracurenți pentru conexiuni în serie, gL/gG	A	125	—	125
Cod modul de înlocuire		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020

Alte date tehnice

Interval de temperatură ambientă	°C	-40...+80		
Gradul de protecție		IP20		
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid		cablu lițat
	mm ²	1 x 1...1 x 35		1 x 1...1 x 25
	AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	12		
Cuplu de înșurubare	Nm	3		

Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării

Configurația contactului		1 contact comutator (SPDT)	—	1 contact comutator (SPDT)
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30	—	250/30
Dimensiunea maximă a firelor (07P.01)		cablu solid		cablu lițat
	mm ²	1.5	1.5	1.15
	AWG	16	16	16

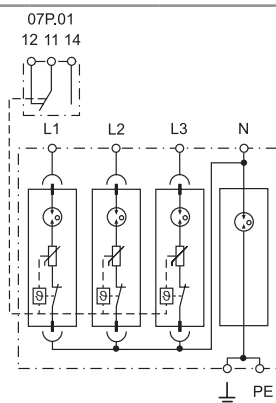
Omologări (conform tipului)



NEW 7P.44.8.275.1020



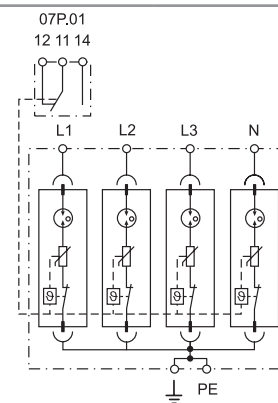
- Descărcător de tip 2
- 3 varistoare și eclator încapsulat + 1 eclator încapsulat
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului/GDT
- Module înlocuibile



NEW 7P.45.8.275.1020



- Descărcător de tip 2
- 4 varistoare și eclator încapsulat
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului/GDTs
- Module înlocuibile



Descărcătoare de tip 2 pentru aplicații fotovoltaice

- Descărcătoare pentru protecția părții C.C. (între 420 V și 1200 V) a sistemelor din aplicațiile fotovoltaice

- Protejează echipamentul împotriva supratensiunii de inducție cauzate de fulgerări sau de comutație

7P.26.9.420.x020, $U_{CPV} = 420$ V C.C.

7P.23.9.750.x020, $U_{CPV} = 750$ V C.C.

7P.23.9.500.1015, $U_{CPV} = 12500$ V C.C.

- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus (în funcție de versiune)
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul prEN 50539-11:2012
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7P.23.9/7P.26

Terminale cu șurub



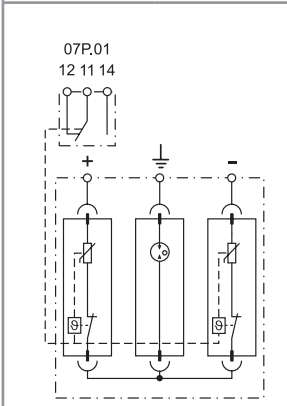
Pentru schița tehnică, consultați pagina 21

Specificații descărcător	Modul cu varistor		Modul eclator	
	Modul cu varistor	Modul eclator	Modul cu varistor	Modul eclator
Tensiune maximă de lucru (U_{CPV})	V C.C.			
Tensiune maximă de lucru/per modul (U_{CPV})	V C.C.			
Curent nominal de descărcare / per modul (8/20 μ s) (I_n)	kA			
Curent maxim de descărcare/ per modul (8/20 μ s) (I_{max})	kA			
Nivelul tensiunii de protecție/per modul (U_p)	kV			
Nivelul tensiunii de protecție a sistemului $U_p (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	kV			
Curent rezidual (+ $\rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	uA			
Timp de reacție (t_a)	ns			
Curent de scurtcircuit suportat I_{SCPV}	A			
Cod modul de înlocuire	7P.20.9.375.0020		7P.20.9.375.0020	
Alte date tehnice				
Interval de temperatură ambiantă	°C			
Gradul de protecție	IP20			
Dimensiunea maximă a firelor	cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1 x 1...1 x 35	1 x 1...1 x 25	
AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm			
Cuplu de înșurubare	Nm			
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării				
Configurația contactului	1 contact comutator (SPDT)		1 contact comutator (SPDT)	
Curent nominal	A C.A./C.C.			
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.			
Dimensiunea maximă a firelor (07P.01)	cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1.5	1.5	1.5
AWG	16	16	16	16
Omologări (conform tipului)				

7P.26.9.420.x020



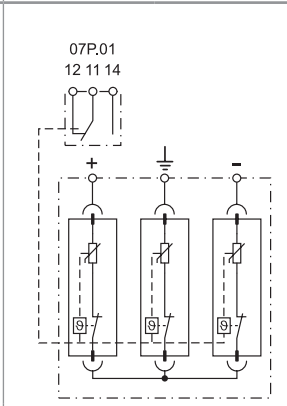
- Descărcător de tip 2 (2 varistoare + 1 eclator) pentru sistemele fotovoltaice la 420 V C.C.
- Combinație de module înlocuibile echipate cu varistor și eclator încapsulat
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului



7P.23.9.750.x020



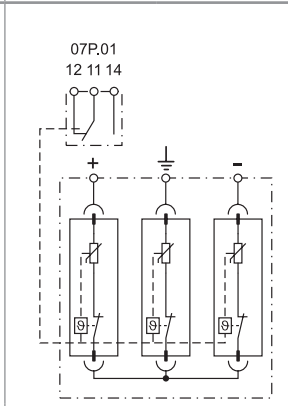
- Descărcător de tip 2 (3 varistoare) pentru sistemele fotovoltaice la 750 V C.C.
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului



7P.23.9.500.1015



- Descărcător de tip 2 (3 varistoare) pentru sistemele fotovoltaice la 1500 V C.C.
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului



Descărcătoare de tip 1+2 și de tip 2 pentru aplicații fotovoltaice

- Descărcătoare pentru protecția părții C.C. (1020 V) a sistemelor din aplicațiile fotovoltaice
- Protejează echipamentele împotriva: supratensiunilor cauzate de fulgerări directe (numai tipul 1+2), supratensiunilor de inducție și a supratensiunilor de comutație (tipul 1+2; i tipul 2)

7P.26.9.000.x015, $U_{CPV} = 1020$ V C.C. (tip 2)

7P.23.9.000.x015, $U_{CPV} = 1020$ V C.C. (tip 2)

7P.03.9.000.1012, $U_{CPV} = 1000$ V C.C. (tip 1+2)

- Indicare vizuală a stării varistorului - Funcționare/Înlocuire
- Conector cu contact de semnalizare la distanță a stării varistorului (07P.01), inclus (în funcție de versiune)
- Module înlocuibile
- În conformitate cu standardul prEN 50539-11:2012
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7P.26.9.000.x015



- Descărcător de tip 2 (2 varistoare + 1 eclator) pentru sistemele fotovoltaice la 1020 V C.C.
- Combinație de module înlocuibile echipate cu varistor și eclator încapsulat
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului

7P.23.9.000.x015



- Descărcător de tip 2 (3 varistoare) pentru sistemele fotovoltaice la 1020 V C.C.
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și opțional la distanță (prin intermediul contactului comutator) a stării varistorului

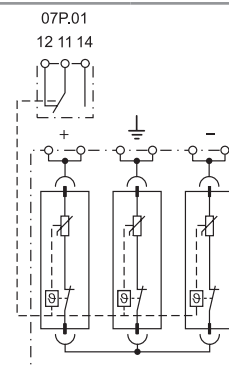
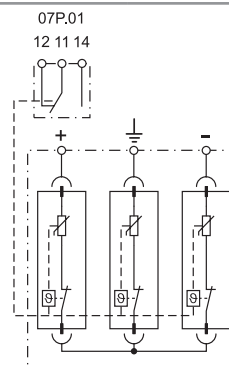
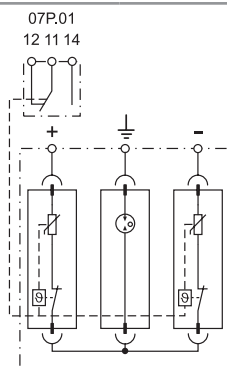
7P.03.9.000.1012



- Descărcător de tip 1+2 (3 varistoare) pentru sistemele fotovoltaice la 1000 V C.C.
- Module înlocuibile
- Semnalizare vizuală și la distanță a stării varistorului



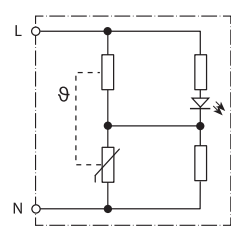
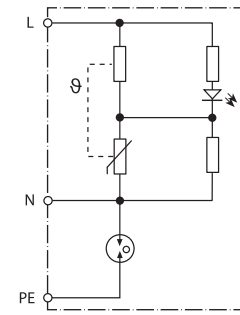
7P.23.9/7P.26/7P.03
Terminale cu șurub

E



Pentru schița tehnică, consultați pagina 21

Specificații descărcător	Modul cu varistor		Modul eclator		Modul cu varistor		Modul cu varistor	
Tensiune maximă de lucru (U_{CPV})	V C.C.	1020			1020		1000	
Tensiune maximă de lucru/per modul (U_{CPV})	V C.C.	510	1020		510		500	
Impuls de curent descărcabil (10/350 μ s)/per modul (I_{mp})	kA	—	—		—		12.5	
Curent nominal de descărcare/per modul (8/20 μ s) (I_n)	kA	15	15		15		30	
Curent maxim de descărcare/per modul (8/20 μ s) (I_{max})	kA	30	30		40		60	
Nivelul tensiunii de protecție/per modul (U_p)	kV	2	2.5		2		1.8	
Nivelul tensiunii de protecție a sistemului U_p (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)	kV	4/2.5			4/4		3.6/3.6	
Curent rezidual (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)	μ A	< 1			< 5		< 5	
Timp de reacție (t_a)	ns	25	100		25		25	
Curent de scurtcircuit suportat I_{SCPV}	A	1000	—		1000		1000	
Cod modul de înlocuire		7P.20.9.500.0015	7P.20.1.000.9015		7P.20.9.500.0015		7P.00.9.500.0012	
Alte date tehnice								
Interval de temperatură ambientă	$^{\circ}$ C	-40...+80						
Gradul de protecție		IP20						
Dimensiunea maximă a firelor	mm ²	cablu solid		cablu lițat		cablu solid		cablu lițat
		1 x 1...1 x 35	1 x 17...1 x 2	1 x 1...1 x 25	1 x 17...1 x 4	1 x 2.5...1 x 50	1 x 2.5...1 x 35	1 x 13...1 x 2
	AWG	1 x 17...1 x 2		1 x 17...1 x 4		1 x 13...1 x 1		1 x 13...1 x 2
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	14				9		
Cuplu de înșurubare	Nm	3				4		
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării								
Configurația contactului		1 contact comutator (SPDT)		1 contact comutator (SPDT)		1 contact comutator (SPDT)		
Curent nominal	A C.A./C.C.	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1		
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	250/30		250/30		250/30		
Dimensiunea maximă a firelor (07P.01)	mm ²	cablu solid		cablu lițat		cablu solid		cablu lițat
		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16		16		16		16
Omologări (conform tipului)		CE EAC						

<p>Descărcător de tip 3, descărcător pentru sisteme TT și TN-S (cu neutru) Aplicații monofazate pentru prize și cu montare pe șină de 35 mm</p>	<p>NEW 7P.31.8.275.0005</p>	<p>NEW 7P.32.8.275.0005</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Pentru protejarea echipamentelor electrice și electronice sensibile la supratensiuni de impuls • Combinația de varistor și eclator (GDT) pentru evitarea apariției curenților de scurgere • Conform cu EN 61643-11:2012 <p>7P.31.8.275.0005</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protecție unipolară (L/N) • IP 65 SPD • Indicator LED de semnalizare în cazul necesității înlocuirii SPD-ului. • 2 fire cu lungimea de 150 mm pentru conectare ușoară <p>7P.32.8.275.0005</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurație „1+1”: varistor + eclator cu nivel U_p foarte scăzut • Descărcător IP 65 • LED indicator privind necesitatea de înlocuire a descărcătorului • 3 fire, lungime de 150 mm, pentru conexiune rapidă 	 <ul style="list-style-type: none"> • Descărcător de tip 3 • Protecție unipolară pretabilă protejării lămpilor LED • IP 65 	 <ul style="list-style-type: none"> • Descărcător de tip 3 • configurare de tipul "1+1" deasemenea pretabilă pentru protejarea lămpilor LED • IP 65
<p>* vezi schema L7P de la pagina 27 Pentru schița tehnică, consultați pagina 21, 22</p>		
<p>Specificații descărcător</p>		
<p>Tensiune nominală (U_N)</p>	<p>V C.A. 230</p>	<p>V C.A. 230</p>
<p>Tensiune maximă continuă de lucru (U_C)</p>	<p>V C.A. 275</p>	<p>V C.A. 275</p>
<p>Curent nominal de descărcare (8/20 μs)</p>	<p>kA 5/—</p>	<p>kA 5/5</p>
<p>Curentul maxim de descărcare (8/20 μs)</p>	<p>kA 10/—</p>	<p>kA 10/10</p>
<p>Tensiune de testare a generatorului combinat</p>	<p>kV 10/—</p>	<p>kV 10/10</p>
<p>Nivelul tensiunii de protecție L-N, L(N)-PE (U_p)</p>	<p>kV 1.6/—</p>	<p>kV 1.65/1.5</p>
<p>Timp de reacție L-N, L(N)-PE (t_a)</p>	<p>ns 25/—</p>	<p>ns 25/100</p>
<p>Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}</p>	<p>kA_{rms} 1.5</p>	<p>kA_{rms} 1.5</p>
<p>Protecție maximă la supracurenți</p>	<p>16 A gL/gG, B16 A, C10 A</p>	<p>16 A gL/gG, B16 A, C10 A</p>
<p>Alte date tehnice</p>		
<p>Interval de temperatură ambientă</p>	<p>°C -25...+80</p>	<p>°C -25...+80</p>
<p>Gradul de protecție</p>	<p>IP 65</p>	<p>IP 65</p>
<p>Omologări (conform tipului)</p>	<p>CE</p>	

E

SPD Type 3, Surge arrester for TT and TN-S system (with Neutral)

Single phase applications within socket outlets and 35 mm rail mounting

- Pentru protejarea echipamentelor electrice și electronice sensibile la supratensiuni de impuls
- Combinația de varistor și eclator (GDT) pentru evitarea apariției curenților de scurgere
- Conform cu EN 61643-11:2012

7P.36.8.275.2003

- Oferă protecție suplimentară la supratensiuni pentru prozele de 230 V
- configurație "Y": varistor + eclator cu nivel scăzut al tensiunii de protecție U_p
- Semnalizare sonoră în cazul defectării varistorului și terminal pentru testarea stării SPD-ului
- 3 fire cu lungime de 150 mm pentru conectarea la bornele prizei

7P.37.8.275.1003

- "1+1" configuration: varistor + spark gap with very low U_p level
- Configurație „Intrare-leșire”, curentul de sarcină maxim de 16 A, pentru maximizarea protecției
- Contact CO integrat pentru semnalizarea la distanță a stării varistorului - contacte placate cu aur pentru comutarea curenților mici
- 17.5 mm lățimea modulului de protecție L-N/N-PE
- Montare pe șină de 35 mm DIN (EN 60715)

NEW 7P.36.8.275.2003

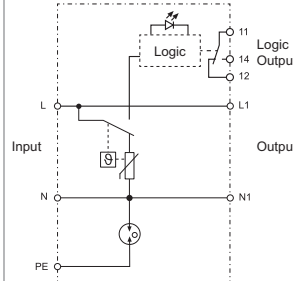
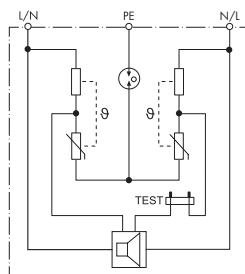


- Descărcător de tip 3
- Configurație "Y"
- Semnalizare sonoră în cazul defectării varistorului

7P.37.8.275.1003



- Descărcător de tip 3
- Configurație "1+1"
- Conexiune serie pentru protecția sarcinilor până la 16 A
- Contact comutator de releu integrat pentru semnalizarea stării varistorului



* vezi schema L7P de la pagina 27

Pentru schița tehnică, consultați pagina 21, 22

Specificații descărcător

Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230	230
Tensiune maximă continuă de lucru L-N/N-PE (U_C)	V C.A.	275	275/255
Curent sarcină nominală I_L	A	—	16
Curent nominal de descărcare (8/20 μ s) L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	3/3	3/3
Tensiune de testare a generatorului combinat L-N, L(N)-PE (U_{OC})	kV	6/6	6/6
Nivelul tensiunii de protecție L-N, L(N)-PE (U_p)	kV	1.65/1.5	1/1.5
Timp de reacție L-N, L(N)-PE (t_a)	ns	25/100	25/100
Rezistența în scurtcircuit la supracurentul maxim de protecție - I_{SSCR}	kA_{rms}	1.5	5
Protecție maximă la supracurenți		16 A gL/gG, B16A, C10A	C 16A, 16 A gG
Alte date tehnice			
Interval de temperatură ambiantă	°C	-20...+70	-20...+70*
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Dimensiunea maximă a firelor	mm ²	—	cablu solid 0.5...4
	AWG	—	cablu lițat 20...11 0.5...4 20...12
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	—	9
Cuplu de înșurubare	Nm	—	0.8
Caracteristicile contactului de semnalizare la distanță a stării			
Configurația contactului		—	1 contact comutator (SPDT)
Curent nominal	A C.A.	—	0.5
Curent nominal	V C.A.	—	230
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 30/110	A	—	2/0.3
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	—	10 (5/5)
Material de contact		—	AgNi + Au
Omologări (conform tipului)		CE EAC	

SPD de tipul 2+3 destinat atât suprimării fine cât și celei grosiere pentru liniile de date și semnalizare pe 2 fire între rețele

- Potrivite pentru protecția liniilor de date cu 2 fire și interfața de telecomunicații asigurând continuitatea scutului
- Permite conectarea serială optimizând protecția fină a supratensiunii longitudinale (linie-PG) și a celei laterale (linie-linie)
- Conform cu EN 61643-21+A1,A2:2013, EN IEC61643-21+A1,A2:2012 C2,C3
- Montare pe șină DIN

7P.62.9.009.0485

- Potrivit pentru protecția datelor RS485
- linii de invertor, PLC, contoare de energie sau alte interfețe

7P.62.9.036.0005

- Potrivit pentru protecția liniilor sistemelor de detecție a incendiilor, a interfețelor de comunicare și a liniilor de date cu 2 fire

NEW 7P.62.9.009.0485

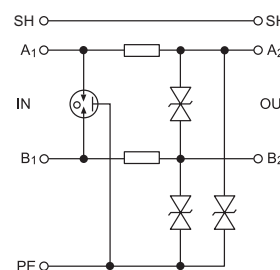
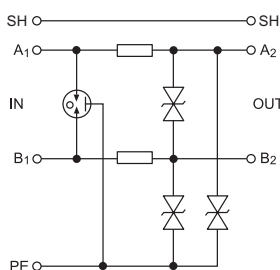


- SPD tipul 2+3
- Protecția liniilor de date RS485, telecomunicații și alte tipuri de bus-uri

NEW 7P.62.9.036.0005



- SPD tipul 2+3
- Protecția liniilor sistemelor de detecție a incendiilor, telecomunicații și alte tipuri de bus-uri



Pentru schița tehnică, consultați pagina 22

Specificații descărcător

Tensiune nominală (U _N)	V C.C.	6	24		
Tensiunea de operare maximă (U _C)	V C.C.	8.5	36		
Curent sarcină nominală (I _L)	A	0.5	0.5		
Curentul nominal de descărcare C2 (8/20 μs) linie-linie (I _n)	kA	5	5		
Curentul nominal de descărcare C2 (8/20 μs) linii-PE (C)	kA	10	10		
Nivelul tensiunii de protecție C2 în modul linie-linie @ I _n (U _p)	V	18	50		
Nivelul tensiunii de protecție C2 în modul linie-PE @ I _n (U _p)	V	30	65		
Nivelul tensiunii de protecție C3 în modul linie-linie @ 1 kV/μs (U _p)	V	12	45		
Nivelul tensiunii de protecție C3 în modul linie-PE @ 1 kV/μs (U _p)	V	15	45		
Timp de răspuns linie-linie/linie-PE (t _a)	ns	1/1	1		
Rezistență serială pe linie (R)	Ω	1.6	1.6		
Aria frecvenței linie-linie (f)	MHz	1	4		
Alte date tehnice					
Aria temperaturii de operare	°C	-40...+70	-40...+70		
Gradul de protecție		IP 20	IP 20		
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	4	2.5	4	2.5
	AWG	12	14	12	14
Omologări (conform tipului)					

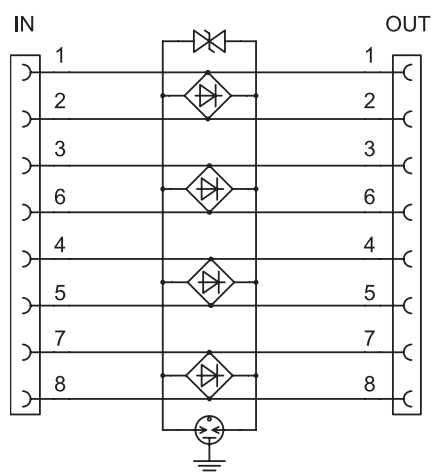
Descărcător linie de date pentru Ethernet categoria 6

- Destinat liniilor Ethernet, PoE (Power over Ethernet), precum și sistemului de transmitere a datelor până la 250 MHz
- Protecție pentru toate perechile de conductoare cu atenuare minimă
- Carcasă din aluminiu și conectori metalici RJ45 ecranati
- Accesorii incluse pentru o instalare ușoară în apropierea echipamentului care trebuie protejat, la frontiera LPZ 2-3 (Clasa 3)
- În conformitate cu standardul EN 61643-21
- Montare pe șină de 35 mm DIN

NEW 7P.68.9.060.0600



- Ethernet Cat 6 - 60 V
- Conectori RJ45 ecranati



Pentru schița tehnică, consultați pagina 22

Specificații descărcător

Tensiunea nominală a sistemului (U_N)	V C.C.	48
Tensiune maximă de lucru (U_C)	V C.C.	60
Curent nominal I_L	mA	500
Curent nominal de descărcare total C2 (8/20 μ s) fază - PG (I_n)	kA	1.6
Curent nominal de descărcare C2 (8/20 μ s) fază - fază (I_n)	A	200
Nivelul tensiunii de protecție fază - fază la I_n (C2) - (U_p)	V	40
Nivelul tensiunii de protecție fază - PG la I_n (C2) - (U_p)	V	350
Nivelul tensiunii de protecție fază - fază la 1 kV/ μ s (C3) - (U_p)	V	65
Atenuarea de inserție la 250 MHz	dB	< 2
Timp de reacție	ns	1
Alte date tehnice		
Interval de temperatură ambiantă	°C	-40...+80
Gradul de protecție		IP 20
Conexiune intrare-ieșire		RJ45/RJ45 ecranat
Omologări (conform tipului)		CE

Informație de comandă

Exemplu: Dispozitiv de protecție la supratensiune tranzitorie din seria 7P, de tip 2, monofazat ($U_c = 275 V$), 1 varistor + 1 eclator încapsulat, cu contact de semnalizare la distanță a stării, $I_n = 20 kA$

7 P . 2 2 . 8 . 2 7 5 . 1 0 2 0

Seria

Tipul

- 0 = Descărcătoare de tip combinat 1 + 2 cu capacitate mare de descărcare
- 1 = Descărcătoare de tip 1+2 de înaltă performanță, Nivel foarte scăzut U_p
- 2 = Descărcătoare de tip 2
- 3 = Descărcătoare de tip 3
- 4 = Descărcătoare de tip 2 fără curent de scurgere
- 6 = Descărcător linie de date

Circuit

- 1 = Monofazat (1 varistor)
- 2 = Monofazat (1 varistor+ 1 eclator), poli protejați (descărcător linie de date)
- 2 = Poli protejați (descărcător linie de date)
- 3 = rifazat (3 varistoare)
- 4 = Trifazat (3 varistoare + 1 eclator)
- 5 = Trifazat (4 varistoare)
- 6 = 2 varistoare + 1 eclator
- 6 = 1 varistor + 1 eclator (7P.36)
- 7 = Monofazat (2 varistoare) de tip 2 (7P.27)
- 7 = Monofazat (1 varistor + 1 eclator) de tip 3, cu montare pe șină DIN (7P.37)
- 8 = Contacte protejate (descărcător linie de date)
- 9 = Eclator N-PE pentru sistem trifazat
- 0 = Modul de rezervă

Tipul alimentării

- 1 = Conexiune N+PE (numai pentru modulul înlocuibil cu un singur eclator și 7P.09)
- 8 = C.A. (50/60 Hz)
- 9 = C.C. (descărcător aplicație PV și linie de date)

Tensiunea de alimentare

- 000 = Conexiune N+PE pentru module cu eclator
- 009 = 8.5 V C.C. max. (U_c) descărcător linie de date
- 036 = 36 V C.C. max. (U_c) descărcător linie de date
- 060 = max. 60 V C.C. (U_c) și descărcător linie de date
- 075 = 75 V C.A. max.
- 130 = 130 V C.C. max.
- 440 = max. 440 V (U_c) pentru descărcător de tipul 2 (pentru $U_N = 400 V C.A.$)
- 275 = max. 275 V pentru descărcător de tipul 1+2 „Nivel foarte scăzut U_p ”, de tipul 2 (U_c) (pentru $U_N = 230-240 V C.A.$) și de tipul 3
- 260 = max. 260 V (U_c) pentru descărcător de tipul 1 + 2 (pentru $U_N = 230-240 V C.A.$)
- 255 = max. 255 V (U_c) pentru descărcător de tipul 1, N+PE (7P.09)

Curent nominal de descărcare

- 100 = 100 kA (I_{imp} de tip 1) numai pentru 7P.09, eclator N-PE pentru 7P.04
- 050 = 50 kA (I_{imp} de tip 1, eclator N-PE pentru 7P.02)
- 025 = 25 kA (I_{imp} de tip 1+2)
- 020 = 20 kA (I_n de tip 2)
- 015 = 15 kA (I_n de tip 2)
- 012 = 12.5 kA (I_{imp} de tip 1+2)
- 003 = 3 kA (I_n la U_{oc} numai pentru 7P.32 și 7P.37)
- 005 = 5 kA (I_n la U_{oc} numai pentru 7P.32)
- 485 = Protocol Modbus RS485 (descărcător linie de date)
- 600 = Ethernet categoria 6 (descărcător linie de date)

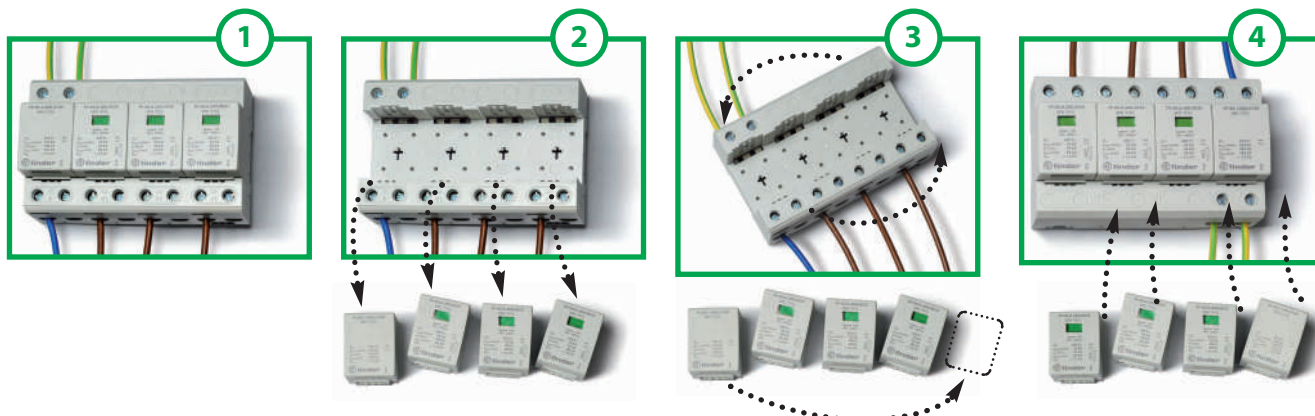
Remote status signalling contact

- 0 = Without remote status signalling contact (only some Type 2 SPD and Data line)
- 1 = Built-in remote status signalling contact
- 2 = Acoustic fault signalling

Tensiunea de alimentare PV SPD

- UCPV $\geq 1.2 U_{oc} STC$**
- 000 = 1000 V C.C. UCPV SPD T1+2 (7P.03.9), 1020 V C.C. UCPV PV SPD T2 (7P.23.9, 7P.26.9)
- 420 = 420 V C.C. UCPV
- 500 = 1500 V C.C. UCPV
- 750 = 750 V C.C. UCPV

Montare inversată



Module înlocuibile



Varistor și module de înlocuire	7P.00.8.260.0025	7P.00.9.500.0012	7P.00.1.000.0050	7P.00.1.000.0100
	Varistor + GDT	Varistor + GDT	eclator	eclator
Tensiune maximă de lucru (U_C/U_{CPV}) V.C.A./C.C.	260/—	—/500	255/—	255/—
Impuls de curent descărcabil (10/350 μ s) (I_{imp}) kA	25	12.5	50	100
Curent nominal de descărcare (8/20 μ s) (I_n) kA	30	30	50	100
Curent maxim de descărcare (8/20 μ s) (I_{max}) kA	60	60	100	100
Nivelul tensiunii de protecție (U_p) kV	1.5	1.8	1.5	1.5
Curent de scurgere (la 253 V.C.A.) și curent I_{pe} uA	< 4	< 4	< 4	< 4
Timp de reacție (t_a) ns	100	25	100	100
Protecție maximă la supracurenți	250 A gL/gG	—	—	—



Varistor și module de înlocuire	7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025
	Varistor	eclator
Tensiune maximă de lucru (U_C) V.C.A./C.C.	275/350	255/--
Impuls de curent descărcabil (10/350 μ s) (I_{imp}) kA	12.5	25
Curent nominal de descărcare (8/20 μ s) (I_n) kA	30	40
Curent maxim de descărcare (8/20 μ s) (I_{max}) kA	60	60
Nivelul tensiunii de protecție (U_p) kV	1.5	1.5
Timp de reacție (t_a) ns	25	100
Protecție maximă la supracurenți	160 A gL/gG	—



Module cu varistor de înlocuire	7P.20.8.075.0015	7P.20.8.130.0015	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.440.0020	7P.40.8.275.0020
	Varistor	Varistor	Varistor	Varistor	Varistor + GDT
Tensiune maximă de lucru (U_C) V.C.A./C.C.	75/100	130/170	275/350	440/585	275/—
Curent nominal de descărcare (8/20 μ s) (I_n) kA	15	15	20	20	20
Curent maxim de descărcare (8/20 μ s) (I_{max}) kA	40	40	40	40	25
Nivelul tensiunii de protecție (U_p) kV	0.4	0.7	1.35	1.9	1.2
Timp de reacție (t_a) ns	25	25	25	25	100
Protecție maximă la supracurenți	160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG



Module cu varistor de înlocuire	7P.20.9.375.0020	7P.20.9.500.0015	7P.20.9.750.0015
	Varistor	Varistor	Varistor
Tensiune maximă de lucru (U_C/U_{CPV}) V.C.A./C.C.	—/375	—/510	—/750
Curent nominal de descărcare (8/20 μ s) (I_n) kA	20	15	15
Curent maxim de descărcare (8/20 μ s) (I_{max}) kA	40	40	40
Nivelul tensiunii de protecție (U_p) kV	1.8	2	3.2
Timp de reacție (t_a) ns	25	25	25
Protecție maximă la supracurenți	—	—	—

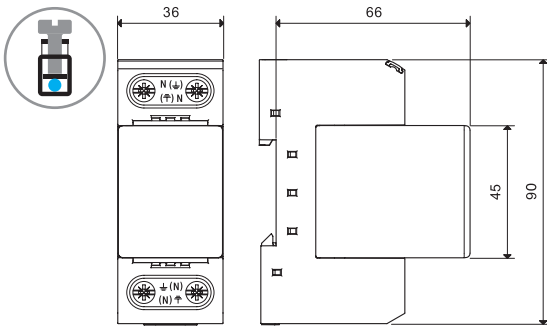
Module de înlocuire	7P.20.1.000.0020	7P.20.1.000.9015	7P.40.1.000.0020
	eclator	eclator	eclator
Tensiune maximă de lucru (U_C/U_{CPV}) V.C.A./C.C.	255/—	—/1020	255/—
Curent nominal de descărcare (8/20 μ s) (I_n) kA	20	15	20
Curent maxim de descărcare (8/20 μ s) (I_{max}) kA	40	30	40
Nivelul tensiunii de protecție (U_p) kV	1.5	2.5	1.5
Timp de reacție (t_a) ns	100	100	100
Protecție maximă la supracurenți	—	—	—

Supratensiune temporară (TOV)	7P.32, 7P.36, 7P.37
Supratensiune tranzitorie 5 s L-N (U_{TOV}) V	335
Supratensiune tranzitorie 5 s L-PE (U_{TOV}) V	400
Supratensiune tranzitorie 200 ms L-PE (U_{TOV}) V	1430

Schițe tehnice

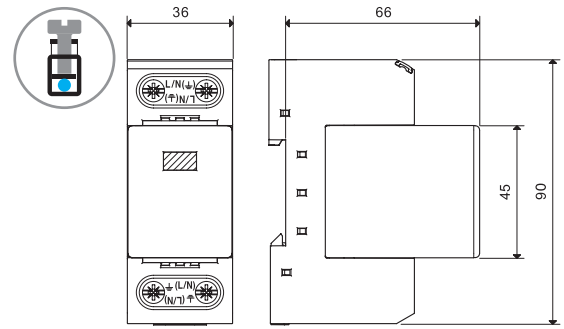
Tipul 7P.09

Terminal cu șurub



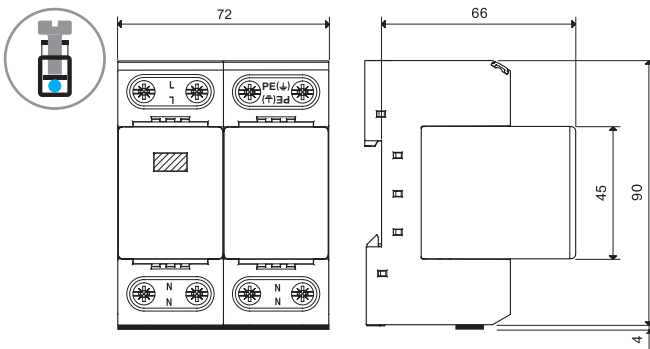
Tipul 7P.01

Terminal cu șurub



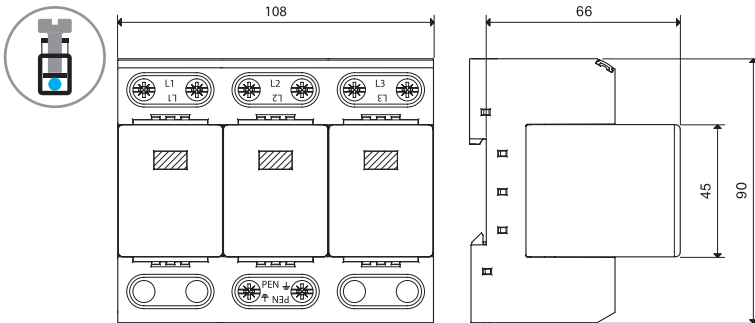
Tipul 7P.02

Terminal cu șurub



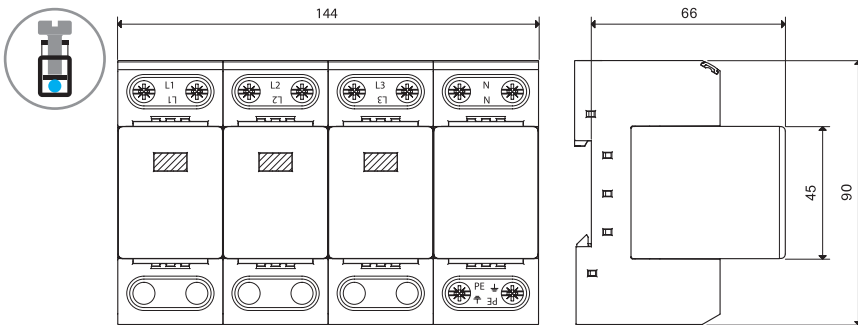
Tipul 7P.03

Terminal cu șurub



Tipul 7P.04

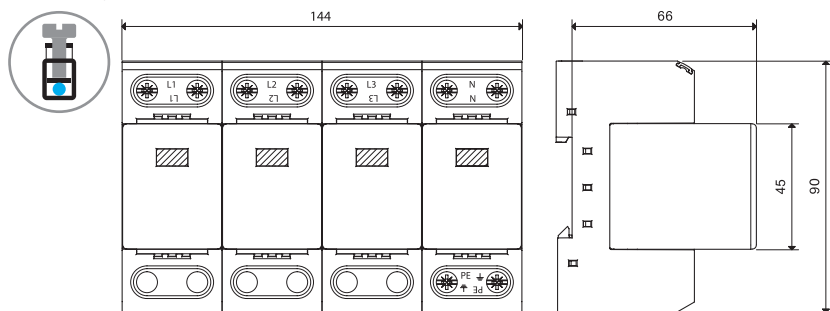
Terminal cu șurub



Schițe tehnice

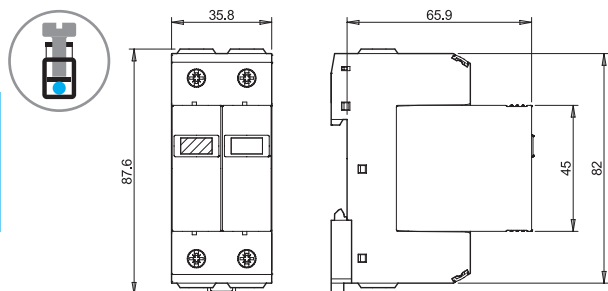
Tipul 7P.05

Terminal cu șurub



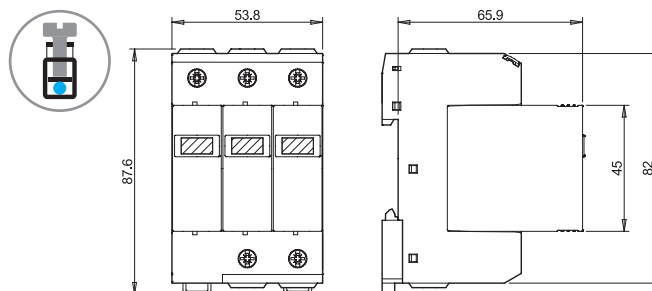
Tipul 7P.12

Terminal cu șurub



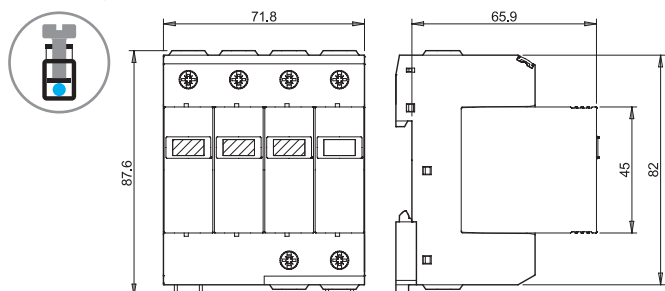
Tipul 7P.13

Terminal cu șurub



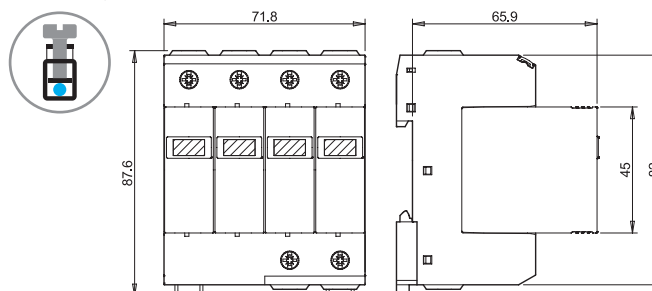
Tipul 7P.14

Terminal cu șurub



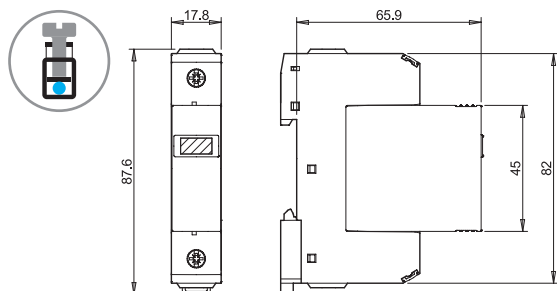
Tipul 7P.15

Terminal cu șurub



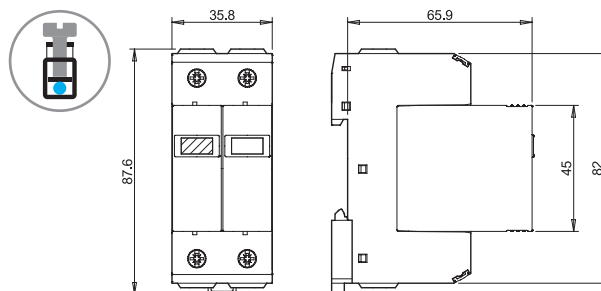
Tipul 7P.21

Terminal cu șurub



Tipul 7P.22 / 7P.27 / 7P.42

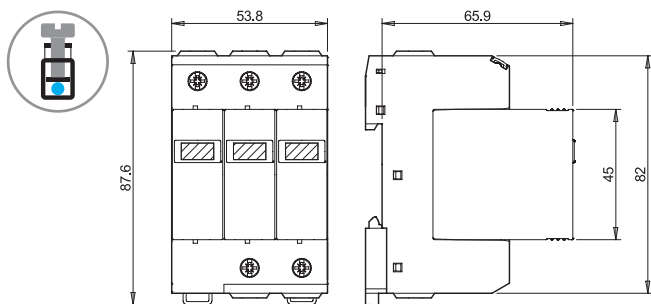
Terminal cu șurub



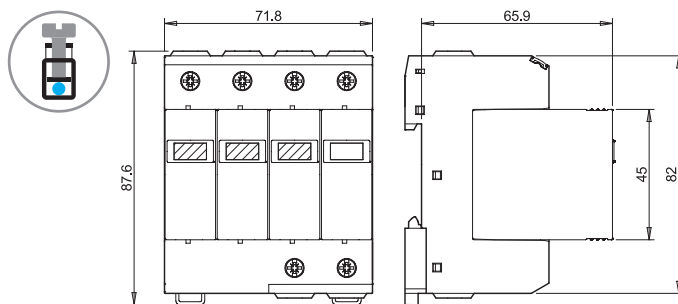
E

Schițe tehnice

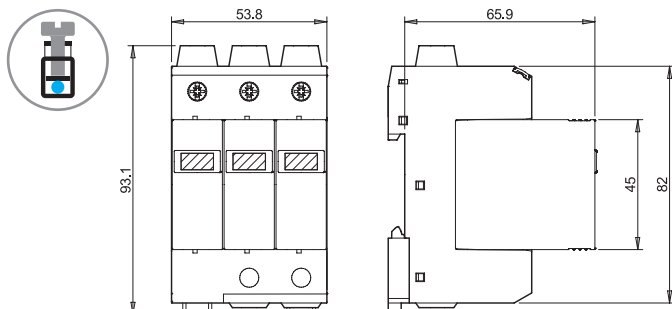
Tipul 7P.23.8 / 7P.43
Terminal cu șurub



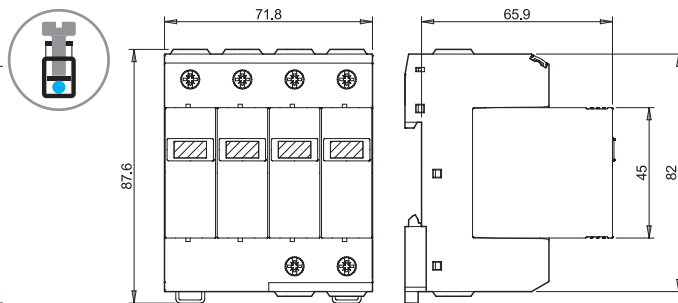
Tipul 7P.24 / 7P.44
Terminal cu șurub



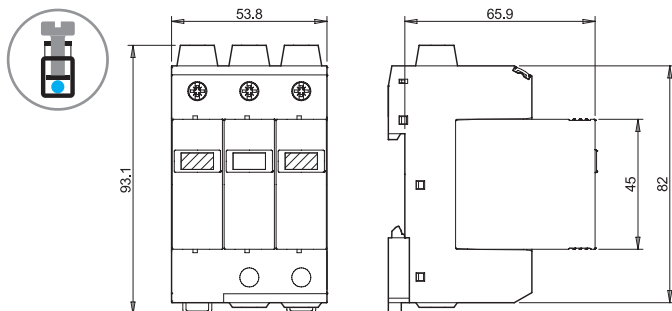
Tipul 7P.23.9
Terminal cu șurub



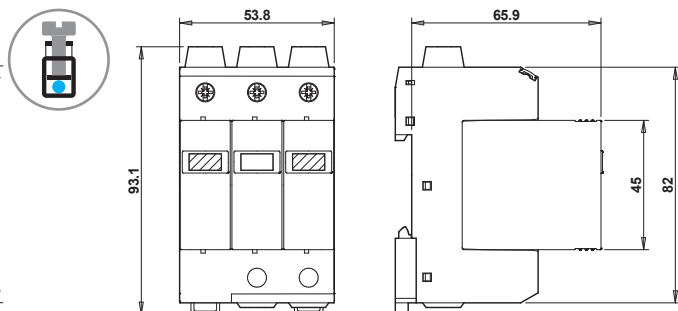
Tipul 7P.25 / 7P.45
Terminal cu șurub



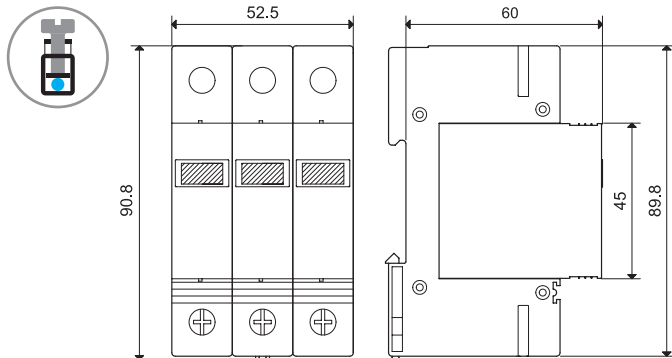
Tipul 7P.26.9.000.1015
Terminal cu șurub



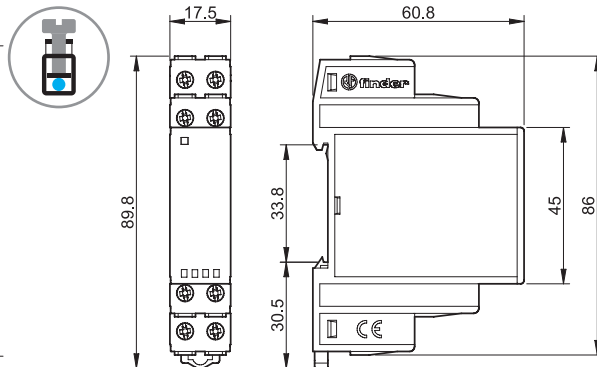
Tipul 7P.26.9.420.1020
Terminal cu șurub



Tipul 7P.23.9.000.6020
Terminal cu șurub

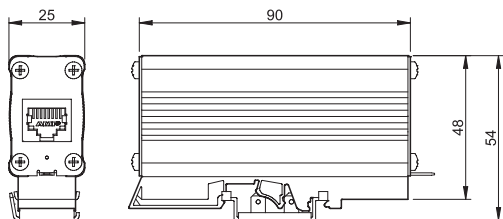


Tipul 7P.37.8.275.1003
Terminal cu șurub



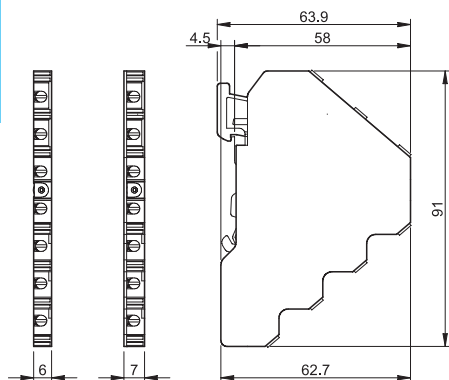
Schițe tehnice

Tipul 7P.68.9.060.0600

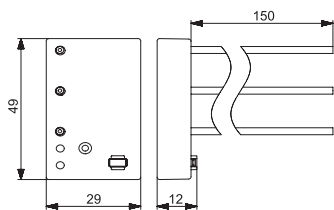


Tipul 7P.62.9.036.0005/7P.62.9.009.0485

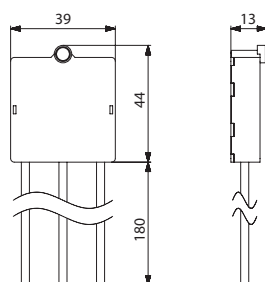
Terminal cu șurub



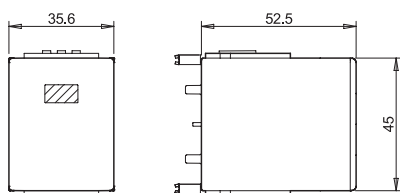
Tipul
7P.36.8.275.2003



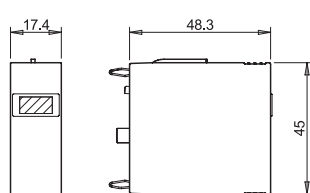
Tipul
7P.31.8.275.0005/7P.32.8.275.0005



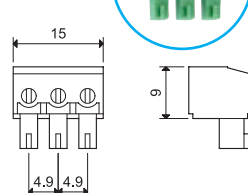
Tipul 7P.00
Modul înlocuibil



Tipul 7P.10/20
Modul înlocuibil

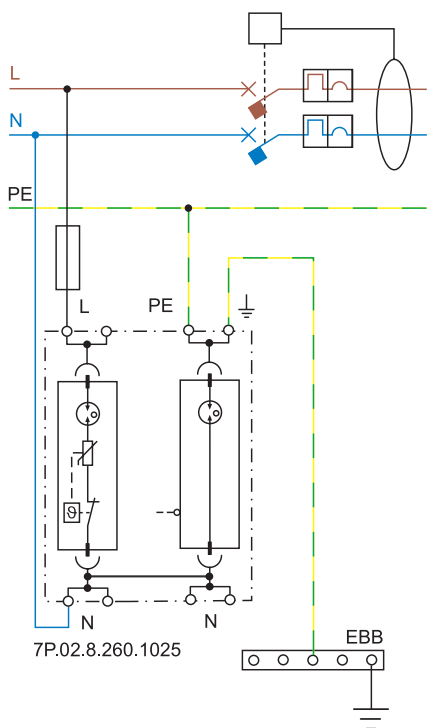


07P.01
Conector

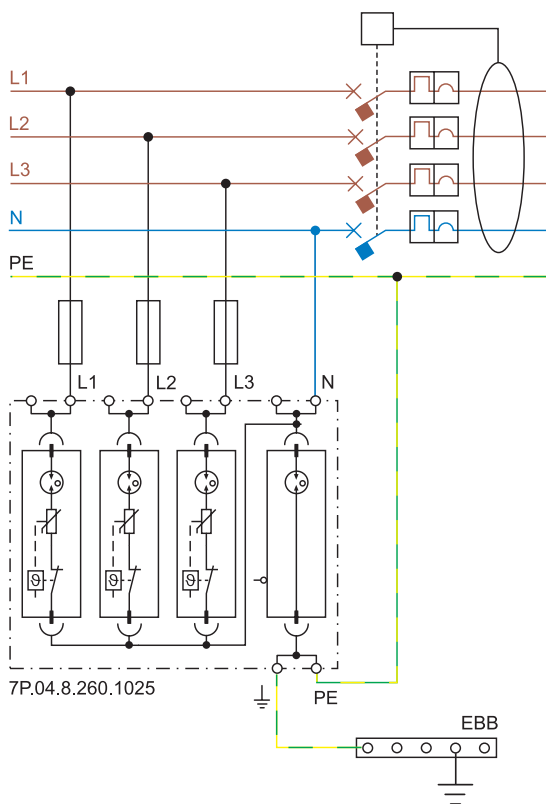


Exemplu de instalare - Descărcător de tipul 1 + 2

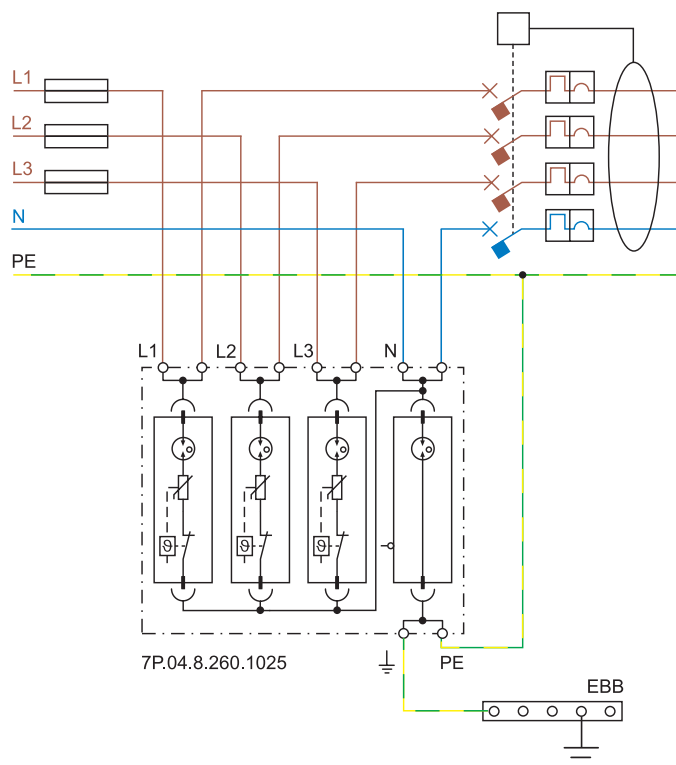
SISTEM TT MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE DIFERENȚIAL



TT-SISTEM CU O TREI FAZE - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE DIFERENȚIAL



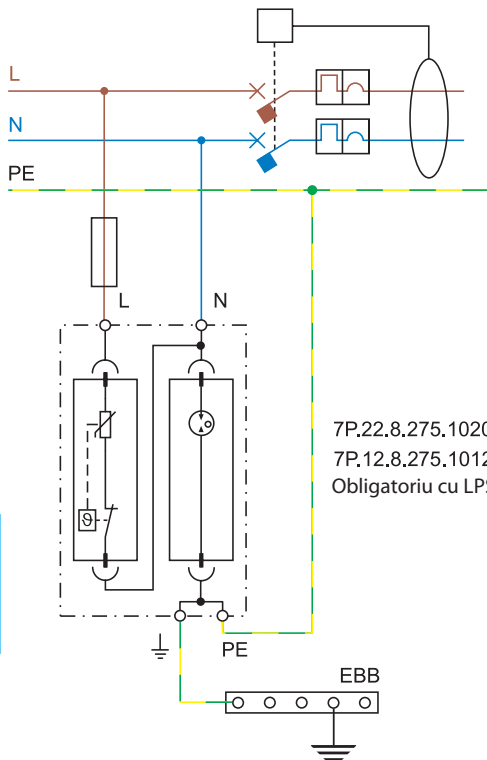
Scheme de conexiune „în formă de V” (fuzibil max. = 125 A)



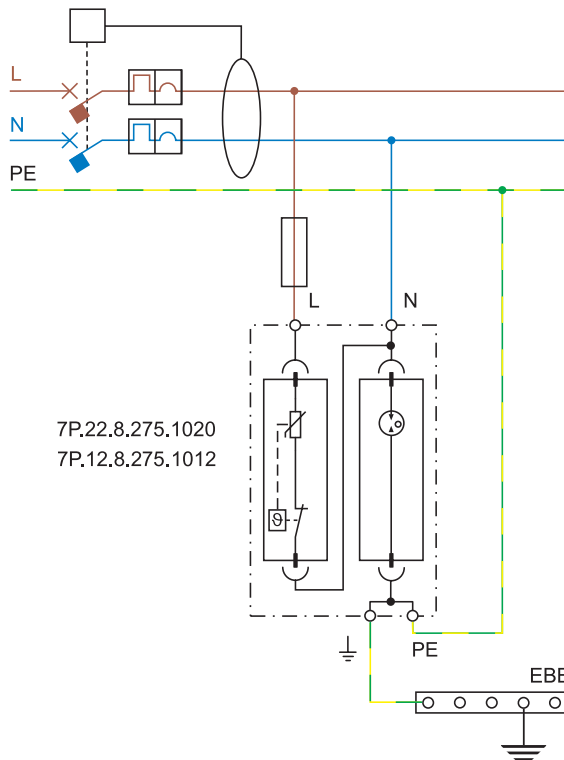
E

Exemplu de instalare pentru descărcătoare de tipul 1 + 2 și tipul 2 - monofazate

SISTEM TT MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE DIFERENȚIAL

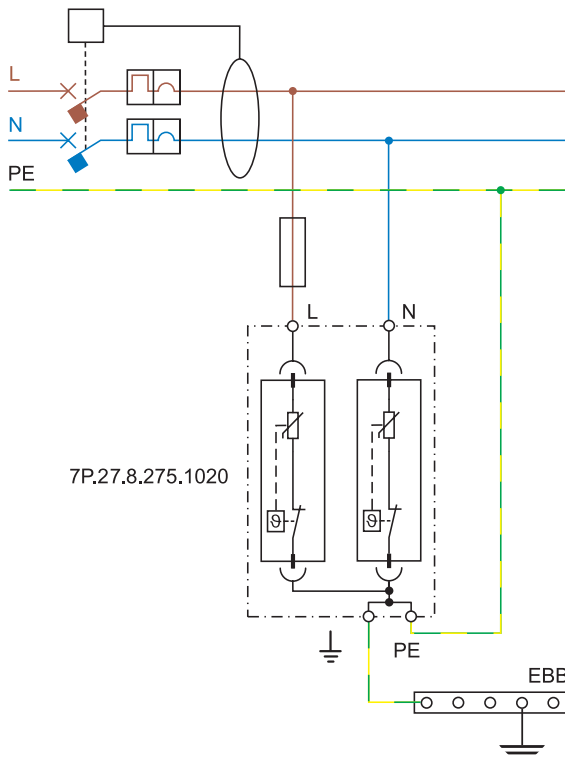


SISTEM TT sau TN-S MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE DIFERENȚIAL



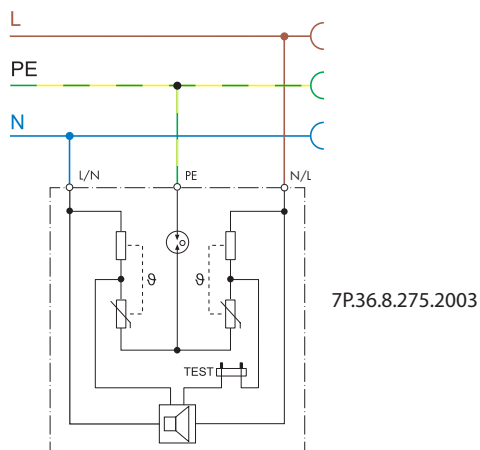
E

SISTEM TN-S MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE RCD



Exemplu de instalare pentru descărcătorul de tipul 3

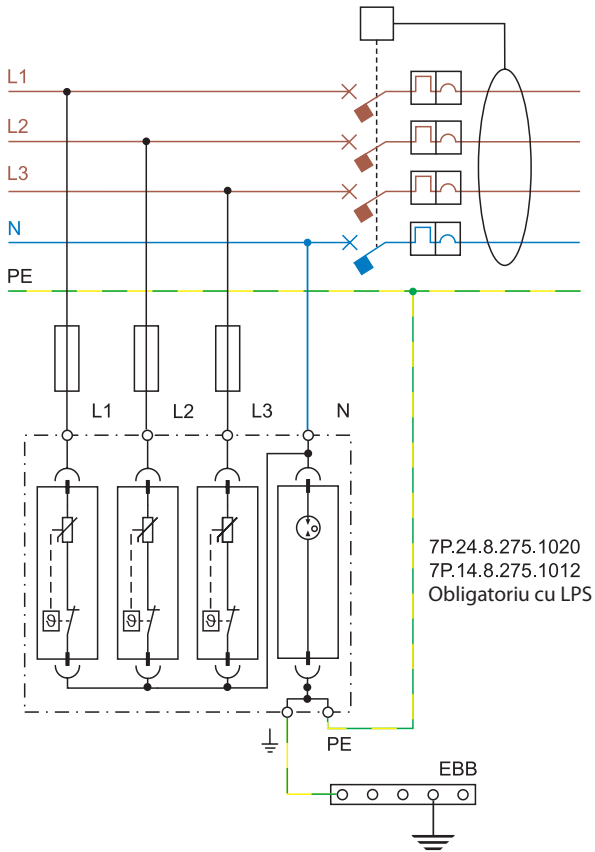
SISTEM TT sau TN-S MONOFAZAT - ÎNCORPORAT ÎN PRIZĂ



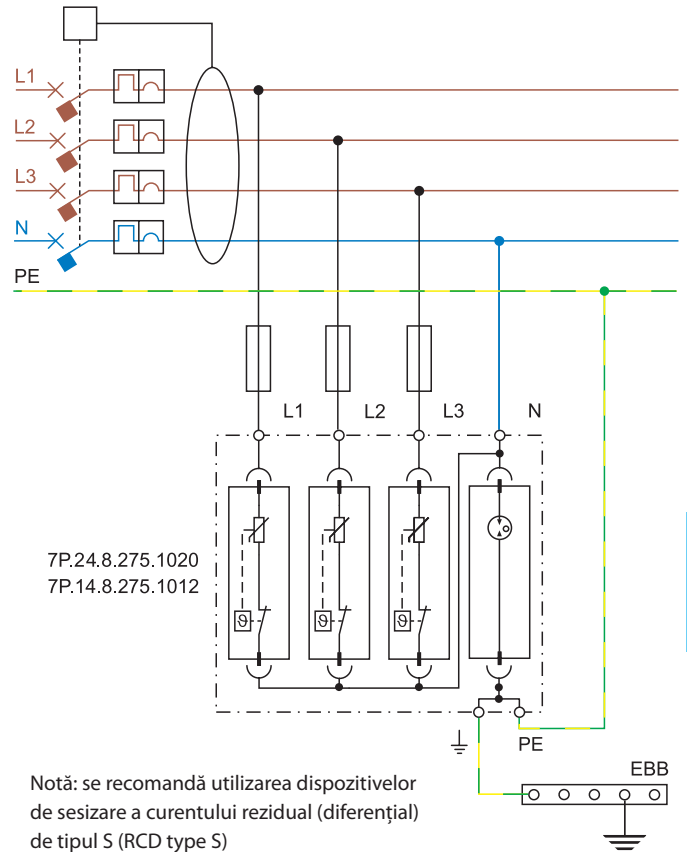
Notă: se recomandă utilizarea dispozitivelor de sesizare a curentului rezidual (diferențial) de tipul S (RCD type S)

Exemplu de instalare pentru descărcătoare de tipul 1 + 2 și tipul 2 - trifazate

TT-SISTEM CU O TREI FAZE - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE DIFERENȚIAL

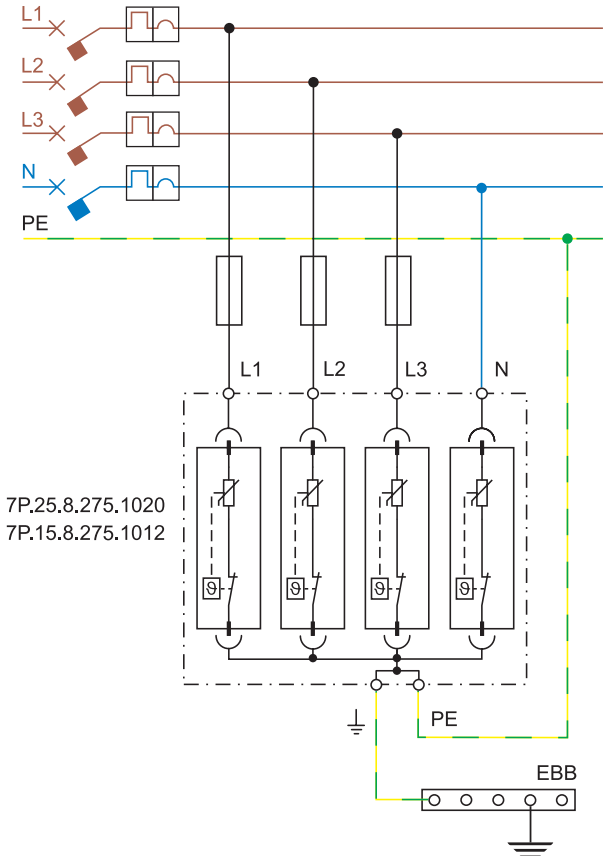


SISTEM TT sau TN-S TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE DIFERENȚIAL

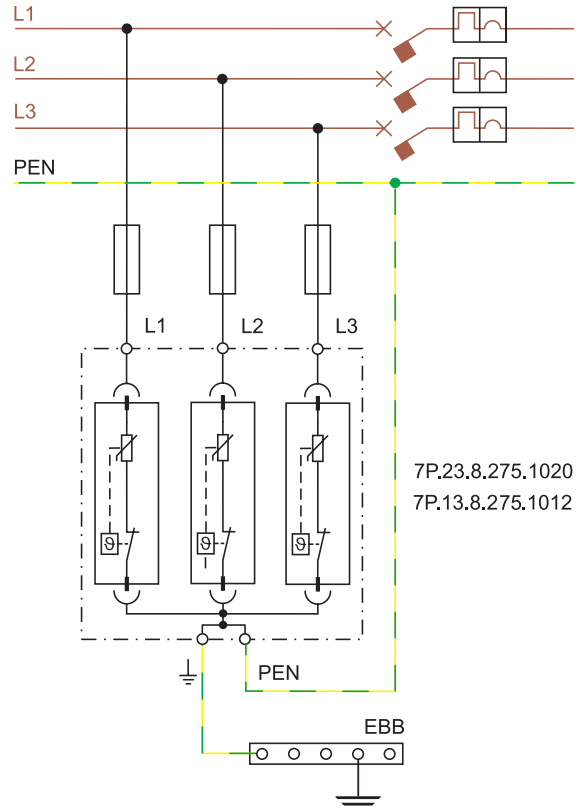


Notă: se recomandă utilizarea dispozitivelor de sesizare a curentului rezidual (diferențial) de tipul S (RCD type S)

SISTEM TN-S TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE PROTECȚIA LA SUPRACURENȚI

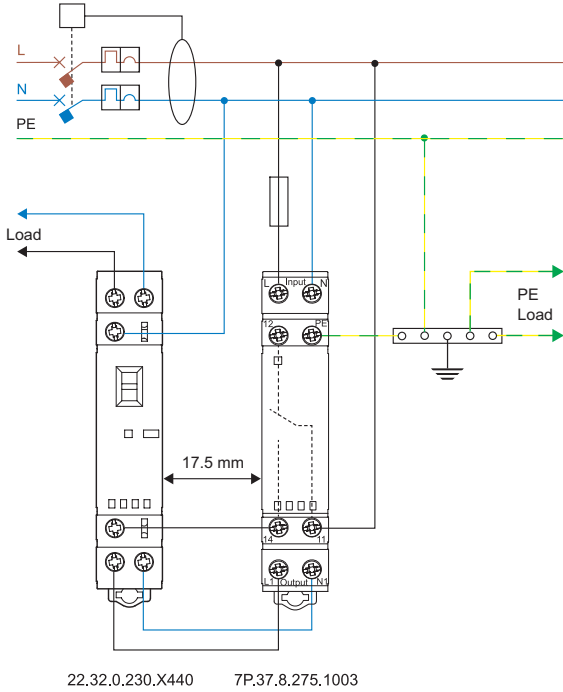


SISTEM TN-C TRIFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AMONTE DE PROTECȚIA LA SUPRACURENȚI

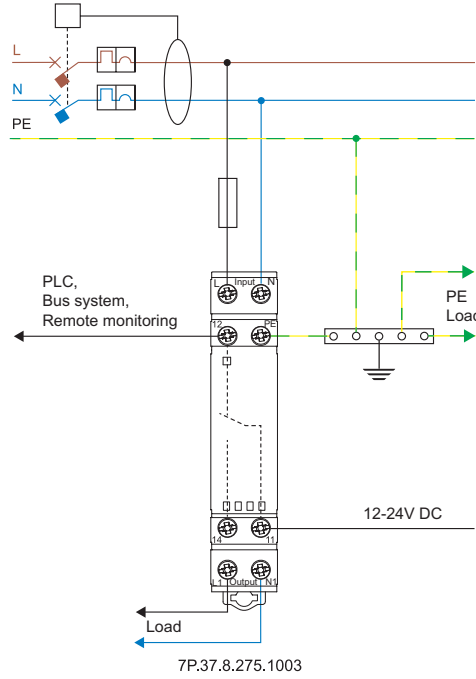


Exemplu de instalare pentru descărcătorul de tipul 3 - monofazat

SISTEM TT sau TN-S MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE RCD
Conexiune în serie

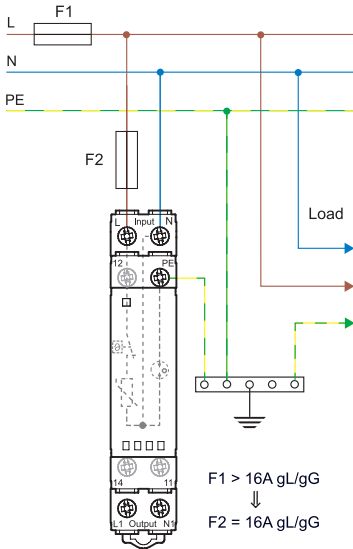


SISTEM TT sau TN-S MONOFAZAT - DESCĂRCĂTOR ÎN AVAL DE RCD
Conexiune în serie + linie de magistrală



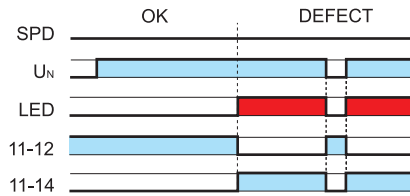
E

TT, TN-S MONOFAZAT: conexiune paralelă

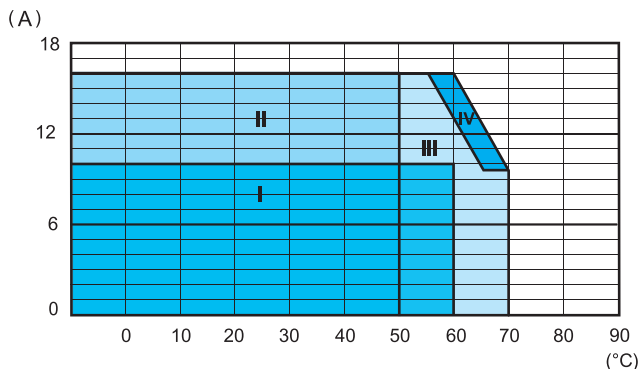


Funcția

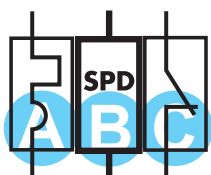
Semnalizare vizuală cu LED-uri și semnalizarea de la distanță a stării varistorului



L7P Diagrama curent/temperatură pentru modelul 7P.37

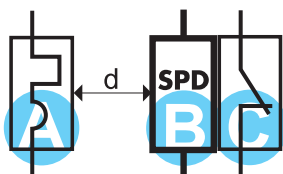


Zona I: Descărcătorul și celelalte dispozitive instalate ca grup (fără distanță între ele)



- A** MCB = B10A, C10A
- B** 7P.37.8.275.1003
- C** 22.32.0.xxx.x4x0

Zona II: Descărcătorul distanțat, cel puțin într-o parte, față de componentele care generează căldură în timpul funcționării (distanță de 17.5 mm)



- A** MCB = B16A, C16A
- B** 7P.37.8.275.1003
- C** 22.32.0.xxx.x4x0
- (d)** 17.5 mm

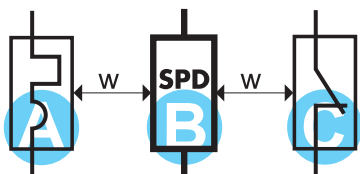


- A** MCB = B16A, C16A
- B** 7P.37.8.275.1003



- B** 7P.37.8.275.1003
- D** 22.32.0.xxx.x3x0
22.32.0.xxx.x4x0

Zona III: Descărcătorul distanțat, în ambele părți, față de componentele care generează căldură în timpul funcționării (distanță de 20 mm)



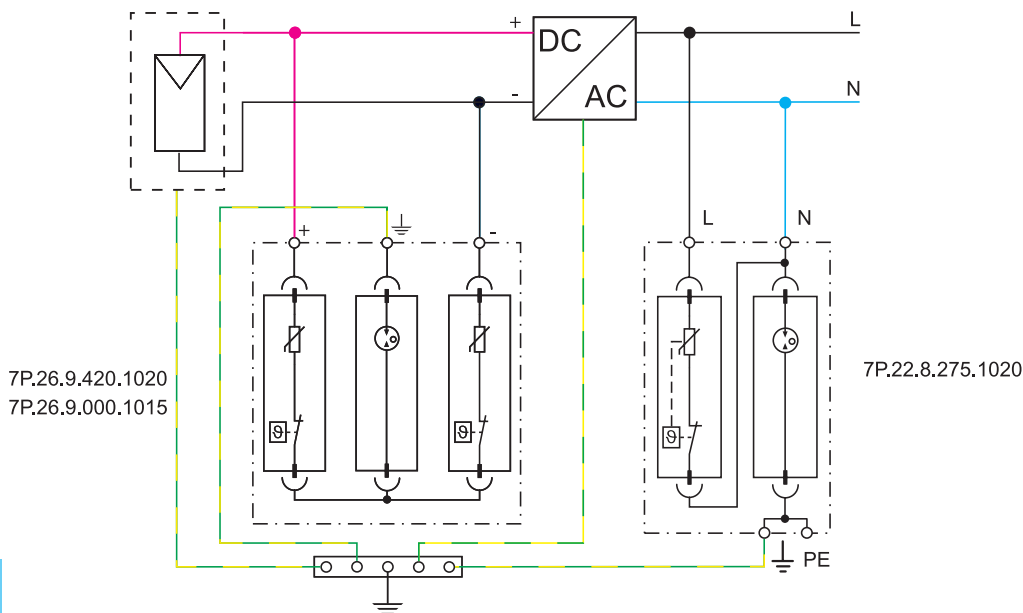
- A** MCB = B16A, C16A
- B** 7P.37.8.275.1003
- C** 22.32.0.xxx.x4x0
- (W)** 20 mm

Zona IV: Descărcătorul instalat individual în aer liber (fără o influență semnificativă față de componentele învecinate)

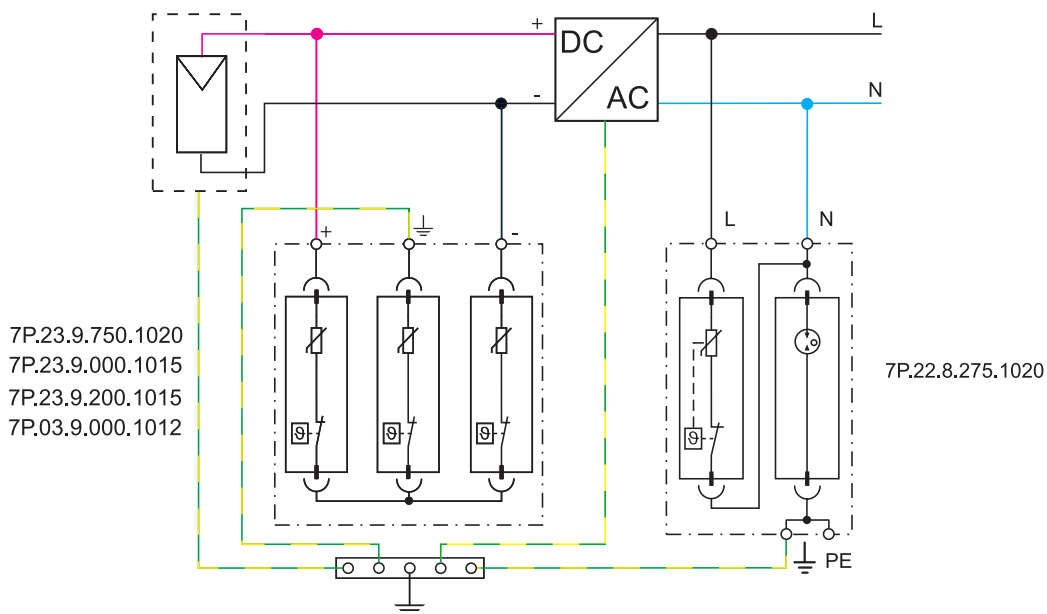


- B** 7P.37.8.275.1003

Exemple de instalare - fotovoltaic



E



DESCĂRCĂTOARE DE JOASĂ TENSIUNE

Descărcătoarele de joasă tensiune (precum dispozitivele de protecție la supratensiune tranzitorie de la Finder) sunt concepute pentru a fi instalate în sisteme electrice, pentru a proteja persoanele și aparatele împotriva acțiunii supratensiunii tranzitorii care se poate produce pe linia de alimentare electrică și care, în mod normal, ar avea consecințe grave. Aceste supratensiuni tranzitorii pot fi de natură atmosferică (fulgerări) sau pot generate de sistemul electric, de exemplu, din cauza: deschiderii și închiderii unor sarcini ridicate, unor scurtcircuitate sau comutării unor condensatoare de corecție a unui factor de putere mare. Descărcătorul poate fi descris ca fiind un comutator care se află în paralel cu linia de alimentare a sistemului electric - pe care o protejează. La tensiunea nominală din rețea (de exemplu, 230 V, descărcătorul apare ca fiind un comutator deschis, cu o impedanță foarte mare (aproape infinită). Însă, în cazul unei subtensiuni, impedanța acestuia scade rapid la aproape 0 Ω. Aceasta scurtcircuitază liniile de alimentare și „scurge” imediat supratensiunea la pământ. Astfel, linia de alimentare este protejată oriunde este instalat un descărcător. Când starea de supratensiune s-a încheiat, impedanța descărcătorului crește rapid și revine la starea de comutator deschis.

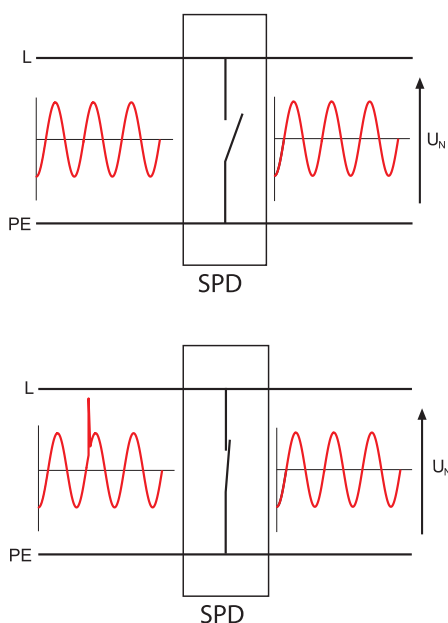


Figura 1: Funcționarea ideală a unui descărcător

Tehnologiile descărcătoarelor

Descărcătoarele de joasă tensiune de la Finder utilizează varistoare sau eclatoare.

Varistor: Aceasta poate fi considerată o rezistență variabilă care, la o tensiune nominală, are o valoare ohmică foarte mare. Însă rezistența scade rapid aproape de zero atunci când tensiunea crește brusc. Astfel, varistorul aplică un scurtcircuit care oprește tensiunea de șoc. Totuși, varistorul este supus degradării progresive din cauza intensității reduse a curentului de scurgere care apare la tensiune nominală și în urma intervențiilor repetate. La fiecare supratensiune, intensitatea curentului de scurgere crește și accelerează procesul de deteriorare a dispozitivului, aspect ce este indicat de modificarea din verde în roșu a ferestrei de semnalizare.

Eclator: Acesta este alcătuit din doi electrozi separați de aer sau gaz. Când apare tensiunea de șoc, un arc electric șuntează deschiderea și un curent de șoc pentru a limita tensiunea de șoc la un nivel scăzut și constant. Arcul se stinge numai când intensitatea curentului de șoc scade sub aproximativ 10 amperi. Gazul garantează un nivel constant al tensiunii de străpungere deoarece arcul este aprins într-un mediu protejat; acesta nu este expus la variații de presiune sau umiditate ori impurități, spre deosebire de cazul în care acesta s-ar fi produs în aer. Totuși, există o întârziere înainte ca dispozitivul să producă scântei și curentul de șoc să fie deviat, iar acest lucru depinde de mărimea supratensiunii de șoc inițiale și de rata de creștere a acesteia. Astfel, nivelul tensiunii de protecție poate să varieze, deși în mod garantat acesta va fi mai mic decât U_p .

Componentă	Simbol	Curent de scurgere	Energie disipată	Timp de reacție	Caracteristica curent-tensiune
Ideal		0	Înalt	Rapid	
Eclator		0	Înalt	Mediu	
Varistor		Foarte scăzut	Mediu	Rapid	

Figura 2: Caracteristicile componentelor descărcătorului.

Categoriile de instalații (supratensiune)

Pentru alegerea descărcătorului, este necesară potrivirea impulsului nominal de tensiune suportat al descărcătorului cu cel al echipamentului care trebuie să fie protejat. Acest aspect este strâns legat de categoria de instalare (categoria supratensiunii). Categoriile de instalații sunt descrise în cadrul IEC 60664-1, unde, pentru o instalație de 230/400 V, sunt prescrise următoarele:

- **Categoria de instalații I:** 1.5 kV pentru echipamente „deosebit de sensibile” (de exemplu, dispozitive electronice precum PC-uri sau televizoare);
- **Categoria de instalații II:** 2.5 kV pentru echipamente „pentru utilizator” supuse unor tensiuni cu impulsuri „normale” (de exemplu, aparate electrocasnice, dispozitive mobile);
- **Categoria de instalații III:** 4 kV pentru echipamente care fac parte dintr-o instalație fixă (de exemplu, tablouri de distribuție, comutatoare)
- **Categoria de instalații IV:** 6 kV pentru echipamente instalate la sau lângă punctul de origine al principalei surse de alimentare electrică (de exemplu, contoare de energie).

Zonele de protecție la fulgerare și considerații privind instalațiile

Standardele internaționale fac referire la diversele zone de protecție la fulgerare prin utilizarea literelor LPZ urmate de un număr corespunzător.

- LPZ 0A: O zonă exterioară, unde este posibilă fulgerarea directă și unde există o expunere totală la câmpul electromagnetic indus de fulgerare.
- LPZ 0B: O zonă exterioară, dar sub un paratrăsnet care asigură protecție împotriva fulgerării directe. Rămâne o expunere totală la câmpul electromagnetic.
- LPZ 1: Zona din cadrul unei clădiri – protejată astfel împotriva fulgerării directe. Câmpul electromagnetic va fi atenuat, în funcție de gradul de ecranare. Această zonă trebuie să fie protejată de un dispozitiv/dispozitive descărcătoare de tipul 1 la granița cu zona LPZ 0A sau 0B.
- LPZ 2: O zonă, de obicei o încăpere, în cadrul căreia curentul de trăsnet a fost limitat de descărcătoarele anterioare. Această zonă trebuie să fie protejată de un dispozitiv/dispozitive descărcătoare de tipul 2 la granița cu zona LPZ 1.
- LPZ 3: O zonă din cadrul unei încăperi unde curentul de trăsnet a fost limitat de descărcătoarele anterioare (în mod tipic, cablajul de la o priză sau o zonă din cadrul unei carcase metalice).

Această zonă trebuie să fie protejată de un dispozitiv/dispozitive descărcătoare de tipul 3 la granița cu zona LPZ 2 zone. În următoarea imagine (Figura 3, reprezentarea nu este obligatorie) este demonstrat faptul că tranziția de la o zonă de protecție la următoarea se realizează prin instalația descărcătorului. Descărcătorul de tipul 1 trebuie să fie conectat în amonte față de sistem, la punctul racordului de evacuare. Alternativ, este posibilă utilizarea unui descărcător de tipul 1+2. Cablul de împământare trebuie să aibă o secțiune de minimum 6 mm² pentru descărcătoarele de tipul 1, de 4 mm² pentru descărcătoarele de tipul 2 și de 1.5 mm² pentru descărcătoarele de tipul 3 (în cazul în care clădirea este prevăzută cu un LPS, este necesară consultarea CEI 81-10/4 pentru dimensiunile corecte ale cablului).

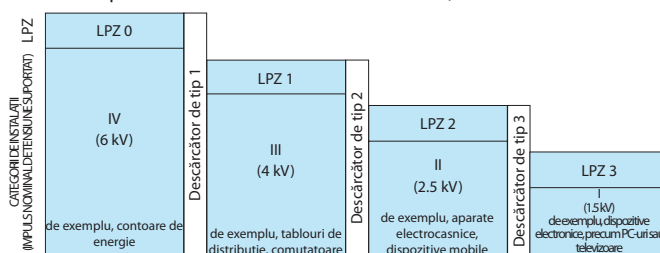


Figura 3: Relația tipică dintre zonele de protecție la fulgerare, categoriile de instalații și tipurile de descărcătoare

Valorile nominale și marcajele comune tuturor descărcătoarelor

[U_c] Tensiune maximă continuă de lucru: Sub această tensiune, descărcătorul va apărea în mod garantat ca un „comutator deschis”. În mod normal, această tensiune este cel puțin egală cu tensiunea nominală de alimentare (U_N) + 10%. Pentru descărcătorul Finder, U_c este de 275 V.

[U_p] Nivelul tensiunii de protecție: Acesta este cel mai înalt nivel de tensiune de la descărcător în cadrul intervenției acestuia. De exemplu, pentru descărcătorul Finder de tip 2, aceasta înseamnă că o supratensiune de 4 kV ar fi limitată de descărcător la o valoare de maximum 1.2 kV. În consecință, dispozitivele electronice precum PC-urile, televizoarele, aparatele stereo etc. sunt protejate, deoarece propria lor protecție internă va gestiona supratensiuni U_p de până la 1.5 kV.

Pentru a înțelege mai bine acest concept; imaginați-vă că descărcătorul este un comutator în serie cu o rezistență mică. În cazul unei supratensiuni, comutatorul se închide și întreaga cantitate de curent trece prin rezistență. Conform legii lui Ohm, tensiunea dezvoltată de-a lungul rezistenței va fi egală cu această rezistență înmulțită cu curentul (V = R x I) și va fi limitată la < U_p.

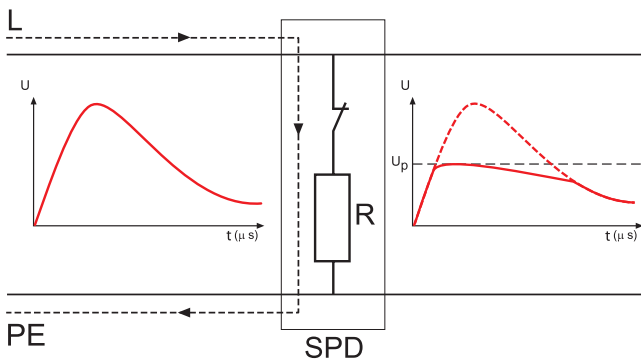


Figura 4: Limitarea supratensiunii

Capacitatea de rezistență în scurtcircuit: O altă caracteristică care, de regulă, nu este marcată pe produs, însă este importantă în vederea instalării corecte a acestuia, este rezistența în scurtcircuit la supracurentul de protecție maxim. Acesta este curentul maxim de scurtcircuit pe care descărcătorul îl poate suporta când este instalat cu o protecție suplimentară maximă la supracurenți - precum un fuzibil stabilit în conformitate cu valoarea precizată în cadrul specificațiilor descărcătorului. În consecință, curentul maxim de scurtcircuit preconizat al sistemului la punctul de instalare a descărcătorului nu trebuie să depășească această valoare.

Valorile nominale și marcajul descărcătorului de tip 1

Descărcătorul de tipul 1 trebuie să fie conectat în amonte față de sistem, la punctul de alimentare cu energie electrică. Descărcătorul protejează clădirea și persoanele împotriva riscului de fulgerare directă (incendiu și deces) și se caracterizează prin:

[I_{imp}10/350] Curent de impuls: I_{imp} corespunde valorii de vârf a formei de undă a unui impuls de curent de 10/350 μs. Această formă de undă reprezintă o fulgerare directă și este utilizată în cadrul testelor în vederea demonstrării performanței dispozitivelor descărcătoare de tip 1.

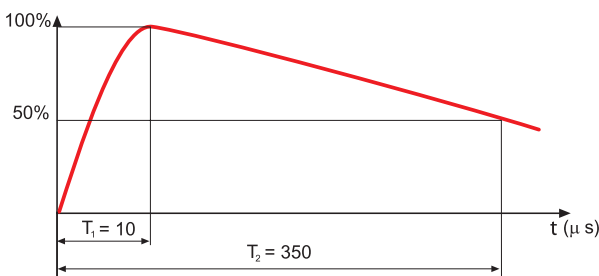


Figura 5: Formă de undă a curentului de 10/350 μs

Compararea formelor de undă din figurile 5 și 6 prezintă conținutul mult mai mare de energie controlat de descărcătorul de tip 1.

[I_n8/20] Curent nominal de descărcare: Curentul de vârf (și în formă de undă) care trece prin SPD în condițiile specificate de standardul EN 62305 pentru reprezentarea curentului de șoc ca o consecință a fulgerării liniei de alimentare electrică.

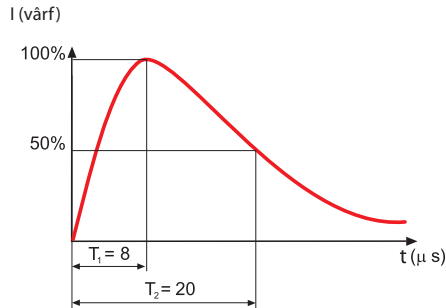


Figura 6: Formă de undă a curentului de 8/20 μs

Valorile nominale și marcajul descărcătorului de tip 2

Dispozitivele descărcătoare de tip 2 sunt concepute pentru a elimina întreaga supratensiune din circuitele de alimentare care nu sunt predispușe acțiunii directe a fulgerelor. Dispozitivele descărcătoare de tip 2 sunt conectate în aval de descărcătorul de tip 1 sau descărcătorul de tip 1+2, (distanță minimă de 1 m) și acestea protejează aparatul și instrumentele conectate la masă și reduc riscul de pierderi economice. Dispozitivele descărcătoare de tip 2 sunt caracterizate de:

[I_n8/20] Curent nominal de descărcare: Curentul de vârf (și în formă de undă) care trece prin SPD în condițiile specificate de standardul EN 62305 pentru reprezentarea curentului de șoc ca o consecință a fulgerării liniei de alimentare electrică.

Curent maxim de descărcare [I_{max}8/20]: Valoarea de vârf a celui mai înalt curent a unei forme de undă de 8/20 μs pe care un descărcător îl poate descărca cel puțin o dată fără a se deconecta.

Valorile nominale și marcajul descărcătorului de tip 3

Dispozitivele descărcătoare de tip 3 sunt utilizate pentru protecția utilizatorului final împotriva supratensiunii. Acestea pot fi instalate în cadrul rețelelor de alimentare unde sunt prezente deja descărcătoare de tipurile 1 și/sau 2. Acestea pot fi instalate în prize fixe sau mobile și au următorii parametri caracteristici.

U_{oc}: tensiune de testare. Aceasta este valoarea de vârf a tensiunii fără sarcină de la generatorul de testare combinat; aceasta are o formă de undă de 1.2/50 μs (figura 7) și poate alimenta, în același timp, curent cu formă de undă de 8/20 μs (figura 6).

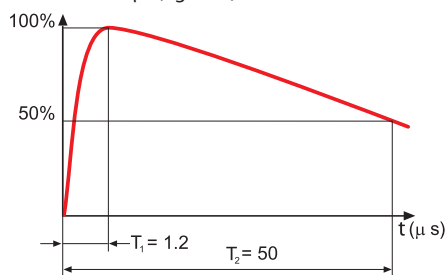
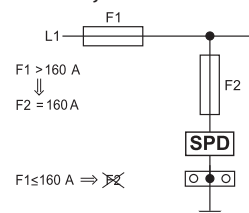


Figura 7: Formă de undă a curentului de 1.2/50 μs

Recomandare privind conexiunea

Conexiunea corectă a descărcătorului necesită o conexiune cât mai scurtă posibil la bara de echipotențial locală, la care sunt conectate cablurile PE ale echipamentului care trebuie protejat. De la bara de echipotențial locală, există o conexiune la EBB. Cablajul de fază rămâne corespunzător sarcinii.



Protecția la scurtcircuit pentru descărcător este asigurată de dispozitivele de protecție la supracurent (tip de fuzibili gL/gG) recomandate.

În aplicațiile AC dacă dispozitivele de protecție la supracurent F1 (care fac parte din instalație) au o valoare nominală mai mică decât sau egală cu valoarea maximă recomandată pentru dispozitivele de protecție la supracurent pentru descărcător, atunci F2 (fuzibilul de siguranță) poate fi omis.

7P.0X:

Dacă $F1 > 250 \text{ A}$, atunci $F2 = 250 \text{ A}$

Dacă $F1 \leq 250 \text{ A}$, F2 poate fi omis

7P.1X, 7P.2X:

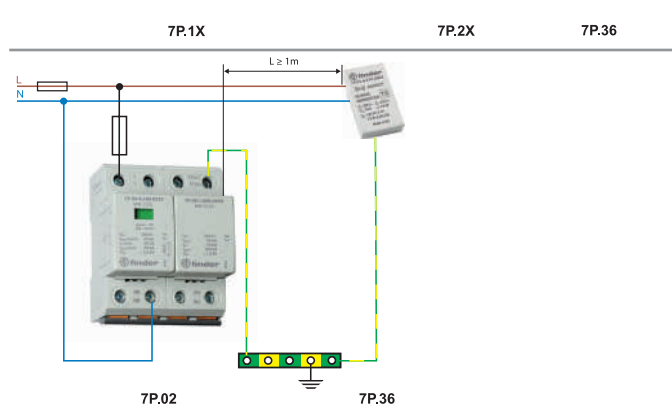
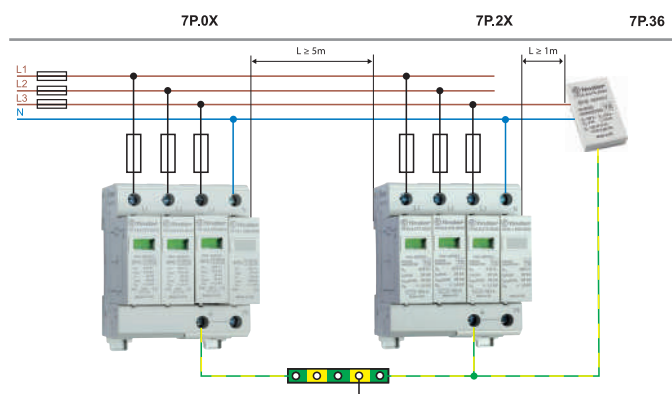
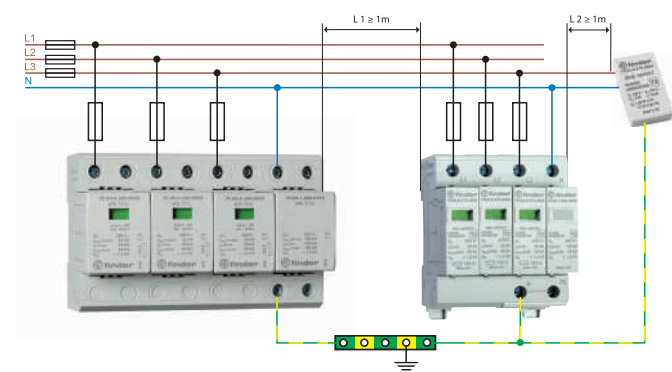
Dacă $F1 > 160 \text{ A}$, atunci $F2 = 160 \text{ A}$

Dacă $F1 \leq 160 \text{ A}$, F2 poate fi omis

Pentru aplicațiile în C.C. trebuie utilizată întotdeauna siguranța de rezervă.

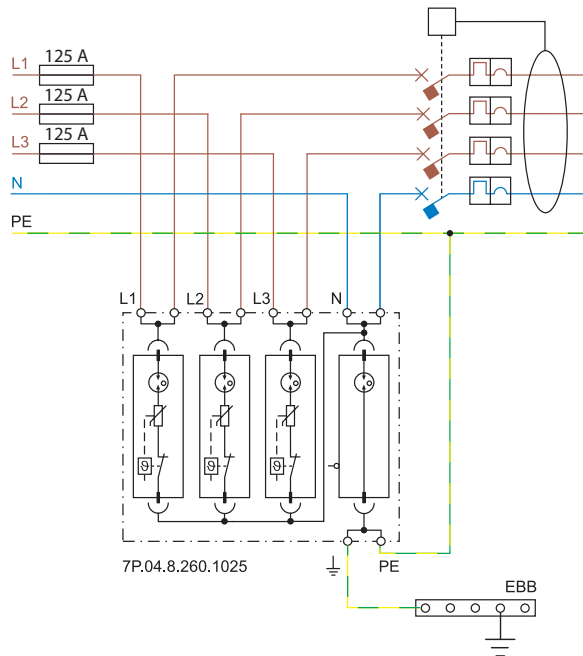
Coordonarea descărcătorului

Protecția optimă la supratensiune tranzitorie necesită descărcătoare coordonate în cascadă. Coordonarea are scopul de a diviza energia asociată cu tensiunea de pe descărcătoare și se obține prin introducerea unei impedanțe între descărcătoare sau, alternativ, prin conectarea acestora cu utilizarea de cabluri cu o lungime minimă egală cu cea indicată în figurile de mai jos, pentru a utiliza impedanța cablului.



Conexiune în formă de V

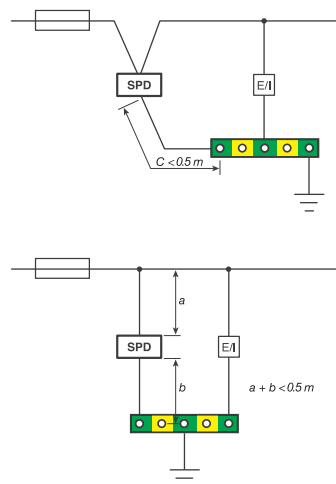
Prin utilizarea unei conexiuni în formă de V, se elimină transferul în aval de tensiunea inductivă generată de curentul de șoc din cablul de conexiune la descărcător. Aceasta crește protecția în aval a sistemului și echipamentului. O limitare a acestei conexiuni constă în limitarea la 125 A a curentului nominal pentru sistemul din aval, adică permiterea trecerii curentului maxim prin terminalele duble ale descărcătorului.



Pentru sistemele unde curentul nominal este de peste 125 A, este necesară conectarea descărcătorului în paralel cu echipamentul (E/I).

Firele de conexiune

În funcție de tipul de conexiune, în serie (în formă de V) sau paralelă (în formă de T), asigurați-vă că sunt respectate atât lungimile maxime, cât și secțiunile transversale minime ale cablurilor de conexiune, conform informațiilor de mai jos (IEC 60634-5-534):



Secțiunea firelor de conexiune (conductoare din cupru) nu trebuie să fie mai mică de:

Descărcător de tip 1: 16 mm² dacă este supus descărcării unui curent de fulgerare semnificativ; 6 mm² în caz contrar

Descărcător de tip 2: 6 mm²

Descărcător de tip 3: 1.5 mm²

SISTEME FOTOVOLTAICE (PV) DE PROTECȚIE LA FULGERARE

Caracteristici privind instalarea

[U_{OCSTC}] **Tensiune PV:** Tensiunea din circuitul deschis, măsurată în condiții de testare standardizate, de la modulul PV, panou, rețea sau partea C.C. a invertorului fotovoltaic. prEN 50539-12.

[I_{SCPV}] **Curent de scurtcircuit:** Curentul de scurtcircuit, măsurat în condiții de testare standardizate, de la modulul PV, panou, rețea sau invertorul fotovoltaic. prEN 50539-12.

[U_{CPV}] **Tensiune maximă continuă de lucru a descărcătorului:** Trebuie să fie egală cu sau mai mare de 1.2 ori decât U_{OCSTC} în toate condițiile de radiație și temperatură. prEN 50539-11, prEN 50539-12.

[I_{SCPV}] **Curentul maxim de scurtcircuit preconizat de la sistemul de alimentare pentru care este stabilit descărcătorul, în combinație cu deconectoarele specificate.** EN 50539-11.

Instalarea sistemului

Sistemele fotovoltaice sunt în general amplasate în exteriorul unei clădiri și pot fi supuse efectelor directe sau indirecte ale fulgerărilor.

Deoarece instalarea propriu-zisă de panouri fotovoltaice pe acoperiș nu crește riscul de fulgerare directă, singura modalitate practică de protecție împotriva efectelor fulgerării directe este utilizarea unui sistem de protecție la fulgerare (LPS).

Totuși, efectele indirecte ale fulgerării pot fi diminuate prin utilizarea corespunzătoare de dispozitive de protecție la supratensiune tranzitorie (SPD). Aceste efecte indirecte survin când fulgerările se produc în proximitatea structurii și unde inducția magnetică creează o supratensiune în conductoare – un pericol atât pentru persoane, cât și pentru echipament. În special, cablurile de C.C. ale unui sistem PV ar fi expuse la perturbații propagate prin conducție și radiație, datorate curentilor de trăsnet. În plus, supratensiunile din sistemele PV nu sunt doar de origine atmosferică. De asemenea, este necesară luarea în considerare a supratensiunilor datorită anclanșării rețelelor electrice conectate la acestea. Aceste supratensiuni pot, de asemenea, să deterioreze invertorul și panourile PV, iar aceasta explică necesitatea de protecție a invertorului atât pe partea de C.C., cât și pe partea de C.A.

Sistemul fotovoltaic de pe o clădire care nu este prevăzută cu un sistem de protecție la fulgerare (LPS)

De exemplu, figura 10 reprezintă un sistem fotovoltaic simplificat amplasat pe o clădire care nu este prevăzută cu un paratrăsnet. În cazul unui astfel de sistem, protecția împotriva fulgerărilor se impune la următoarele puncte de instalare:

- intrarea de C.C. a invertorului
- ieșirea de C.A. a invertorului
- Rețea de alimentare cu tensiune joasă

La intrarea C.C. de la inverter, trebuie instalate descărcătoare specifice pentru sistemele fotovoltaice, în funcție de tensiunea sistemului PV. La ieșirea C.A. a invertorului, trebuie instalate descărcătoare de tip 2 adecvate pentru tipul de sistem. La punctul de conexiune de la rețeaua de alimentare cu tensiune joasă, instalați descărcătoare de tip 2 adecvate pentru tipul de sistem (TT, TN). În cazul sistemelor mai complexe, ar putea fi necesară introducerea de descărcătoare suplimentare. Partea C.C.: dacă distanța dintre inverter și modulele PV depășește 10 m, este necesară repetarea procedurii și instalarea descărcătorului cât mai aproape posibil de modulele PV

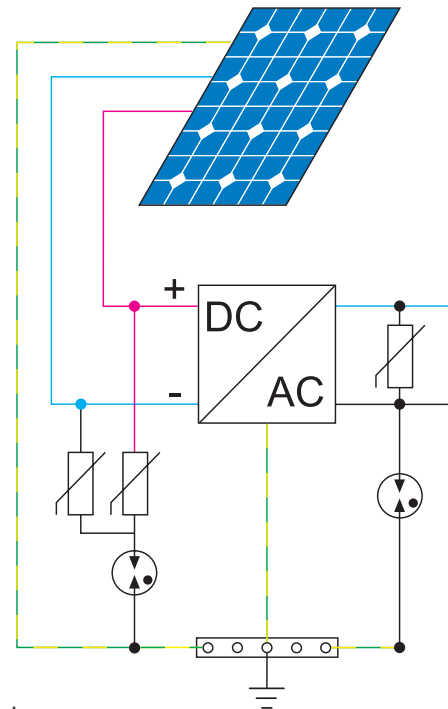


Figura 10: Exemplu de sistem fotovoltaic amplasat pe o clădire fără LPS, protejat pe partea C.C. de un SPD cu $U_{OCSTC} = 420$ V, iar pe partea C.A. de un 7P.22, specific pentru sistemele TT.

Sistemul fotovoltaic de pe o clădire care este prevăzută cu un sistem de protecție la fulgerare (LPS)

În cazul în care există un LPS, este recomandată instalarea panourilor fotovoltaice în zona protejată de paratrăsnet.

În plus, este necesară realizarea unui sistem de legare la pământ și de echipotențializare optim, care trebuie poziționat în structură cât mai aproape posibil de punctul de intrare al alimentării de joasă tensiune. LPS, descărcătorul și toate piesele metalice trebuie să fie conectate la acest sistem de echipotențializare.

Protecția cu descărcător de pe C.C. depinde de distanța de siguranță (conform standardului EN 50539-12:2012).

Rețineți că, conform EN 62305, instalarea unui descărcător de tip 1 este obligatorie în punctul de alimentare cu C.A., indiferent dacă clădirea este sau nu prevăzută cu LPS (cu sau fără panouri solare).

Protecția cu descărcător cu fuzibil integrat

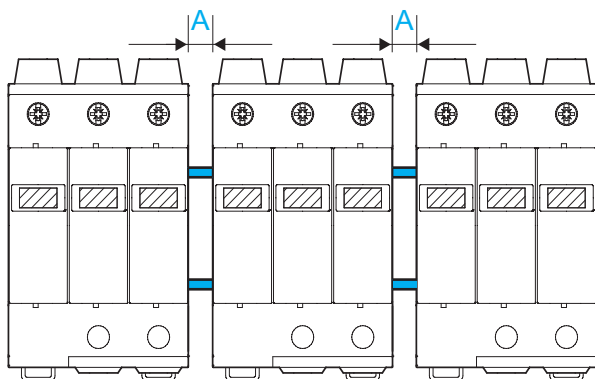
În conformitate cu standardul prEN 50539-11:2010, descărcătoarele Finder sunt dotate cu un separator termic care să poată deconecta în siguranță un varistor uzat sau deteriorat până la o valoare a curentului de scurtcircuit egală cu valoarea suportată a curentului de scurtcircuit (I_{scpv}), conform specificațiilor din secțiunea cu date tehnice.

Asigurați-vă că curentul de scurtcircuit de la PV $I_{sc} < I_{scpv}$.

Asigurați-vă că curentul de scurtcircuit de la $I_{sc} < I_{scpv}$ sau creșteți numărul de fire.

Distanțele de izolare și cablajul

Distanțele de izolare și secțiunile transversale minime ale cablurilor trebuie să fie respectate, conform standardului prEN 50539-11.



Distanțele de izolare		Secțiunile transversal minime ale cablurilor [mm ²]	
$U_{CPV}(SPD) \geq 1.2 \times U_{OCSTC}$	A [mm]	Contacte +/-	Conexiune la pământ
750 V C.C.	5	4	6
1000 V C.C.	5	4	6
1500 V C.C.	10	4	6

E

Surse de alimentare în comutație

SERIA
78



Automatizări
pentru clădiri



Elevatoare



Automatizări
pentru
jaluzele



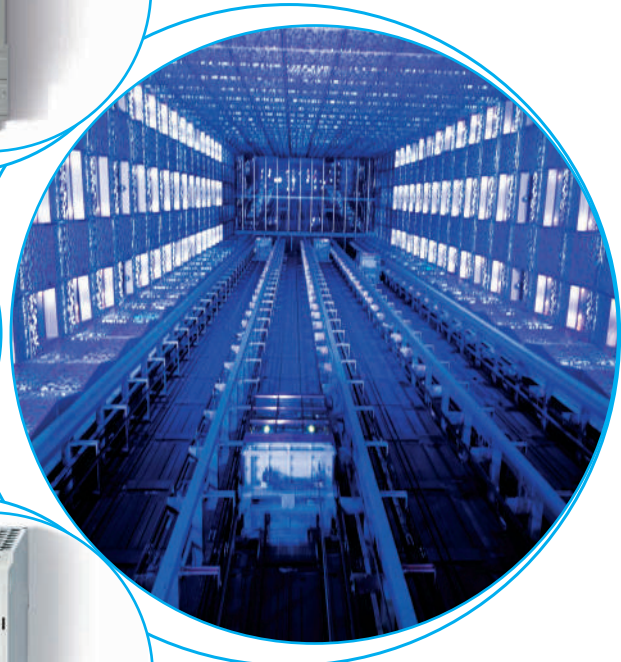
Elevatoare și
macarale



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control pentru
pompe



Surse modulare de alimentare cu tensiune continuă, de 12 W, cu profil redus, pentru dulapuri electrice

Tipul 78.12....2400

- Ieșire 24 V C.C., 12 W, 0.63 A

Tipul 78.12....2402

- Ieșire 24 V C.C., 12 W, 0.5 A
- Driver LED modular pentru benzi și lămpi LED, certificat TÜV conform IEC61347-2-13

Tipul 78.12....1200

- Ieșire 12 V C.C., 12 W, 1.25 A
- Conceput pentru sistemul SELV (EN 60950)
- 17.5 mm (1 modul) x 61 mm adâncime
- Consum redus de putere în „așteptare” (stand-by) (< 0.4 W)
- Protecție termică: internă, cu întreruperea tensiunii de ieșire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcționare „intermitentă”
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Topologie flyback
- Respectă standardele EN 60950-1 și EN 61204-3
- Funcționare în paralel pentru redundanța automată - cu diode redresoare
- Conexiunile cu polaritate duală și în serie sunt permise
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 25

Specificațiile circuitului de ieșire

Curentul de ieșire (-20...+40 °C, intrare de 230 V C.A.) A	0.63	0.5	1.25
Curentul nominal I_N (50 °C, pe întreaga arie de funcționare a intrării) A	0.50	N/A	1
Tensiunea nominală V	24	24	12
Puterea nominală W	12	12	12
Puterea de ieșire (-20...+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare) W	15	12	15
Vârful de curent suportat pentru 3 ms* A	2	2	3
Reglarea tensiunii de ieșire V	—	—	—

Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)	< 1%	< 1%	< 1%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă** mV	< 200	< 200	< 200
Durata de reținere la cu 100 V C.A. la intrare ms	> 10	> 10 @110 V AC	> 10
sarcină maximă: cu 260 V C.A. la intrare ms	> 90	> 90 @ 240 V AC	> 90

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...240	110...240	110...240
	V C.C. (nepolarizat)	220	—	220
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	100...265***	100...265***	100...265***
	V C.C.	140...370	—	140...370
Consum max. de putere	VA	28.2	28.2	32
	(la 100 V C.A., 50 Hz) W	14.2	14.2	17.2
Puterea consumată în „așteptare” (stand-by) W		< 0.4	< 0.4	< 0.4
Factorul de putere		0.50	0.50	0.53
Consum max. de curent (la 88 V C.A.) A		0.25	N/A	0.30
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms A		10	10	10
Fuzibil de intrare înlocuibil		—	DA	—

Date tehnice

Eficiență (la 230 V C.A.) %	85	85	87
MTTF h	> 400 · 10 ³	> 400 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Întârzierea la pornire s	< 1	< 1	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire V C.A.	3000	3000	3000
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE V C.A.	—	—	—
Temperatura ambiantă**** °C	-20...+60	-20...+40	-20...+60
Gradul de protecție	IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)

78.12....2400



- Ieșire 24 V C.C., 12 W
- SELV
- Utilizare generală pentru sarcină de 24 V C.C.



78.12....2402



- Ieșire 24 V C.C., 12 W
- SELV
- Driver LED modular cu ieșire 24 V C.C.

78.12....1200



- Ieșire 12 V C.C., 12 W
- SELV
- Utilizare generală pentru sarcină de 12 V C.C.

* (consultați diagramele P78)

** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 100 V C.A. la intrare

*** 88...100 V C.A. limitarea curentului de ieșire la 80% I_N

**** (consultați diagramele de depreciere L78)

Surse modulare de alimentare cu tensiune continuă, de 25 W, cu profil redus, pentru dulapuri electrice

Tipul 78.25....2400

- Ieșire 24 V C.C., 25 W
- 35 mm (2 module) x 61 mm adâncime

Tipul 78.25....1200

- Ieșire 12 V C.C., 25 W
- 35 mm (2 module) x 61 mm adâncime
- Consum redus de putere în „așteptare” (stand-by) (< 0.4 W)
- Protecție termică: internă, cu întreruperea tensiunii de ieșire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcționare „intermitentă”
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Topologie flyback
- Respectă standardele EN 60950-1 și EN 61204-3
- Funcționare în paralel pentru redundanța automată - cu diode redresoare
- Conexiunile cu polaritate duală și în serie sunt permise
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

78.25....2400



- Ieșire 24 V C.C., 25 W

78.25....1200



- Ieșire 12 V C.C., 25 W

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 25

- * (consultați diagramele P78)
- ** vârful la vârful, componenta de 100 Hz, cu 100 V C.A. la intrare
- *** 88...100 V C.A. limitarea curentului de ieșire la 80% I_N
- **** (consultați diagramele de depreciere L78)

Specificațiile circuitului de ieșire

Curentul de ieșire (-20...+40 °C, intrare de 230V C.A.) A	1	2.1
Curentul nominal I_N (50 °C, pe întreaga arie de funcționare a intrării) A	0.75	1
Tensiunea nominală V	24	12
Puterea nominală W	25	25
Puterea de ieșire (-20...+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare) W	25	25
Vârful de curent suportat pentru 3 ms* A	3	4
Reglarea tensiunii de ieșire V C.C.	—	—
Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)	< 1%	< 1%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă** mV	< 200	< 200
Durata de reținere la sarcină maximă: cu 100 V C.A. la intrare ms	>40	> 40
cu 260 V C.A. la intrare ms	>100	> 100

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	110...240	110...240
V C.C. (nepolarizat)	220	220
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	100...265***	110...265***
V C.C.	140...370	140...370
Consum max. de putere (la 100V AC, 50 Hz) VA	56.4	56
W	27.5	27.3
Puterea consumată în „așteptare” (stand-by) W	≤ 0.5	≤ 0.30
Factorul de putere	0.50	0.50
Consum max. de curent (la 88 V C.A.) A	0.43	0.43
Curent max. la pornire (vârful la 265V) timp de 3 ms A	20	20
Fuzibil de intrare înlocuibil	—	—

Date tehnice

Eficiență (la 230 V C.A.) %	89	89
MTTF h	> 400 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Întârzierea la pornire s	< 1	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire V C.A.	2500	2500
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE V C.A.	—	—
Temperatura ambiantă**** °C	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Surse modulare de alimentare cu tensiune continuă, de 36 W și 50 W, cu profil redus și eficiență ridicată pentru dulapuri electrice

Tipul 78.36

- Ieșire 24 V C.C., 36 W

Tipul 78.50

- Ieșire de 12 V C.C., 50 W
- Conceput pentru sistemul SELV (EN 60950)
- Potrivit pentru sistemele de baterii de rezervă

- Eficiență ridicată (până la 91%)
- Consum redus de putere în „așteptare” (stand-by) (< 0.3 W)
- Protecție termică: internă, cu întreruperea tensiunii de ieșire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcționare „intermitentă”
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Topologie flyback
- ZVS (Zero-voltage-switching - comutație la tensiune zero), Modalitate tehnologică cvasi-rezonantă
- Respectă standardele EN 60950-1 și EN 61204-3
- Funcționare în paralel pentru redundanță automată - cu diode redresoare
- Conexiunile cu polaritate duală și în serie sunt permise
- De mici dimensiuni: lățime 70 mm (4 module), adâncime 61 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 25

Specificațiile circuitului de ieșire

Curentul de ieșire (-20...+40 °C, intrare de 230 V C.A.) A	1.7	4.6
Curentul nominal I_N (50 °C, pe întreaga arie de funcționare a intrării) A	1.5	4.2
Tensiunea nominală V	24	12
Puterea nominală W	36	50
Puterea de ieșire (-20...+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare) W	40	55
Vârful de curent suportat pentru 3 ms* A	8	12
Reglarea tensiunii de ieșire V	—	12...15
Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)	< 1%	< 1%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă** mV	< 200	< 200
Durata de reținere la cu 100 V C.A. la intrare ms	> 20	> 30
sarcină maximă: cu 260 V C.A. la intrare ms	> 100	> 150

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	110...240	110...240
V C.C. (nepolarizat)	220	220
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	100...265***	88...265
V C.C.	140...370	140...370
Consum max. de putere VA	57.5	86
(la 100 V C.A., 50 Hz) W	43	57
Puterea consumată în „așteptare” (stand-by) W	< 0.4	< 0.3
Factorul de putere	0.74	0.65
Consum max. de curent (la 88 V C.A.) A	0.6	0.7+6
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms A	12	30
Fuzibil de intrare	1 A - T (înlocuibil)	1.6 A - T

Date tehnice

Eficiență (la 230 V C.A.) %	86	90
MTTF h	> 600 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Întârzierea la pornire s	< 1	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire V C.A.	3000 (clasa II)	3000 (clasa II)
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE V C.A.	—	1500 (clasa I)
Intervalul de temperatură ambiantă**** °C	-20...+70	-20...+70
Gradul de protecție	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



- Ieșire 24 V C.C., 36 W



- Ieșire 12 V C.C., 50 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 12-15 V
- Tehnologie ZVS
- SELV

* (consultați diagramele P78)
 ** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 100 V C.A. la intrare
 *** 88...100 V C.A. limitarea curentului de ieșire la 80% I_N
 pretabil pentru încărcarea bateriilor (pentru detalii, consultați pagina 18)

Surse modulare de alimentare cu tensiune continuă, de 60 W, cu profil redus și eficiență ridicată, pentru dulapuri electrice

Tipul 78.60

- Ieșire de 24 V C.C., 60 W
- Potrivit pentru sistemul SELV (EN 60950)

Tipul 78.61

- Ieșire de 24 V C.C., 60 W
- Potrivit pentru sistemele de baterii de rezervă

- Eficiență ridicată (până la 91%)
- Consum redus de putere în „așteptare” (stand-by) (< 0.4 W)
- Protecție termică: internă, cu întreruperea tensiunii de ieșire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcționare „intermitentă”
- Protecție la suprasarcină: Modul de limitare (fold-back)
- Fuzibil de intrare: Înlocuire ușoară, plus o bucată de rezervă
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Topologie flyback
- ZVS (Zero-voltage-switching - comutație la tensiune zero), Modalitate tehnologică cvasi-rezonantă
- Respectă standardele EN 60950-1 și EN 61204-3
- Funcționare în paralel pentru un curent de sarcină crescut (cu diode redresoare)
- Conexiunile cu polaritate duală și în serie sunt permise
- De mici dimensiuni: lățime 70 mm (4 module), adâncime 60 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 25

Specificațiile circuitului de ieșire

Curentul de ieșire (-20...+40 °C, intrare de 230 V C.A.) A	2.8	2.6
Curentul nominal I_N (50 °C, pe întreaga arie de funcționare a intrării) A	2.5	2.5
Tensiunea nominală V	24	24
Puterea nominală W	60	60
Puterea de ieșire (-20...+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare) W	68	68
Vârful de curent suportat pentru 3 ms* A	10	8
Reglarea tensiunii de ieșire V	24...28	24...28
Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)	< 1%	< 1%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă** mV	< 200	< 200
Durata de reținere la cu 100 V C.A. la intrare ms	> 20	> 20
sarcină maximă: cu 260 V C.A. la intrare ms	> 130	> 130

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U_N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...240	110...240
	V C.C. (nepolarizat)	220	220
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	88...265	88...265
	V C.C.	140...370	140...370
Consum max. de putere (la 100 V C.A., 50 Hz) VA	105	90	
W	68	67.5	
Puterea consumată în „așteptare” (stand-by) W	< 0.45	< 0.4	
Factorul de putere	0.65	0.75	
Consum max. de curent (la 88 V C.A.) A	0.9	0.9	
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms A	30	30	
Fuzibil de intrare	1.6 A - T	1.6 A - T (înlocuibil)	

Date tehnice

Eficiență (la 230 V C.A.) %	91	91
MTTF h	> 500 · 10 ³	> 500 · 10 ³
Întârzierea la pornire s	< 1	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire V C.A.	3000 (clasa II)	3000
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE V C.A.	1500 (clasa I)	1500
Intervalul de temperatură ambiantă*** °C	-20...+70	-20...+70
Gradul de protecție	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



78.60



- Ieșire 24 V C.C., 60 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 24-28 V
- Tehnologie ZVS
- SELV

78.61



- Ieșire 24 V C.C., 60 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 24-28 V
- Tehnologie ZVS
- Pretabilă la încărcarea bateriilor

* (consultați diagramele P78)

** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 100 V C.A. la intrare

*** 88...100 V C.A. limitarea curentului de ieșire la 80% I_N

**** (consultați diagramele de depreciere L78)

pretabil pentru încărcarea bateriilor (pentru detalii, consultați pagina 18)

Surse industriale de alimentare cu tensiune continuă, de: 110 W și 130 W

Tipul 78.1A

- Ieșire pe 24 V C.C., 120 W

Tipul 78.1B

- Ieșire pe 24 V C.C., 110 W, mărime compactă
- Separare electrică sigură (SELV conform cu EN 60950)

Tipul 78.1D

- Ieșire 24 V C.C., 130 W
- Corectare activă a factorului de putere în două etape

- Protecție la suprasarcină în modul fold-back pentru aplicații de încărcare de baterii și conectarea în paralel pentru alimentarea de sarcini de curent mai mari (78.1D)
- Eficiență ridicată (până la 93%)
- Absorbție scăzută de putere în așteptare (până la 1 W)
- LLC (78.1B) sau topologie forward (78.1D)
- Protecție termică: internă cu preavertizare și alarmă prin LED și contact auxiliar, precum și cu întreruperea tensiunii de ieșire Vout - întreruperea alimentării în vederea resetării (78.1D)
- Indicare suprasarcină: cu preavertizare și alarmă prin LED și contact auxiliar (78.1D)
- Boost current: fără limită de timp, cu LED și contact auxiliar de semnalizare (78.1D)
- Protecție la suprasarcină: Modul de limitare - fold-back (78.1D)
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcționare „intermitentă”
- Fuzibil de intrare: Înlocuire ușoară, plus o bucată de rezervă
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Respectă standardele EN 60950-1 și 61204-3
- Funcționare în paralel pentru un curent de sarcină crescut (cu diode redresoare)
- Conexiunile cu polaritate duală și în serie sunt permise
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 25, 26, 27

Specificațiile circuitului de ieșire

Curentul de ieșire (-20...+50 °C, intrare de 230 V C.A.) A	6.0 (la 40 °C)	5.0 (la 40 °C)	5.4 (la 50 °C)
Curentul de ieșire (-20...+50 °C, intrare de 120 V C.A.) A	4.5 (la 40 °C)	4.5 (la 40 °C)	5.4 (la 50 °C)
Tensiunea nominală V	24	24	24
Puterea nominală W	120 (la 40°C)	110 (la 40°C)	130 (la 50°C)
Max. puterea de ieșire (-20...+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare) W	140	120	130
Vârful de curent suportat pentru 5 ms* A	10	10	10
Reglarea tensiunii de ieșire V C.C.	24...28	24...28	24...28
Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)	< 2%	< 3%	< 1%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă** mV	< 500	< 300	< 100
Durata de reținere la cu 120 V C.A. la intrare ms	>25	>20	> 20
sarcină maximă: cu 250 V C.A. la intrare ms	>110	>90	> 20

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	120...240	120...240	110...240
V C.C.	—	220	110...240
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	120...250	100...265	88...265
V C.C.	—	140...275 (polarizat)	95...275 (nepolarizat)
Tensiunea C.C. necesară declanșării contactului V	—	110	80
Consumul max. de putere VA	195 (la 50 Hz)	268 (la 50 Hz)	145 (la 50 Hz)
(la intervalul minim de funcționare V C.A.) W	134 (la 50 Hz)	133 (la 50 Hz)	145 (la 50 Hz)
Puterea consumată în „așteptare” (stand-by) W	< 1.9	< 1.0	< 3.3
Factorul de putere	0.69	0.5	0.998
Consumul max. de curent A	1.75 (la 120 V AC)	1.75 (la 115 V AC)	1.6 (la 88 V AC)
Curent max. la pornire (vârf la 250 V) timp de 3 ms A	13	12	12
Fuzibil de intrare înlocuibil	—	3.15 A - T	2.5 A - T

Date tehnice

Eficiență (la 230 V C.A.) %	92	93	89
MTTF h	> 500 · 10 ³	> 500 · 10 ³	> 400 · 10 ³
Întârzierea la pornire s	< 3	< 1	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire V C.A.	2000	2500 (SELV)	2500
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE V C.A.	—	1500	1500
Intervalul de temperatură ambiantă*** °C	-20...+60	-20...+70	-20...+70
Gradul de protecție	IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)

NEW 78.1A



- Ieșire 24 V C.C., 120 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 24-28 V

Fuzibil înlocuibil + de rezervă



78.1B



- Ieșire 24 V C.C., 110 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 24-28 V
- Mărime compactă, absorbție de putere scăzută în așteptare

Protecție termică cu LED indicator



(în funcție de tip)

78.1D



- Ieșire 24 V C.C., 130 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 24-28 V
- Două trepte de conversie și corectare activă a factorului de putere (active PFC)

Semnalizare contact auxiliar



* (consultați diagramele P78)

** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 120 V C.A. la intrare

*** (consultați diagramele de depreciere L78)

pretabil pentru încărcarea bateriilor (pentru detalii, consultați pagina 18)

Surse industriale de alimentare cu tensiune continuă, de: 240 W

Eficiență ridicată cu un vârf ridicat al curentului de ieșire și consum redus de energie în modul stand-by

Tipul 78.2A

- Ieșire pe 24 V C.C., 240 W
- Eficiență ridicată (până la 94%)
- Absorbție scăzută de putere în așteptare
- Topologie LLC
- Protecție termică internă, resetare la întreruperea alimentării
- Boost de curent fără limită de timp
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare funcționare „intermitentă”)
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Respectă standardele EN 61204-3
- Funcționare în paralel pentru un curent de sarcină crescut (cu diode redresoare)
- Conexiunile cu polaritate duală și în serie sunt permise
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu șurub



F Pentru schița tehnică, consultați pagina 27

Specificațiile circuitului de ieșire

Curentul de ieșire (-20...+40 °C, intrare de 230 V AC)	A	11 (la 30°C) / 10 (la 40°C)
Curentul de ieșire (-20...+40 °C, intrare de 120 V AC)	A	9
Tensiunea nominală	V	24
Puterea nominală	W	240 (la 40°C)
Max. puterea de ieșire (-20...+30 °C, cu 230 V C.A. la intrare)	W	260
Vârful de curent suportat pentru 5 ms*	A	25
Reglarea tensiunii de ieșire	V C.C.	24...28
Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)		< 3%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă**	mV	< 300
Durata de reținere la sarcină maximă:	cu 100 V C.A. la intrare ms	> 30
	cu 250 V C.A. la intrare ms	> 50

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	120 ou 230
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	95...130 ou 185...250
Tensiunea C.C. necesară declanșării contactului	V	—
Consumul max. de putere	VA	361 (la 50 Hz)
(la intervalul minim de funcționare V C.A.)	W	265 (la 50 Hz)
Puterea consumată în „așteptare” (stand-by)	W	≤ 3 la 120 V ; ≤ 2.6 W la 230 V
Factorul de putere		0.73
Consumul max. de curent	A	3.5 (la 100 V AC)
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms	A	14
Fuzibil de intrare înlocuibil		—

Date tehnice

Eficiență (la 230 V C.A.)	%	94
MTTF	h	> 400 · 10 ³
Întârzierea la pornire	s	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	2000
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE	V C.A.	—
Intervalul de temperatură ambiantă***	°C	-20...+60
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)



NEW 78.2A



- Ieșire 24 V C.C., 240 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 24-28 V

* (consultați diagramele P78)
 ** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 100 V C.A. la intrare
 *** (consultați diagramele de depreciere L78)
 pretabil pentru încărcarea bateriilor (pentru detalii, consultați pagina 18)

Alimentare electrică C.C. pentru modul de comutare industrial: 240 W

Caracteristicile suprasarcinii suportă funcționarea în paralel pentru un curent crescut al sarcinii

Tipul 78.2E

- Ieșire 24 V C.C., 240 W
- Corectare activă a factorului de putere în două etape

- Eficiență ridicată (până la 93%)
- Consum redus de putere în „așteptare” (stand-by)
- Topologie forward
- Protecție termică: internă cu preavertizare și alarmă prin LED și contact auxiliar, precum și cu întreruperea tensiunii de ieșire V_{out} - întreruperea alimentării în vederea resetării
- Indicare suprasarcină: cu preavertizare și alarmă prin LED și contact auxiliar
- Curent boost: Fără limită de timp, cu LED indicator și contact auxiliar
- Suprasarcină până la 20 A
- Protecție la scurtcircuit: (auto-recuperare) funcționare „intermitentă”
- Fuzibil de intrare: Înlocuire ușoară, plus o bucată de rezervă
- Protecție la supratensiune: Varistor
- Respectă standardele EN 60950-1 și 61204-3
- Funcționare în paralel pentru un curent de sarcină crescut (cu diode redresoare)
- Conexiunile cu polaritate duală și în serie sunt permise
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 26

Specificațiile circuitului de ieșire

Curentul de ieșire (-20...+40 °C, intrare de 230 V C.A.) A	10.8
Curentul nominal I_N (50 °C, pe întreaga arie de funcționare a intrării) A	10
Tensiunea nominală V	24
Puterea nominală W	240
Puterea de ieșire (-20...+40 °C, cu 230 V C.A. la intrare) W	250
Vârful de curent suportat pentru 5 ms* A	25
Reglarea tensiunii de ieșire V C.C.	24...28
Variația tensiunii (de la sarcină absentă până la sarcină maximă)	< 1%
Ondulația tensiunii la sarcină maximă** mV	< 100
Durata de reținere la cu intrare de 110 V C.A. ms	> 20
sarcină maximă: cu 260 V C.A. la intrare ms	> 20

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)	110...240
V C.C.	110...240
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	88...265
V C.C.	90...275 (nepolarizat)
Tensiunea C.C. necesară declanșării contactului V	80
Consumul max. de putere VA	275 (la 50 Hz)
(la intervalul minim de funcționare V C.A.) W	274 (la 50 Hz)
Puterea consumată în „așteptare” - stand-by (la 88 V) W	≤ 2.8
Factorul de putere	0.995
Consumul max. de curent A	3.0 (la 88 V C.A.)
Curent max. la pornire (vârf la 265 V) timp de 3 ms A	12
Fuzibil de intrare înlocuibil	3.15 A - T

Date tehnice

Eficiență (la 230 V C.A.) %	93
MTTF h	> 400 · 10 ³
Întârzierea la pornire s	< 1
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire V C.A.	2500 (clasa II)
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/PE V C.A.	1500 (clasa I)
Intervalul de temperatură ambiantă*** °C	-20...+70
Gradul de protecție	IP 20

Omologări (conform tipului)

78.2E



- Ieșire 24 V C.C., 240 W
- Tensiune de ieșire reglabilă între 24-28 V
- Două trepte de conversie și PFC (corecție factor de putere) activ

Fuzibil înlocuibil + de rezervă



Protecție termică cu LED indicator



Semnalizare contact auxiliar



* (consultați diagramele P78)

** vârf la vârf, componenta de 100 Hz, cu 110 V C.A. la intrare

*** (consultați diagramele de depreciere L78)

Sursă de alimentare KNX cu ieșire 30 V C.C. - 640 mA

- Ieșire 30 V C.C. 640 mA, KNX Bus
- LED-uri de diagnosticare
- Lățime de 72 mm (4 module)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Compatibilitate cu ETS 4 (sau versiuni mai noi)

78.2K

Terminale cu șurub


NEW 78.2K.1.230.3000


- Protecție termică, protecție la suprasarcină și scurtcircuit
- Două surse de alimentare pot fi instalate la minim 15 metri distanță

F

Pentru schița tehnică, consultați pagina 28

Specificațiile circuitului de ieșire

Curentul de ieșire	mA	640
Tensiunea de ieșire	V	30

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U_N)	V C.A.	230...240
Aria de funcționare	V C.A.	185 - 260
Puterea consumată în „așteptare” - stand-by	W	1.45
Factorul de putere		0.62
Consumul max. de curent	A	0.25

Date tehnice

Distanța minimă între sursele de alimentare	m	15
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000
Intervalul de temperatură ambiantă	°C	-5/+45
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)

Informație de comandă

Exemplu: Seria 78, sursă de alimentare în comutație, ieșire de 36 W la 24 V C.C., tensiune de alimentare de 110...240 V C.A., fuzibil înlocuibil.

7 8 . 3 6 . 1 . 2 3 0 . ^A2 ^B4 ^C0 ^D1

Seria

Puterea

- 12 = ieșire de 12 W
- 25 = ieșire de 25 W
- 36 = ieșire de 36 W
- 50 = ieșire de 50 W
- 60/61 = ieșire de 60 W
- 1A = ieșire de 120 W
- 2A = ieșire de 240 W
- 1B = 110 W output
- 1D = ieșire de 130 W
- 2E = ieșire de 240 W
- 2K = KNX 640 mA

Conversia tensiunii

- 1 = intrare C.A./C.C., ieșire C.C.
- 1 = intrare C.A., ieșire C.C. (78.1A, 78.2A, 78.2K)

Tensiunea de intrare

- 230 = 110...240 V C.A. / 220V C.C.
- 230 = 110...240 V C.A./C.C.
- 230 = 120...240 V C.A. / 220V C.C.
- 230 = 230...240 V C.A. (78.2K)
- 230 = 120 sau 230 V C.A. reglabilă (78.2A)

D:

- 0 = Standard
- 1 = Fuzibil înlocuibil
- 2 = Fuzibil integrat + tensiune de ieșire reglabilă (fără regulator de tensiune pentru 78.12)
- 3 = Fuzibil înlocuibil + tensiune de ieșire reglabilă
- 4 = Fuzibil + tensiune de ieșire reglabilă + contact auxiliar de preavertizare
- 5 = Fuzibil + regulator + contact pre-avertizare

C:

- 0 = Standard
- 1 = Două trepte de conversie, cu corectare activă a factorului de putere (active PFC)

AB:


- 12 = ieșire de 12 V
- 24 = ieșire de 24 V
- 30 = 30 V ieșire KNX

Coduri

- 78.12.1.230.1200
- 78.12.1.230.2400
- 78.12.1.230.2402
- 78.25.1.230.1200
- 78.25.1.230.2400
- 78.36.1.230.2401
- 78.50.1.230.1202
- 78.60.1.230.2402
- 78.61.1.230.2403
- 78.1A.1.230.2402
- 78.2A.1.230.2402
- 78.1B.1.230.2403
- 78.1D.1.230.2414
- 78.1D.1.230.2415
- 78.2E.1.230.2414
- 78.2E.1.230.2415
- 78.2K.1.230.3000

F


Date tehnice

Specificații electromagnetice (în conformitate cu standardul EN 61204-3)		Standard de referință	78.12, 78.25, 78.36	78.50, 78.60, 78.61	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic radiat	80...1000 MHz	EN 61000-4-3	6 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
	1...2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	10 V/m	10 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale 5/50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	2 kV	2 kV	3 kV	3 kV	3 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 μs)	mod comun	EN 61000-4-5	2 kV	2 kV	2 kV	2 kV	3 kV	2.5 kV	2.5 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	2 kV (78.12), 4 kV* (78.36)	4 kV*	4 kV**	4 kV**	4 kV**	4 kV	4 kV**
Tensiune de sincronizare în radiofrecvență (0.15...230 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	5 cicluri	6 cicluri	5 cicluri	5 cicluri	6 cicluri	5 cicluri	5 cicluri
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz	EN 55022	clasa B	clasa B	clasa A	clasa B	clasa B	clasa A	clasa B
Emisii prin radiație	30...1000 MHz	EN 55022	clasa B	clasa B	clasa A	clasa A	clasa A	clasa A	clasa A
Terminale			Max			Min...Max			
Dimensiune conductor (conductor solid, conductor lițat)	mm ²		1 x 4 / 2 x 2.5			1 x 0.5...1 x 4			
	AWG		1 x 12 / 2 x 14			1 x 20...1 x 12			
Dimensiune conductor (conductor solid, conductor lițat pentru 78.50, 78.60, 78.1A și 78.2A)	mm ²		1 x 2.5			1 x 0.5...2.5			
	AWG		1 x 14			1 x 20...14			
 Cuplu de înșurubare	Nm		0.8			0.5			
Lungimea conductorului dezizolat	mm		8 / 8 (pentru 78.1A și 78.2A)			8 / 8 (pentru 78.1A și 78.2A)			
Alte date									
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant la curent nominal pe ieșire	W		2 (78.12), 2.3 (78.25), 5 (78.36, 78.50), 5.4 (78.60/61)						
	W		10 (78.1A), 9 (78.1B), 13.2 (78.1D), 15.3 (78.2A), 16.8 (78.2E)						

* fuzibilul de intrare s-ar putea arde la o supratensiune tranzitorie de peste 1.5 kV

** fuzibilul de intrare s-ar putea arde la o supratensiune tranzitorie de peste 2 kV

Date tehnice pentru 78.2K

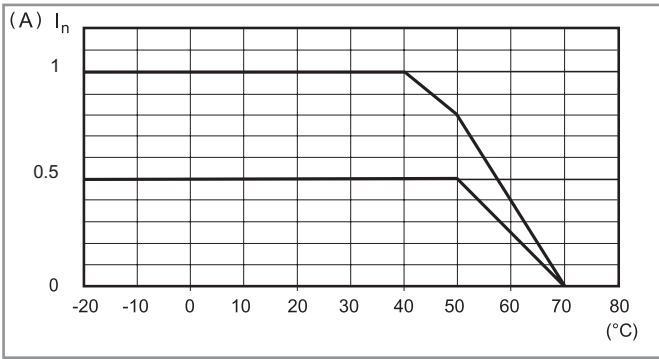
Specificații electromagnetice (în conformitate cu standardul EN 61204-3)		Standard de referință	78.2K
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic radiat	80...1000 MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
	1...2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale 5/50 ns, 5 și 100 kHz)	terminale HBES	EN 61000-4-4	1 kV
	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	2 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 μs)	terminale alimentare DM	EN 61000-4-5	1 kV
	terminale alimentare CM	EN 61000-4-5	2 kV
	terminale HBES	EN 61000-4-5	2 kV
Tensiune de sincronizare în radiofrecvență (0.15...230 MHz)	terminale HBES	EN 61000-4-6	10 V
	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V
Întreruperi scurte	criteriul A	EN 61000-4-11	10 cicluri
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz	EN 55022	clasa B
Emisii prin radiație	30...1000 MHz	EN 55022	clasa B
Terminale			Max
Dimensiune conductor (conductor solid, conductor lițat)	mm ²		1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG		1 x 12 / 2 x 14
 Cuplu de înșurubare	Nm		0.8
Lungimea conductorului dezizolat	mm		9
Alte date			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant la curent nominal pe ieșire	W		4.8

DM: mod diferențial

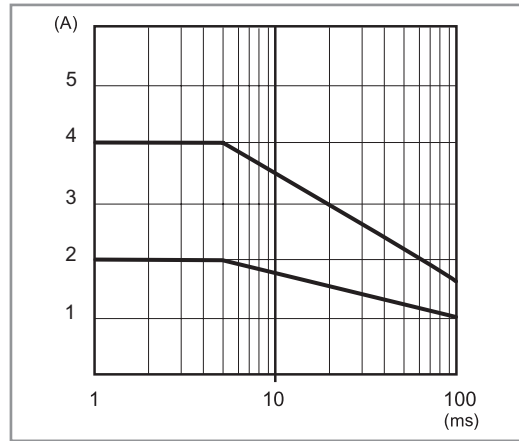
CM: mod comun

Specificațiile circuitului de ieșire

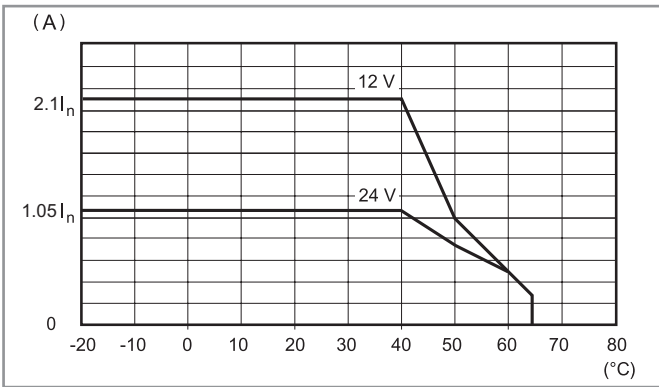
L78-1 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.12)



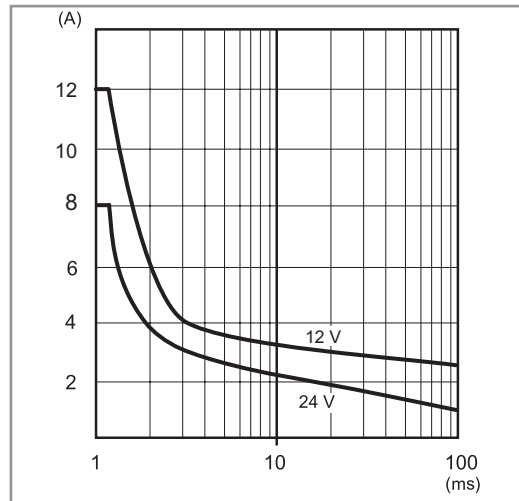
P78-1 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.12)



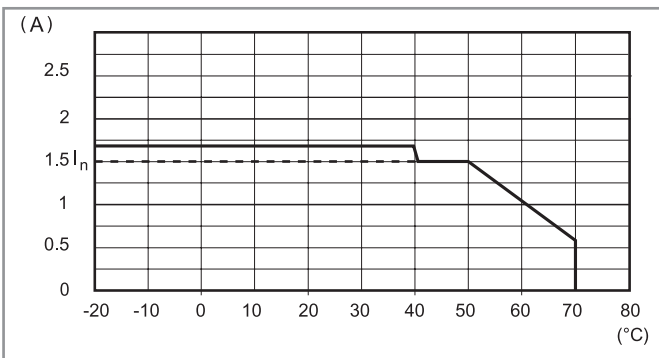
L78-2 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.25)



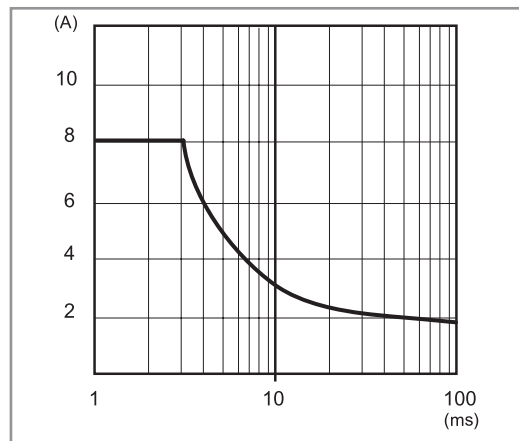
P78-2 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.25)



L78-3 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.36)

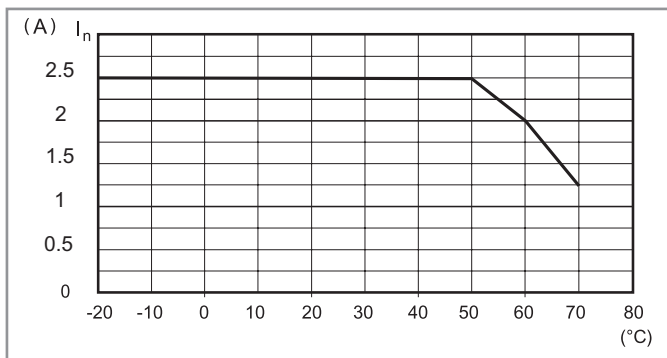


P78-3 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.36)

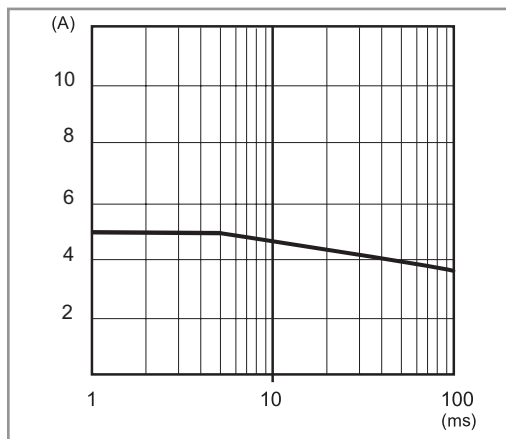


Specificațiile circuitului de ieșire

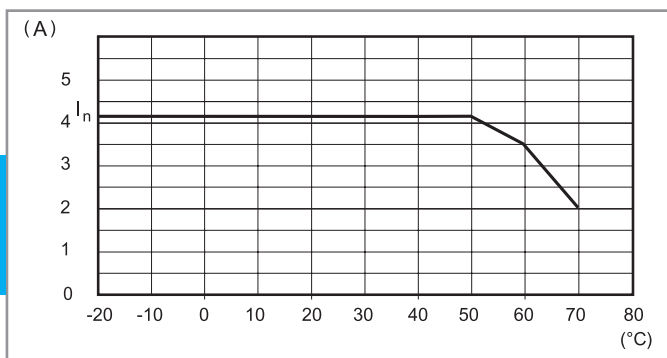
L78-4 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.60)



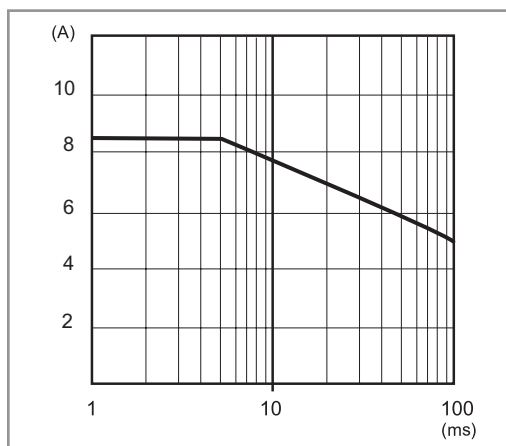
P78-4 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.60)



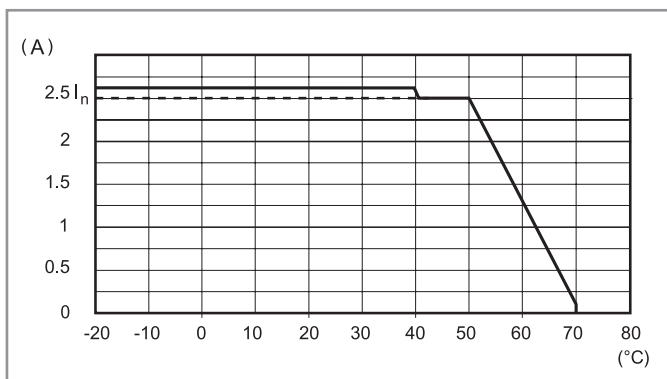
L78-5 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.50)



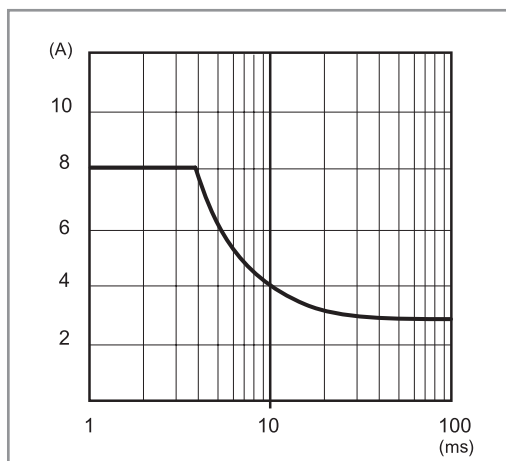
P78-5 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.50)



L78-6 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.61)



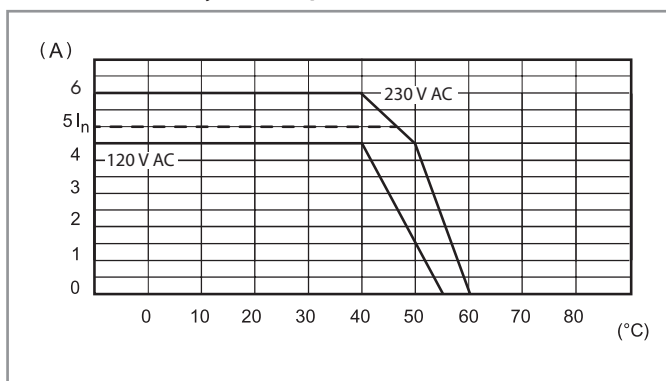
P78-6 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.61)



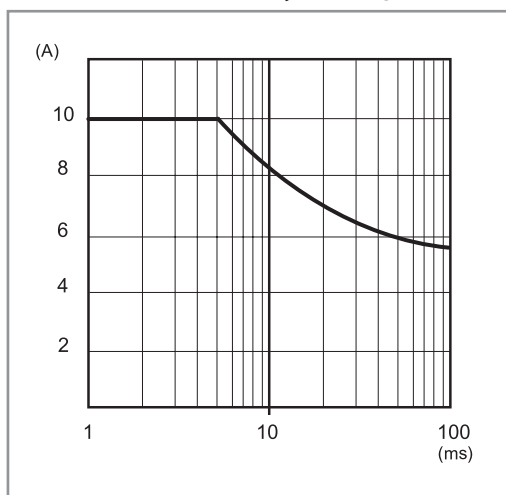
F

Specificațiile circuitului de ieșire

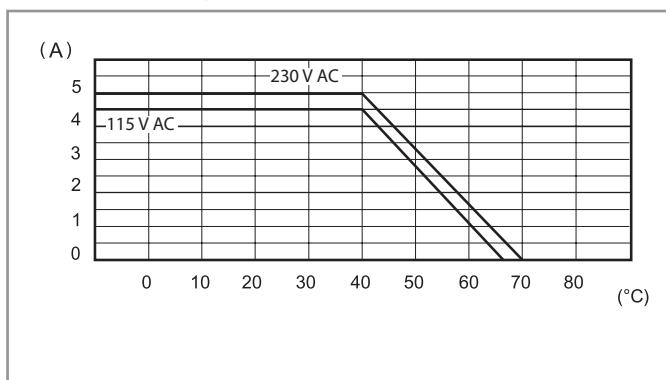
L78-7 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.1A)



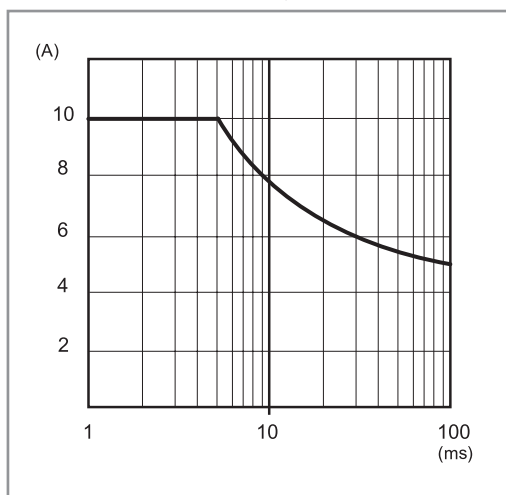
P78-7 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.1A)



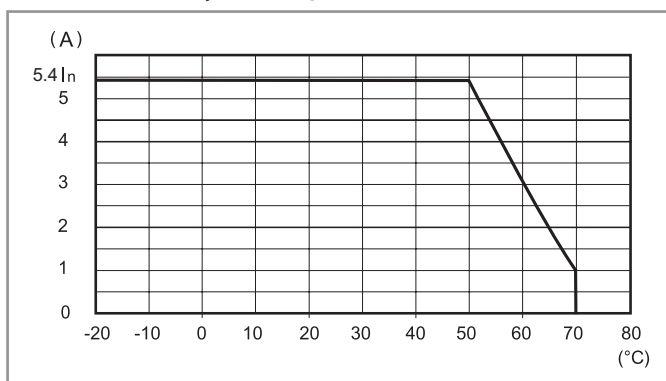
L78-8 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.1B)



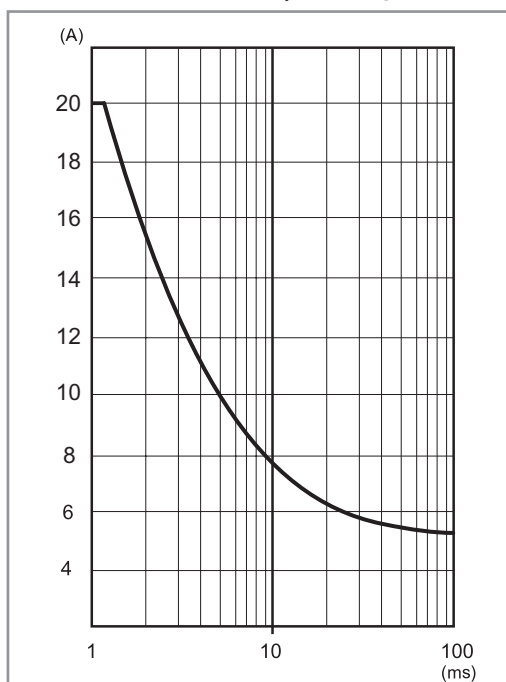
P78-8 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.1B)



L78-9 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.1D)

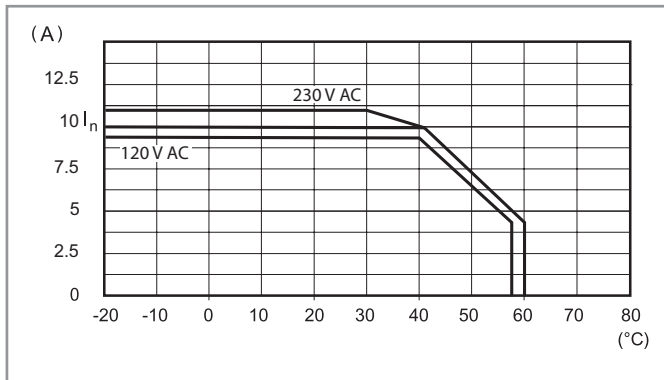


P78-9 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.1D)

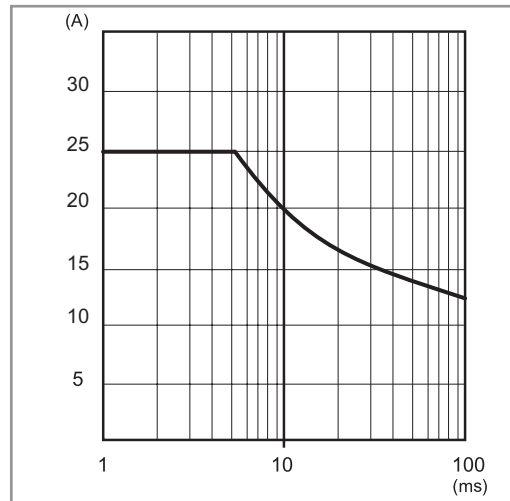


Specificațiile circuitului de ieșire

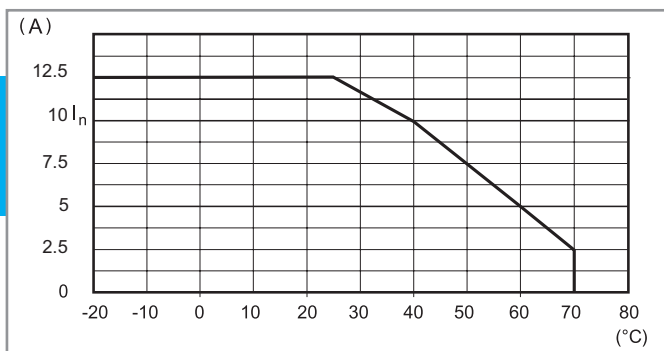
L78-10 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.2A)



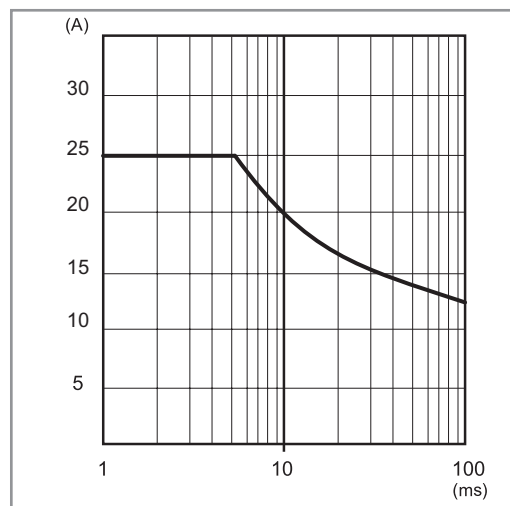
P78-10 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.2A)



L78-11 Curentul de ieșire vs. temperatura ambiantă (78.2E)



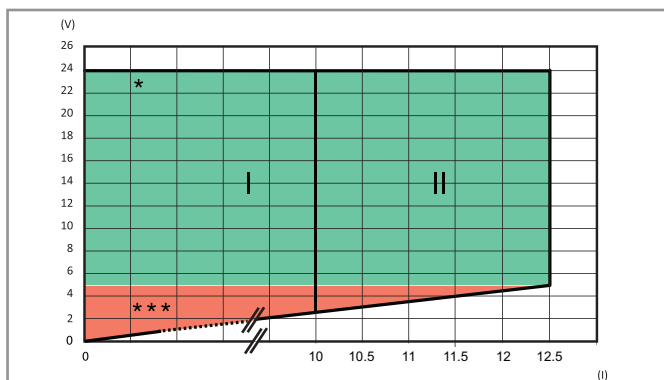
P78-11 Vârful curentului de ieșire vs. timp (78.2E)



F

Specificațiile circuitului de ieșire

FB78-5 Tensiune de ieșire vs. curent de ieșire (78.2E)



- I: Caracteristica de ieșire pentru temperaturi de până la 50 °C
- II: Caracteristica de ieșire pentru temperaturi de până la 25 °C
- */***: Consultați semnificația semnificației LED în tabelul de mai jos

FB78-6 Tensiune de ieșire vs. curent de ieșire (78.2K)

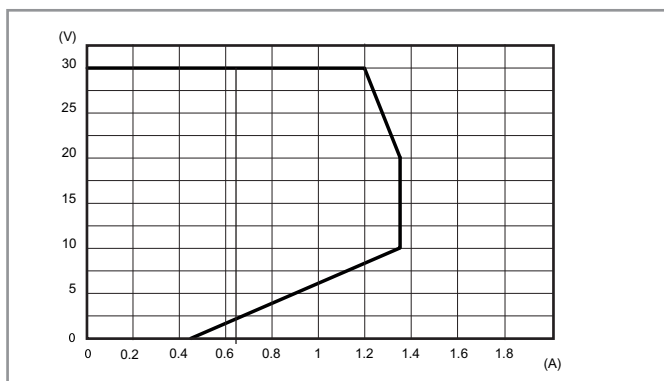
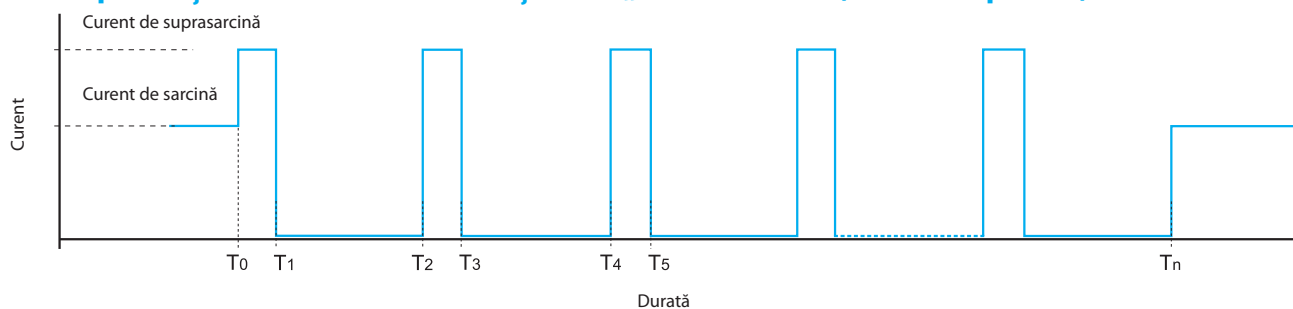


Diagrama de suprasarcină, aprobată de KNX

Mod de protecție la scurtcircuit - Funcționare „intermitentă” (auto-recuperare)



În condiții normale, sursele de alimentare din componența seriei 78 asigură curentul necesar sarcinii. Totuși, în condiții anormale cum ar fi un scurtcircuit sau o suprasarcină grea (T_0), tensiunea de ieșire va fi redusă rapid la zero – urmată de curent (T_1). După aproximativ 2 secunde (între T_1 la T_2), sursa de alimentare verifică persistența anomaliilor pe timpul perioadei cuprinse între T_2 și T_3 (30 la 100ms - dependent de tipul anomaliilor). Dacă anomalia persistă, așa cum se arată mai sus, curentul este resetat din nou la 0 A pentru alte 2 s (T_3 la T_4). Acest proces „intermitent” este repetat până ce anomalia este înlăturată (T_n), după care sursa de alimentare revine la funcționarea normală.

78.1B este capabilă să gestioneze această anomalie timp de 15 s. După acest timp intră în modul de protecție, și este necesară o resetare manuală realizată prin înlăturarea tensiunii de alimentare a sursei, urmată de repunerea sub tensiune.

Tehnologia fold-back și funcția de încărcare a bateriilor

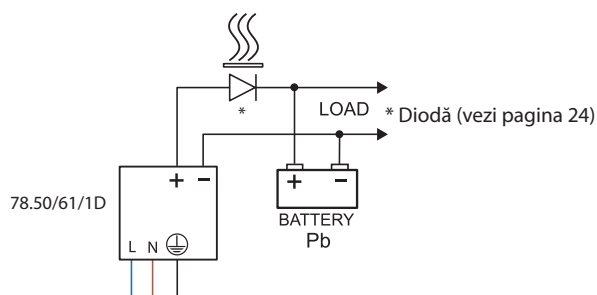
Tehnologia de limitare (fold-back) permite menținerea curentului de sarcină chiar și în condiții „grele”. În caz de suprasarcină grea, circuitul de limitare (fold-back) va asigura furnizarea curentului și a tensiunii de ieșire, în conformitate cu diagrama „FB” corespunzătoare fiecărui model. În practică, atunci când un supracurent este absorbit de sarcină, circuitul de „fold-back” reduce tensiunea de ieșire care furnizează curentul până la valoarea maximă, apoi începe să opereze în modul de „funcționare intermitentă” (hiccup mode). De asemenea în caz de scurtcircuit, sursa de alimentare va opera în modul de „funcționare intermitentă”. Aceste două condiții se încheie atunci când anomalia este înlăturată, după care sursa de alimentare revine la funcționarea normală.

Modul fold-back permite folosirea sursei de alimentare ca **încărcător de baterie**, mai precis tipurile 78.50/61 destinate încărcării bateriilor cu plumb (atât standard cât și cu gel) cu valori nominale de 7...24 Ah și tipul 78.1D destinat încărcării bateriilor cu plumb cu valori nominale de 17...38 Ah. În orice caz, este necesar să se verifice caracteristicile de încărcare pentru ca acestea să fie compatibile cu caracteristicile ieșirii sursei.

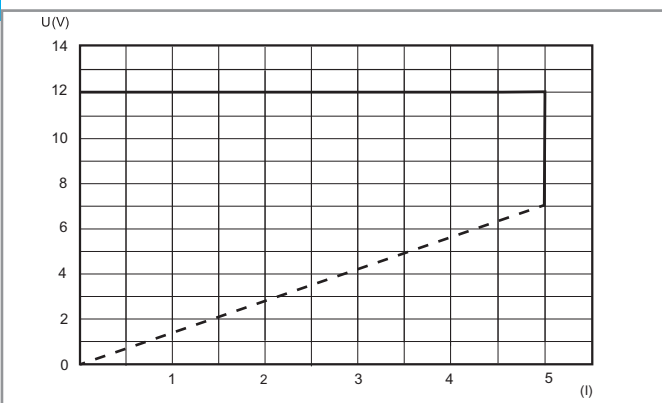
Este recomandată introducerea unei diode în serie între ieșirea + și intrarea + ale bateriei (dacă aceasta nu este deja instalată în unitatea bateriei).

Conexiune de back-up pentru cazurile în care alimentarea este întreruptă.

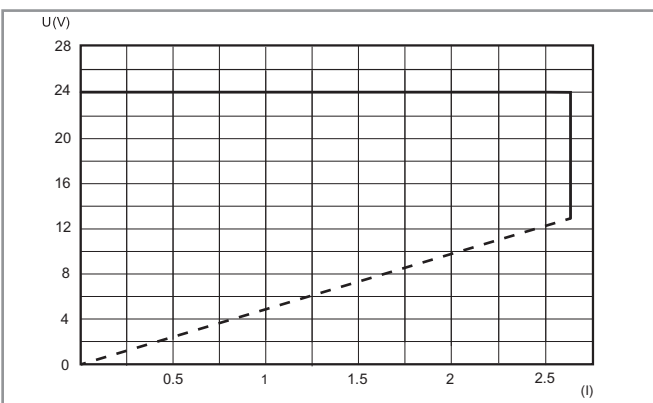
Când alimentarea principală este pornită, sursa este capabilă să încarce bateria și să furnizeze putere către sarcini în același timp (sursa trebuie dimensionată să poată alimenta minimum 110% din sarcină). Când alimentarea principală cade, bateria începe să alimenteze sarcina.



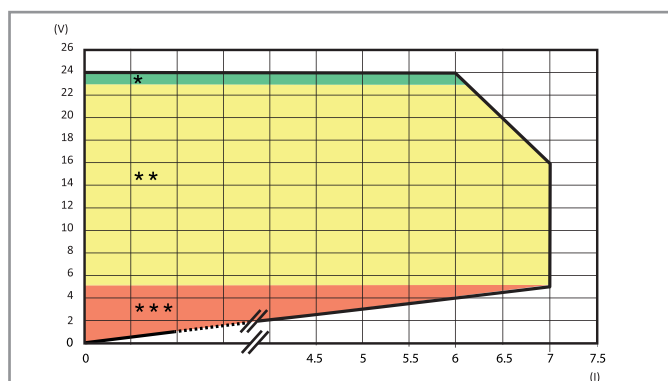
FB78-1 Tensiune de ieșire vs. curent de ieșire (78.50)



FB78-2 Tensiune de ieșire vs. curent de ieșire (78.60/61)



FB78-3 Tensiune de ieșire vs. curent de ieșire (78.1D)



Caracteristica de limitare (fold-back) pentru temperaturi ambiante de până la 50 °C

*/**/***: Consultați semnificația semnalizării LED în tabelul de mai jos

Semnificația semnalizării LED 78.1D, 78.2E

Modul de comutare al contactului auxiliar: Tipul 78.xx.x.xxx.24x4 („logică pozitivă”)

Contactul ND se închide atunci când sursa este alimentată de la rețea și rămâne închis, cu excepția cazului în care apare o defecțiune gravă ce împiedică sursa de alimentare să livreze curentul de ieșire. (Cum ar fi un fuzibil întrerupt, defectarea sursei de alimentare, scurtcircuit sau intervenția protecției termice.) Această versiune este adecvată, de exemplu, pentru semnalizarea de la distanță a unui automat programabil (PLC) despre toate alarmele care reprezintă o întrerupere de serviciu a ieșirii sursei de alimentare.

Tipul	Aria	Starea		LED	Contactul 13-14
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	C.C. OK ALARMĂ	 Absentă	
	**	Suprasarcină (Numai 78.1D)	C.C. OK ALARMĂ	 Absentă	
	***	Scurtcircuit	C.C. OK ALARMĂ	 Absentă	
		Limită termică	C.C. OK ALARMĂ	 	
		Protecție termică [#]	C.C. OK ALARMĂ	Absentă 	

[#]Întrerupeți tensiunea de alimentare, după intervenția protecției termice, pentru a reseta sursa de alimentare.

Semnificația semnalizării LED 78.1D, 78.2E

Modul de comutare al contactului auxiliar: Tipul 78.xx.x.xxx.24x5 („pre-avertizare”)

Contactul ND se închide atunci când apare o anomalie (suprasarcină, scurtcircuit, limită termică sau intervenția protecției termice). Această versiune este potrivită, de exemplu, pentru activarea alarmelor vizuale sau sonore, sau pentru activarea unui ventilator de răcire.




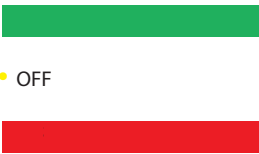




Tipul	Aria	Starea		LED	Contactul 13-14
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	C.C. OK ALARMĂ	 Absentă	
	**	Suprasarcină (Numai 78.1D)	C.C. OK ALARMĂ	 Absentă	
	***	Scurtcircuit	C.C. OK ALARMĂ	 Absentă	
		Limită termică	C.C. OK ALARMĂ	 	
		Protecție termică [#]	C.C. OK ALARMĂ	Absentă 	

[#]Întrerupeți tensiunea de alimentare, după intervenția protecției termice, pentru a reseta sursa de alimentare.

Tabel cu LED-uri 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.61, 78.1A, 78.2A, 78.1B

Tipul	Stare		LED
78.12.1.230.xx00 78.25.1.230.1200 78.25.1.230.2400	OK		
78.36.1.230.2401 78.50.1.230.1202 78.60.1.230.2402	Scurtcircuit		
78.61.1.230.2403 78.1A.1.230.2402	Limită termică		Absentă
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK		
	Scurtcircuit		 15s OFF
	Limită termică		Absentă

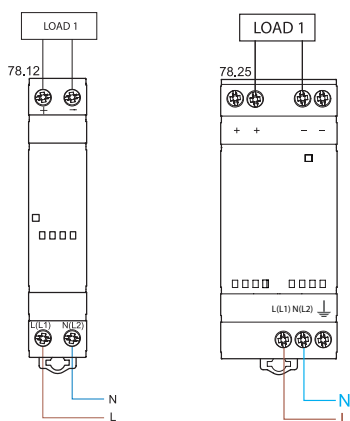
Tabel LED -uri

Tipul	Aria	Starea	LED	IEȘIRE
78.2K.1.230.3000	VERIFICARE PORNIRE	V_{out} OK	 • OFF • OFF	ON
		V_{out} LOW < 29V	 • OFF • OFF	OFF
		V_{out} HIGH > 33V	 • OFF • OFF	OFF
	FUNCȚIONARE NORMALĂ	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	 • OFF	ON
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	 • OFF • OFF	ON
	 Condiție de alarmă: T_{amb} > 45°C @ Inom.	Pre-alarmă: până la 60s	 • OFF	ON
		Alarmă pornită	 • OFF • OFF	OFF

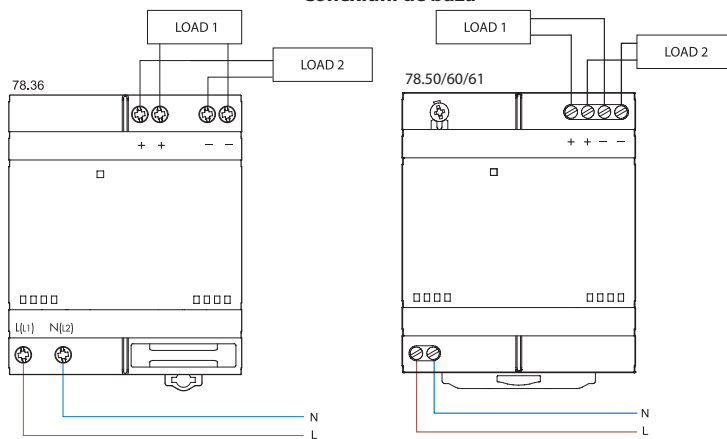
F

Schemele de conexiune pentru 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60 și 78.61

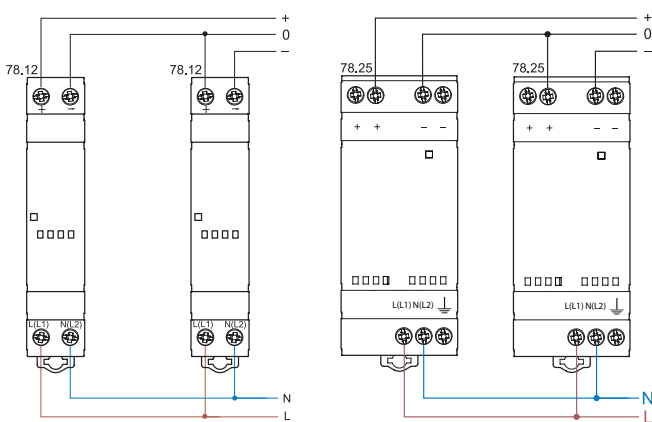
Conexiuni de bază



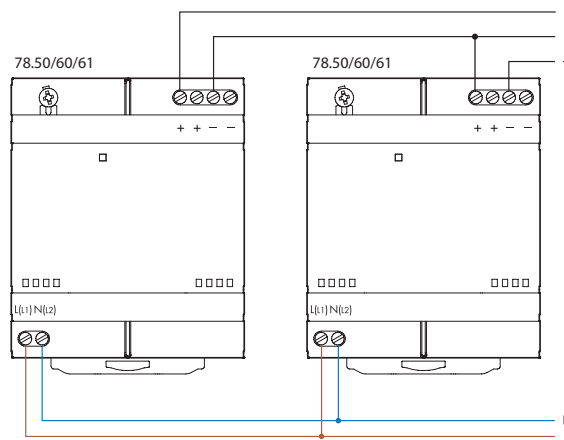
Conexiuni de bază



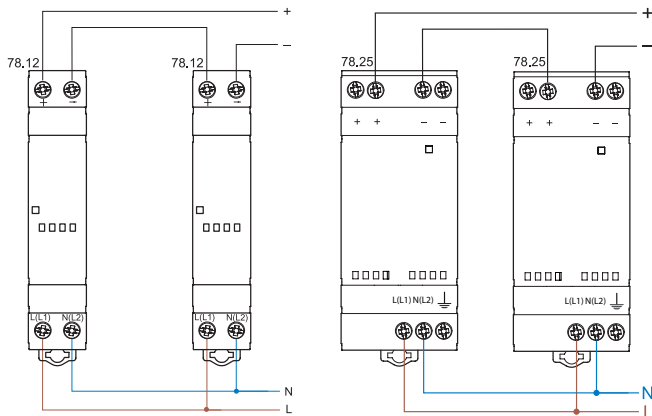
Conexiune cu polaritate dublă



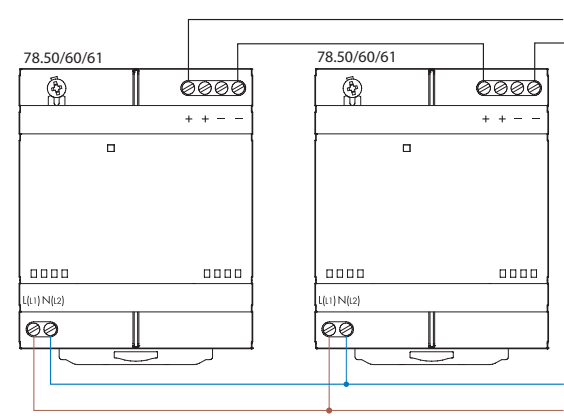
Conexiune cu polaritate dublă



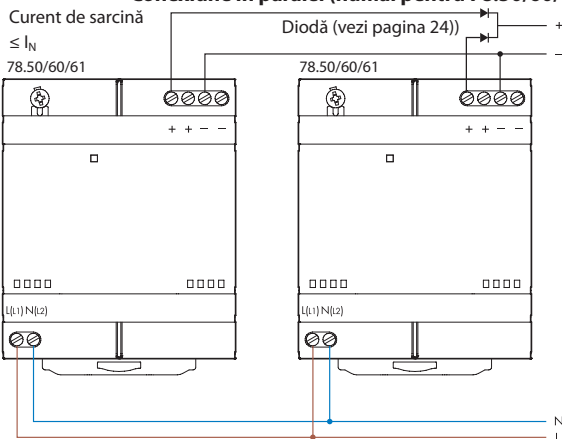
Conexiune în serie



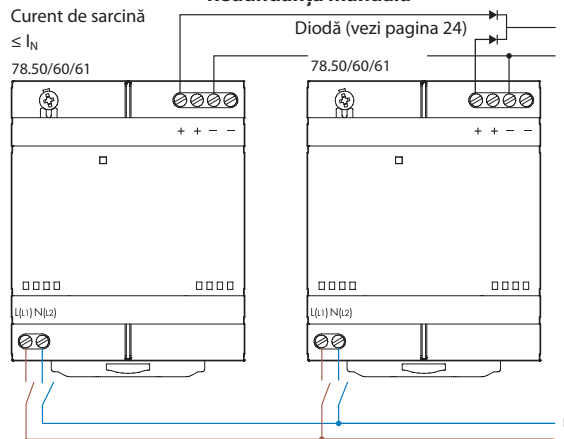
Conexiune în serie



Conexiune în paralel (numai pentru 78.50/60/61)



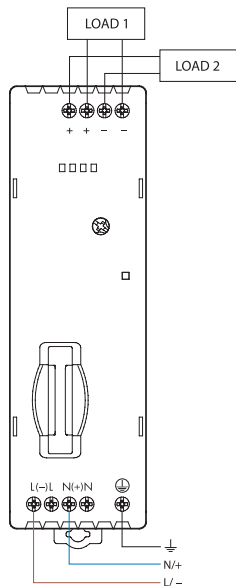
Redundanță manuală



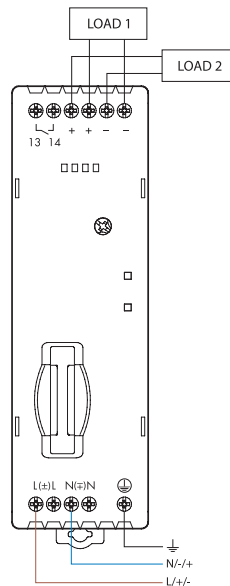
Schemele de conexiune pentru 78.1B și 78.1D

Conexiuni de bază

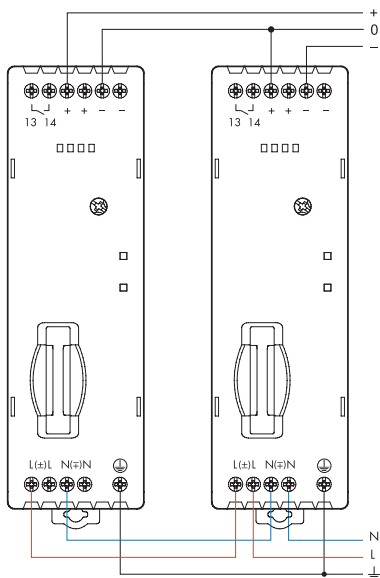
78.1B - Conexiunea sursei de alimentare



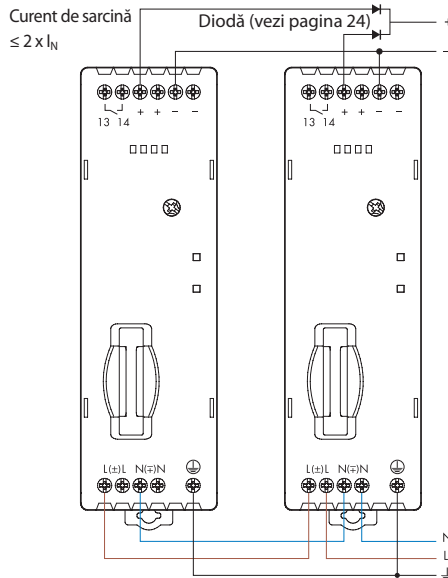
78.1D - Conexiunea sursei de alimentare



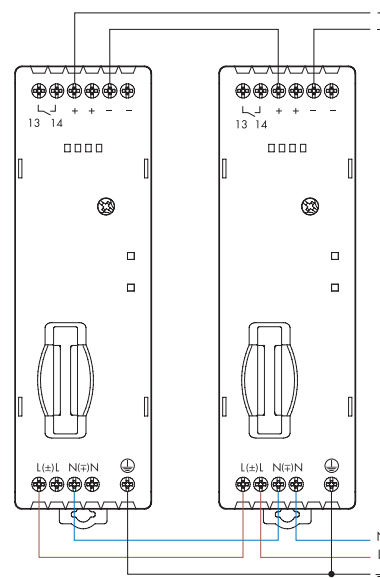
Conexiune cu polaritate dublă



Conexiune în paralel



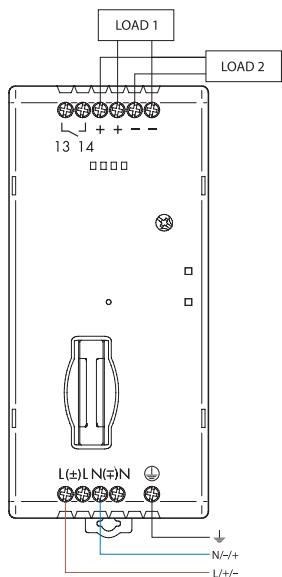
Conexiune în serie



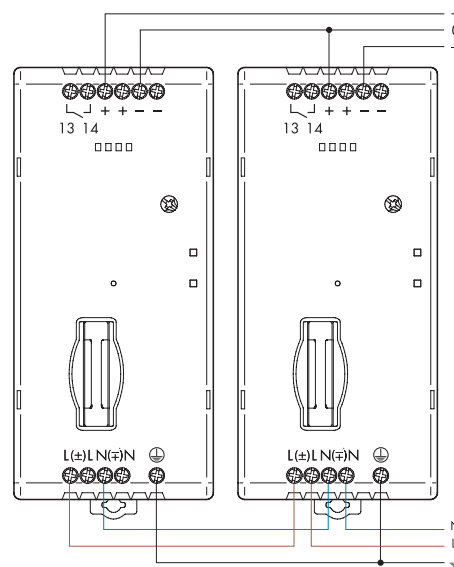
F

Schemele de conexiune pentru 78.2E

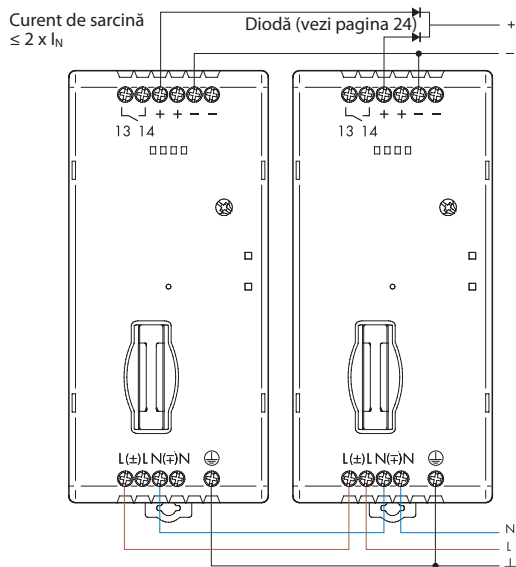
Conexiuni de bază



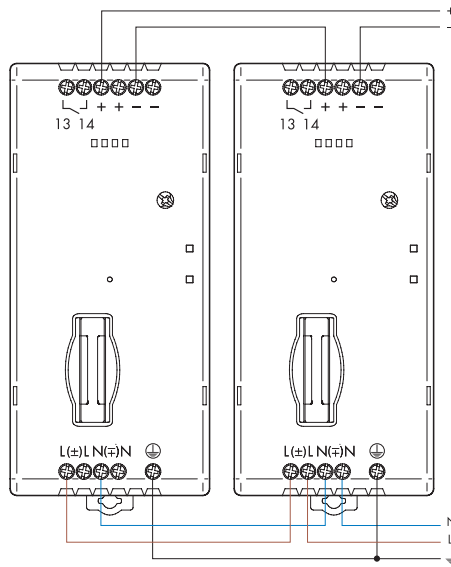
Conexiune cu polaritate dublă



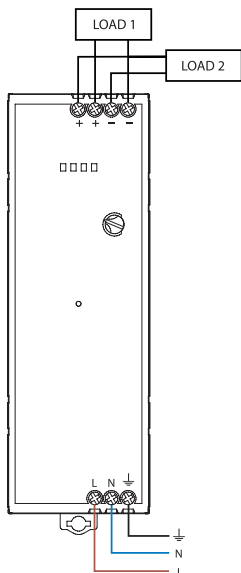
Conexiuni în paralel



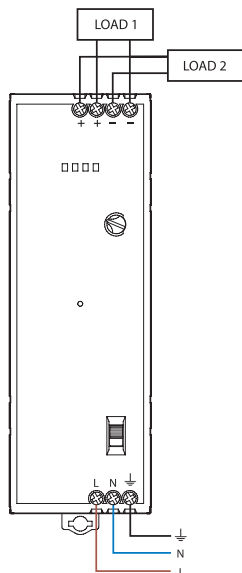
Conexiune în serie



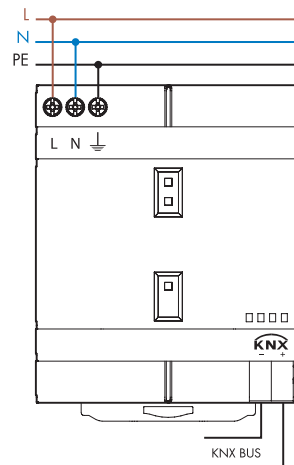
Schemă de conexiune pentru 78.1A



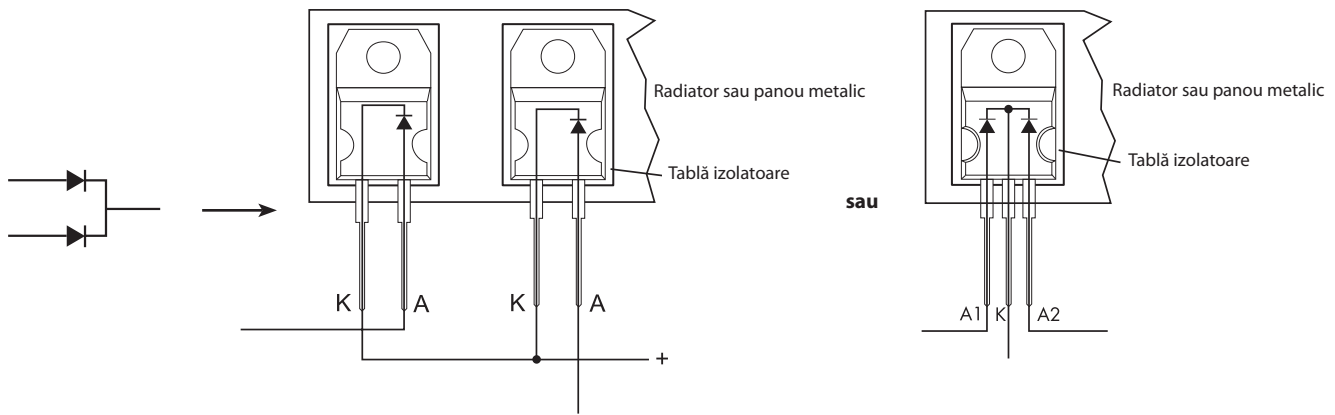
Schemă de conexiune pentru 78.2A



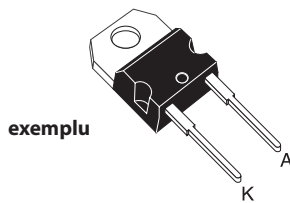
Schemă de conexiune pentru 78.2K



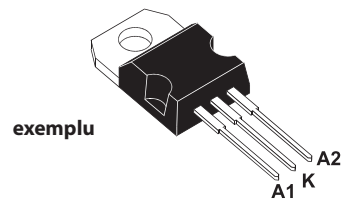
Diodă/e



Diodă pentru tipul 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.61

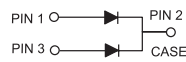
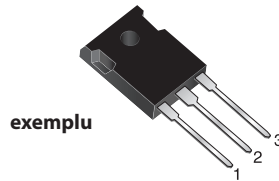


TO-220AC
STPS1545D



TO-220AB
STPS30L40CT

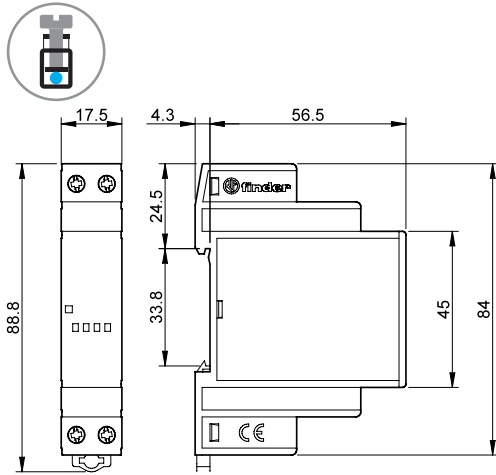
Diodă pentru tipul 78.1B, 78.1D, 78.2E



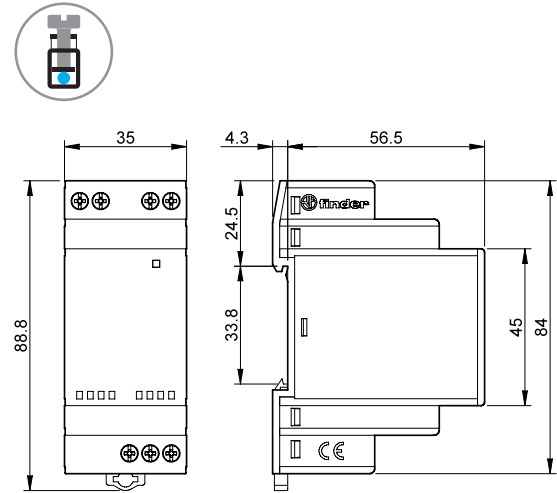
TO-247AD
MBR 4060PT

Schițe tehnice

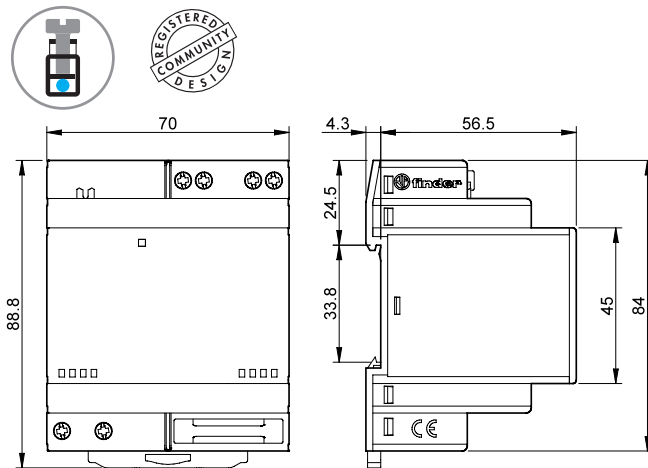
Tipul 78.12
Terminale cu șurub



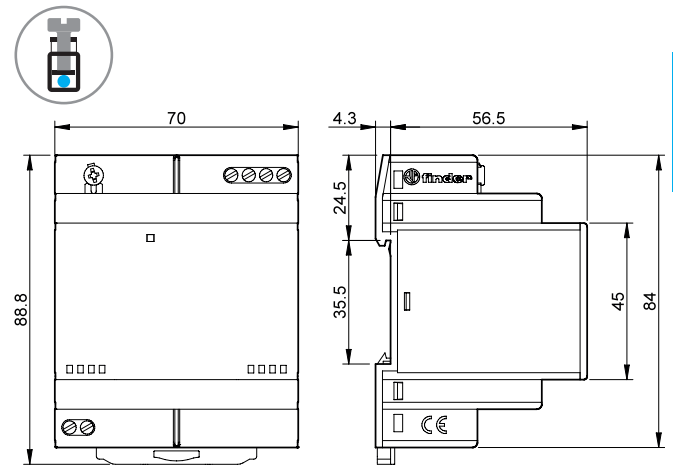
Tipul 78.25
Terminale cu șurub



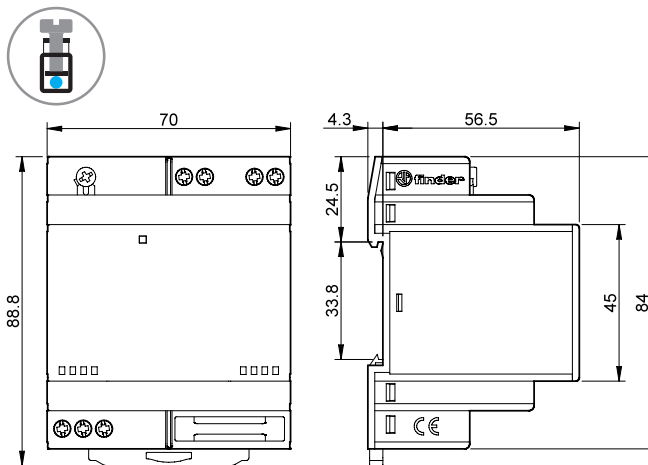
Tipul 78.36
Terminale cu șurub



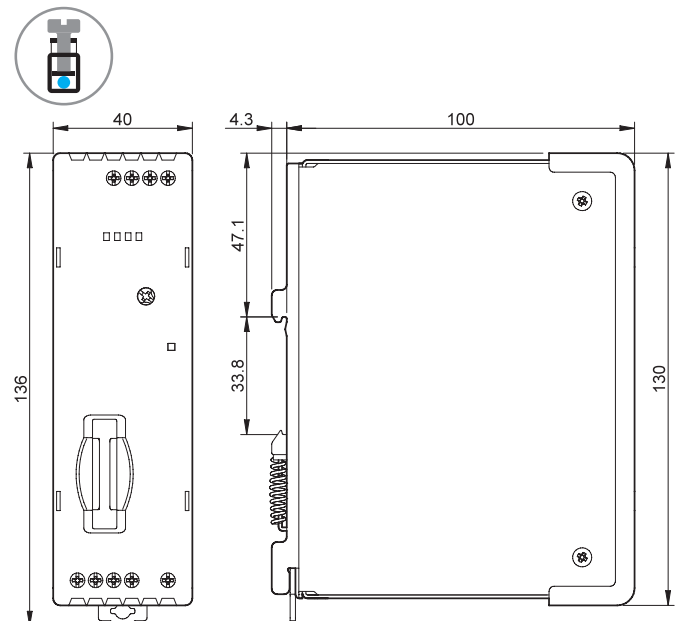
Tipurile 78.50/78.60
Terminale cu șurub



Tipul 78.61
Terminale cu șurub

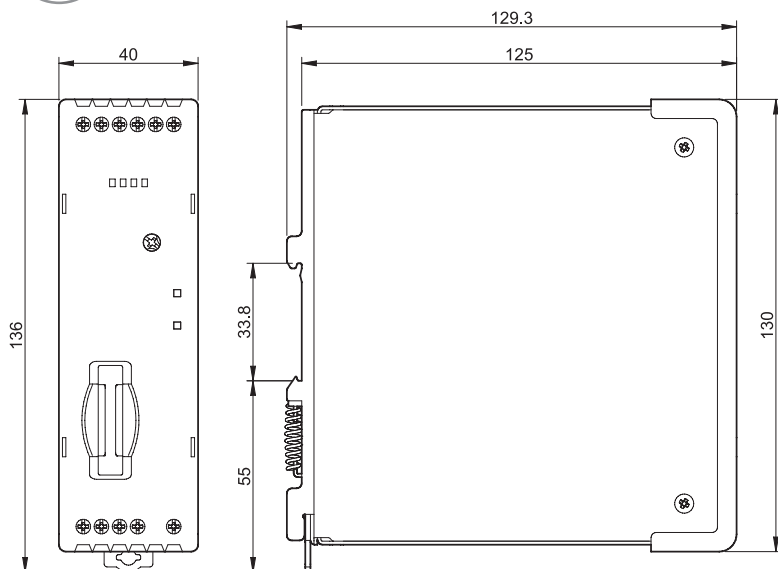


Tipul 78.1B
Terminale cu șurub



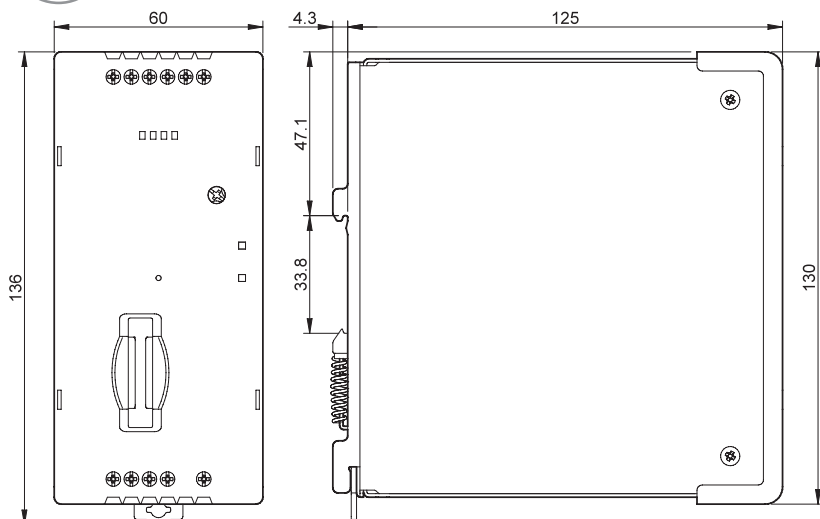
Schițe tehnice

Tipul 78.1D
Terminale cu șurub



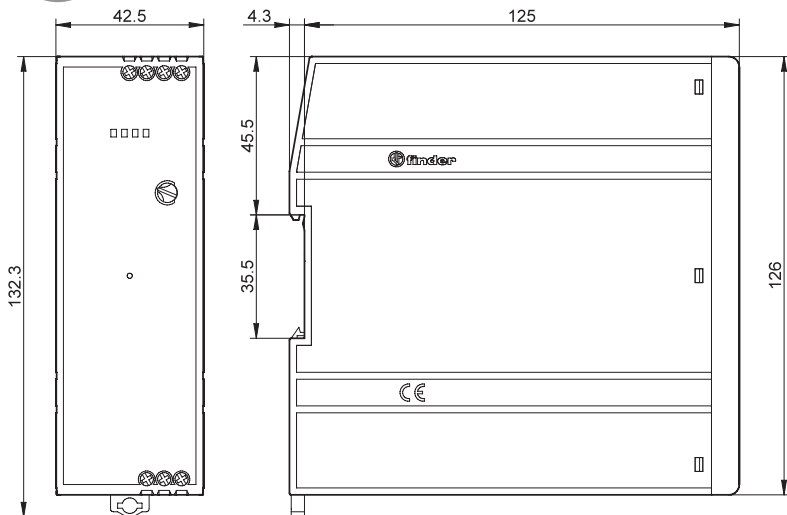
F

Tipul 78.2E
Terminale cu șurub

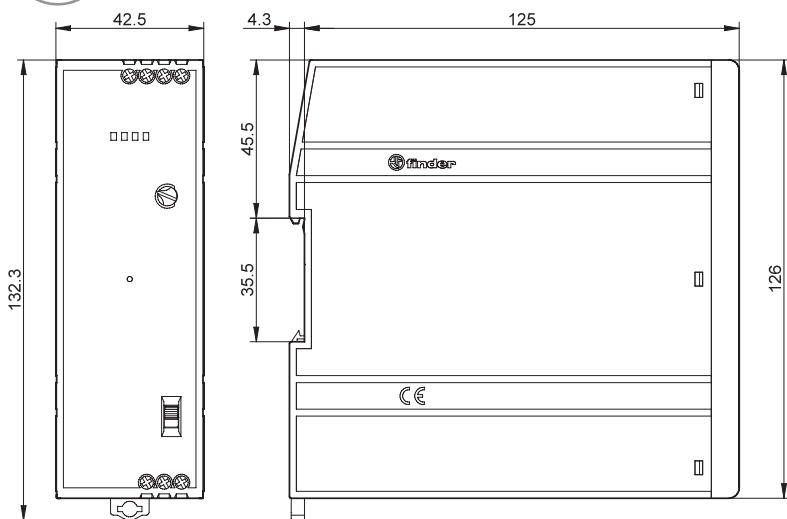


Schițe tehnice

Tipul 78.1A
Terminale cu șurub



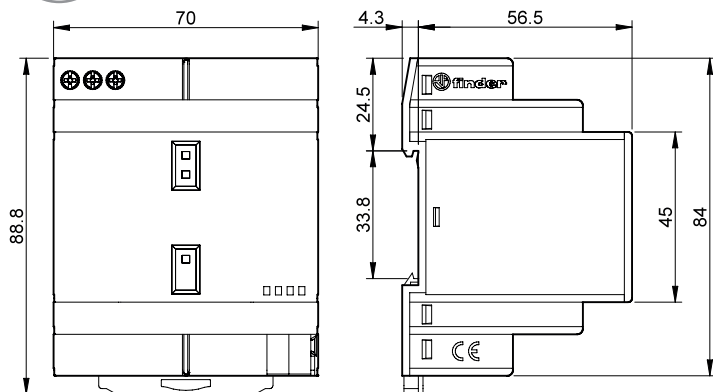
Tipul 78.2A
Terminale cu șurub



F

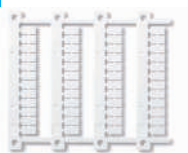
Schițe tehnice

Tipul 78.2K
Terminale cu șurub



Accesorii

F



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), (48 de bucăți), 6 x 12 mm 060.48



019.01

Etichetă identificatoare, din plastic, 1 bucată, 17 x 25.5 mm (pentru 78.12/25/36/50/60/61) 019.01

Termo-Higrostat și termostate pentru panouri de comandă

SERIA
7T



Cuptoare de uscare



Refrigerare
industrială



Iluminare
rutieră și în
tunele



Cuptoare
industriale



Sisteme
automate
de spălare a
mașinilor



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



Ventilare forțată



Termo-Higrostate pentru panouri de comandă

- Dimensiuni reduse, carcasă compactă (17.5 mm lățime)
- Control electronic
- 4 funcții
- Tensiune nominală 110...240 V C.A./C.C.
- Domeniul de temperatură de la +10 ° la +60°C
- Domeniul de umiditate până la 90%
- Indicator LED pentru starea contactului
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Termostate pentru panouri de comandă

- Dimensiuni reduse, carcasă compactă (17.5 mm lățime)
- Contact bimetalic instantaneu
- Domeniu larg de setare a temperaturii
- Durată lungă de viață electrică
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

* Măsurat cu 0.3 K/min

** Măsurat cu 0.5 %/min

Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

NEW 7T.51



- Control Termo-Higrostatic
- Tensiune nominală 110...240 V C.A./C.C.

7T.81.0.000.240x



- Controlul încălzirii

7T.81.0.000.230x



- Controlul ventilației

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 ND	1 NÎ	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A		10/20	10/20	10/20
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/250	250/250	250/250
Sarcină nominală C.A. 1 VA		2500	2500	2500
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA		250	250	250
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat C.A. 3 (230 V C.A.) kW		1.1	1.1	1.1
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A		1/0.3/0.15	1/0.3/0.15	1/0.3/0.15
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)		500 (12/10)	500 (12/10)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi	AgNi

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală V C.A./C.C.		110...240	—	—
Puterea nominală VA (50Hz)/W		1.8/0.44	—	—
Aria de funcționare V C.A./C.C.		88...264	—	—

Domeniul de setare a temperaturii *

Domeniul de setare (ventilație) °C		+10...+60	-20...+40	-20...+60	0...+60	-20...+40	-20...+60	0...+60
Diferența de temperatură la comutație K		4 ± 2	7 ± 4			7 ± 4		
Domeniul de setare a preciziei K		-1...+3	—			—		

Caracteristicile umidității **

Domeniul de setare (umiditate) %		50...90	—			—		
Histereză %		4 ± 2	—			—		
Setarea preciziei %		5	—			—		

Date tehnice

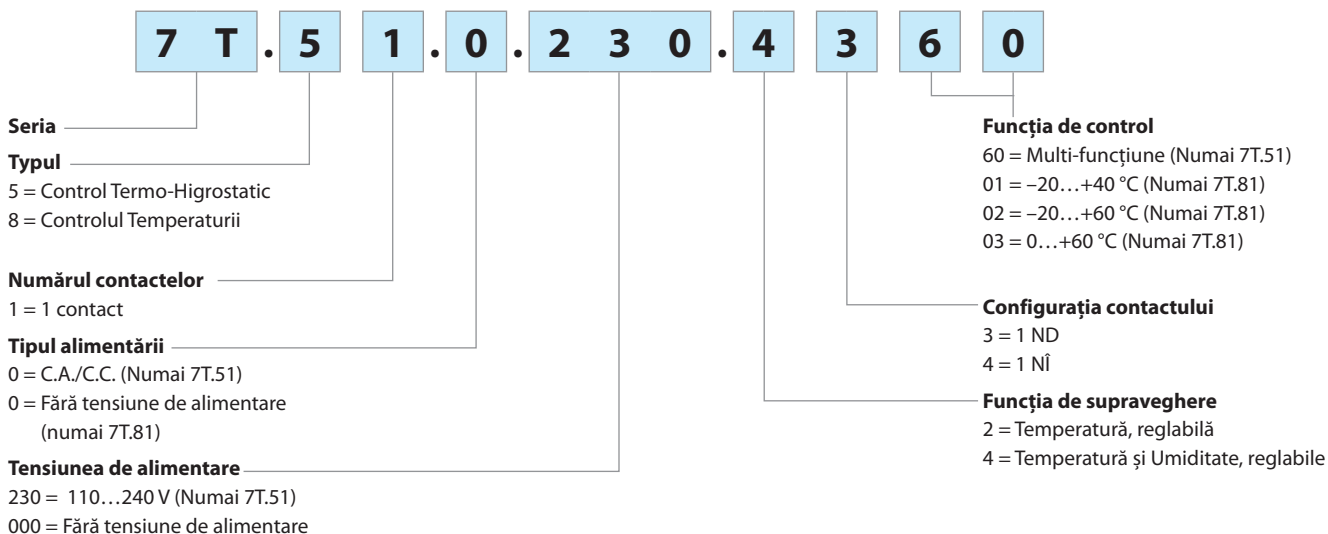
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A. 1 cicluri		100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Temperatura ambiantă °C		-25...+60	-45...+80	-45...+80
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

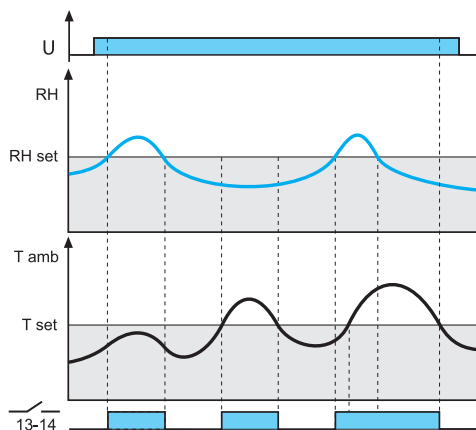
Exemplu: Seria 7T, Termo-Higrostat pentru controlul temperaturii și umidității, 110...240 V A.C./C.C., Multi-funcțiune, montare pe șină 35 mm (EN 60715).



Date tehnice

Izolația		7T.51	7T.81
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	500
Rigiditatea dielectrică dintre alimentare și contacte	V C.A.	2000	—
Alte date			
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	0.5
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 2.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 12	1 x 16

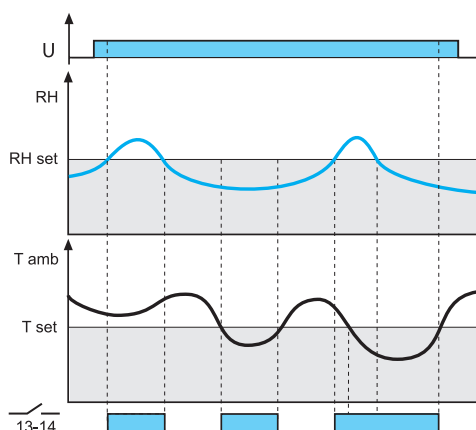
Funcții 7T.51



HT: RH > RHset SAU Tamb > Tset

Alimentarea este permanent aplicată termo-higrostatului. Contactul 13-14 se închide dacă umiditatea din interiorul panoului de comandă (RH) este mai mare decât umiditatea setată (RHset) SAU dacă temperatura ambiantă din interiorul panoului de comandă (Tamb) este mai mare decât temperatura setată (Tset).

Când contactul este închis, LED-ul este aprins

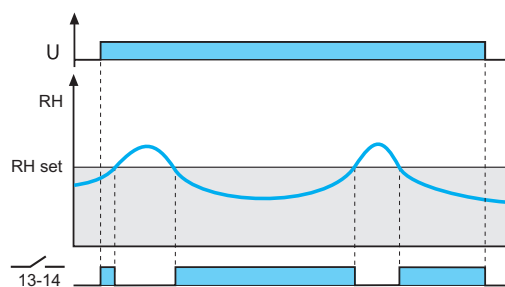


TH: RH > RHset SAU Tamb < Tset

Contactul 13-14 se închide dacă umiditatea din interiorul panoului de comandă (RH) este mai mare decât umiditatea setată (RHset) SAU dacă temperatura ambiantă din interiorul panoului de comandă (Tamb) este mai mică decât temperatura setată (Tset).

Când contactul este închis, LED-ul este aprins

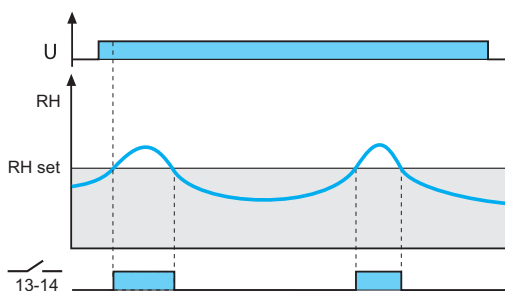
Funcții 7T.51



HL: $RH < RH_{set}$

Contactul 13-14 se închide dacă umiditatea din interiorul panoului de comandă (RH) este mai mică decât umiditatea setată (RH_{set})

Când contactul este închis, LED-ul este aprins

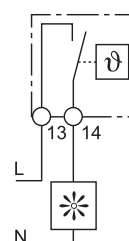
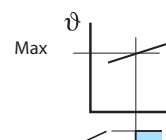
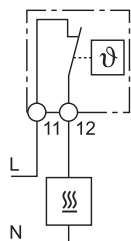
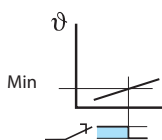


HM: $RH > RH_{set}$

Contactul 13-14 se închide dacă umiditatea din interiorul panoului de comandă (RH) este mai mare decât umiditatea setată (RH_{set})

Când contactul este închis, LED-ul este aprins

Funcții 7T.81



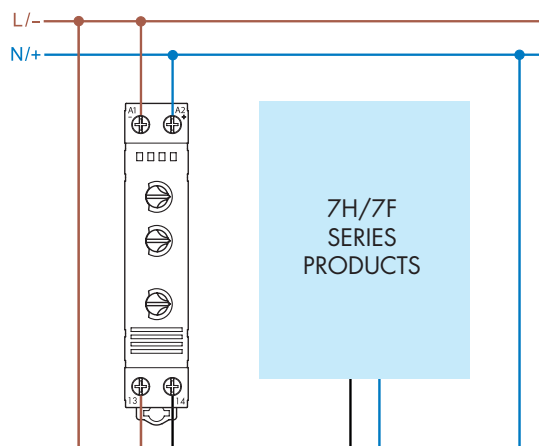
Controlul încălzirii - Dacă temperatura din interiorul panoului de comandă scade sub valoarea presetată (minimă) atunci contactul se va închide și va activa încălzirea. Contactul se va deschide atunci când temperatura va depăși valoarea presetată.

Controlul ventilației - Dacă temperatura din interiorul panoului de comandă crește peste valoarea presetată (maximă) atunci contactul se va închide și va activa ventilația. Contactul se va deschide atunci când temperatura va scădea sub valoarea presetată.

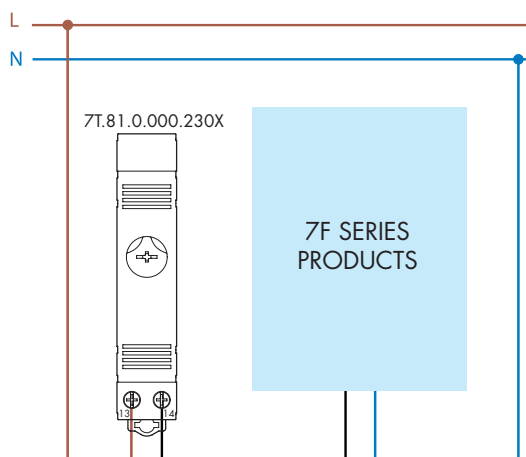
G

Schemele de conexiune

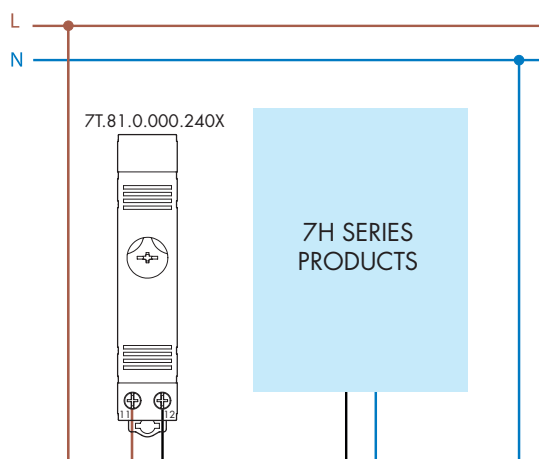
7T.51



7T.81...230x



7T.81...240x

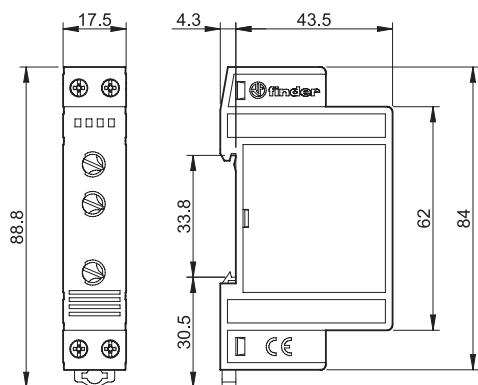


G

Schițe tehnice

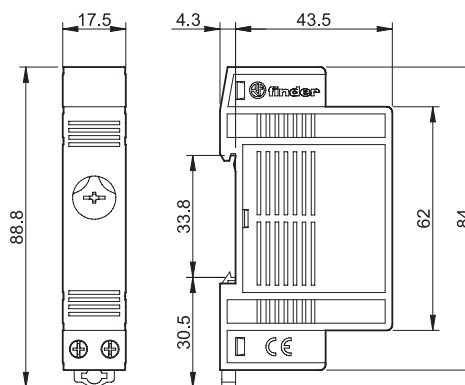
Tipul 7T.51

Terminal cu șurub



Tipul 7T.81

Terminal cu șurub



Ventilatoare filtrante (24...630)m³/h și filtre de ieșire

SERIA
7F



Cuptoare de uscare



Mașini pentru
industria textilă



Mașini
pentru hârtie



Mașini pentru
industria
ceramică



Mașini pentru
procesarea
lemnului



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



Ventilare
forțată



Ventilatoare filtrante pentru dulapuri electrice și carcase, versiuni de 120 V sau 230 V C.A.

- Silențioase
- Adâncime de montare redusă
- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A. (50/60 Hz)
- Montaj și întreținere rapidă
- Filtru ușor de înlocuit
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) - (7F.21)
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004

7F.20.8.xxx.1020



- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 24/29 m³/h
- Mărimea 1

7F.20.8.xxx.2055



- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 55/63 m³/h
- Mărimea 2

7F.20.8.xxx.3100



- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 100/115 m³/h
- Mărimea 3

Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

Date privind ventilatorul

Debitul de aer (flux liber): 50/60 Hz	m ³ /h	24/29	55/63	100/115
Debitul de aer (cu filtru de ieșire instalat): 50/60 Hz	m ³ /h	14/16.5	40/45.5	75/85.5
Nivelul de zgomot	dB (A)	27	42	42
Durata de viață la 40 °C	h	50 000	50 000	50 000

Date electrice

Tensiunea de lucru (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	120	230	120	230	120	230
Intervalul de funcționare	C.C.	(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N	
Curentul consumat: 50/60 Hz	A	0.23/0.18	0.1/0.08	0.25/0.21	0.13/0.11	0.25/0.21	0.13/0.11
Puterea nominală: 50/60 Hz	W	27/21	23/18	30/25	29/25	30/25	29/25

Alte date

Carcasa, capacul	Articole din plastic conform UL94 V-0						
Elementul filtrant (inclus)	G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80...90)%						
Materialul filtrului	Fibre sintetice cu construcție progresivă, cu rezistență termică la temperaturi de până la +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)						
Conexiuni electrice	Terminale cu prindere rapidă						
Dimensiunea firelor (mm ²)	min/max	0.7/2.5					
Dimensiunea firelor (AWG)	min/max	18/14					
Temperatura ambiantă	°C	-15...+55					
Gradul de protecție conform standardului EN 60529		IP 54					
Gradul de protecție conform standardului NEMA		Tipul 12					

Omologări (conform tipului)*



Ventilatoare filtrante pentru dulapuri electrice și carcase, versiuni de 120 V sau 230 V C.A.

- Silențioase
- Adâncime de montare redusă
- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A. (50/60 Hz)
- Montaj și întreținere rapidă
- Filtru ușor de înlocuit
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) - (7F.21)
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004

7F.20.8.xxx.4250



- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 250/295 m³/h
- Mărimea 4

7F.20.8.xxx.4400



- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 400/445 m³/h
- Mărimea 4

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Date privind ventilatorul

Debitul de aer (flux liber): 50/60 Hz	m ³ /h	250/295	400/445
Debitul de aer (cu filtru de ieșire instalat): 50/60 Hz	m ³ /h	195/228	270/300
Nivelul de zgomot	dB (A)	56	72
Durata de viață la 40 °C	h	50 000	50 000

Date electrice

Tensiunea de lucru (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	120	230	120	230
Intervalul de funcționare	C.C.	(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N	
Curentul consumat: 50/60 Hz	A	0.35/0.40	0.2/0.22	0.6/1	0.3/0.49
Puterea nominală: 50/60 Hz	W	42/48	46/50	72/120	69/112

Alte date

Carcasa, capacul	Articole din plastic conform UL94 V-0			
Elementul filtrant (inclus)	G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80...90)%			
Materialul filtrului	Fibre sintetice cu construcție progresivă, cu rezistență termică la temperaturi de +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)			
Conexiuni electrice	Terminale cu prindere rapidă			
Dimensiunea firelor (mm ²)	min/max	0.7/2.5		
Dimensiunea firelor (AWG)	min/max	18/14		
Temperatura ambiantă	°C	-15...+55		
Gradul de protecție conform standardului EN 60529	IP 54			
Gradul de protecție conform standardului NEMA	Tipul 12			

Omologări (conform tipului)



Ventilatoare filtrante pentru dulapuri electrice și carcase, versiuni de 120 V sau 230 V C.A.

Tipul 7F.20.8.xxx.5550

- Filtru ușor de înlocuit
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) (7F.21)
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004

Tipul 7F.50.8.xxx.5630

- Ventilator filtrant EMC (7F.70) și filtru de ieșire EMC (7F.07)
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) (7F.80)
- Silențioase
- Adâncime de montare redusă
- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A. (50/60 Hz)
- Montaj și întreținere rapidă

NEW 7F.20.8.xxx.5550



- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 50/60 Hz: 550/605 m³/h
- Mărimea 5

7F.50.8.xxx.5630



- Tensiunea de lucru: 120 sau 230 V C.A.
- Debitul de aer 630 m³/h
- Puterea nominală 130 W
- Mărimea 5

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Date privind ventilatorul

Debitul de aer (flux liber): 50/60 Hz	m ³ /h	550/605		630	
Debitul de aer (cu filtru de ieșire instalat): 50/60 Hz	m ³ /h	400/440		470	
Nivelul de zgomot	dB (A)	75		72	
Durata de viață la 40 °C	h	50 000		50 000	

Date electrice

Tensiunea de lucru (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	120	230	120	230
Intervalul de funcționare	C.C.	(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N	
Curentul consumat: 50/60 Hz	A	0.66/0.85	0.34/0.49	1.10	0.55
Puterea nominală: 50/60 Hz	W	75/102	76/116	130	130

Alte date

Carcasa, capacul	Articole din plastic conform UL94 V-0, gri deschis (RAL 7035)			
Elementul filtrant (inclus)	G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80...90)%			
Materialul filtrului	Fibre sintetice cu construcție progresivă, cu rezistență termică la temperaturi de +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)			
Conexiuni electrice	Terminale cu prindere rapidă		Terminale cu șurub	
Dimensiunea firelor (mm ²)	min/max	0.7/2.5		
Dimensiunea firelor (AWG)	min/max	18/14		
Temperatura ambiantă	°C	-10...+70		
Gradul de protecție conform standardului EN 60529	IP 54			
Gradul de protecție conform standardului NEMA	Tipul 12		—	

Omologări (conform tipului)



Ventilator filtrant pentru dulapuri electrice și carcase, versiuni de 24 V C.C.

- Silențioase
- Adâncime de montare redusă
- Tensiunea de lucru: 24 V C.C.
- Montaj și întreținere rapidă
- Filtru ușor de înlocuit
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) (7F.21)
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004

7F.20.9.024.1020



- Tensiunea de lucru 24 V C.C.
- Debitul de aer 24 m³/h
- Puterea nominală 3.6 W
- Mărimea 1

7F.20.9.024.2055



- Tensiunea de lucru 24 V C.C.
- Debitul de aer 55 m³/h
- Puterea nominală 7 W
- Mărimea 2

7F.20.9.024.3100



- Tensiunea de lucru 24 V C.C.
- Debitul de aer 100 m³/h
- Puterea nominală 7 W
- Mărimea 3

Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

Date privind ventilatorul

Debitul de aer (flux liber)	m ³ /h	24	55	100
Debitul de aer (cu filtru de ieșire instalat)	m ³ /h	14	40	75
Nivelul de zgomot	dB (A)	37.5	46	45
Durata de viață la 40 °C	h	50 000	50 000	50 000

Date electrice

Tensiunea de lucru (U _N)	V C.C.	24	24	24
Intervalul de funcționare	C.C.	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Curentul consumat	A	0.15	0.32	0.32
Puterea nominală	W	3.6	7	7

Alte date

Carcasa, capacul	Articole din plastic conform UL94 V-0		
Elementul filtrant (inclus)	G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80...90)%		
Materialul filtrului	Fibre sintetice cu construcție progresivă, cu rezistență termică la temperaturi de până la 100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)		
Conexiuni electrice	Terminale cu prindere rapidă		
Dimensiunea firelor (mm ²)	min/max	0.7/2.5	
Dimensiunea firelor (AWG)	min/max	18/14	
Temperatura ambiantă	°C	-15...+55	
Gradul de protecție conform standardului EN 60529		IP 54	
Gradul de protecție conform standardului NEMA		Tipul 12	

Omologări (conform tipului)*



Ventilator filtrant pentru dulapuri electrice și carcase, versiuni de 24 V C.C.

- Silențioase
- Adâncime de montare redusă
- Tensiunea de lucru: 24 V C.C.
- Montaj și întreținere rapidă
- Filtru ușor de înlocuit
- Ventilator filtrant furnizat în varianta cu flux de aer invers (evacuare) (7F.21)
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004

7F.20.9.024.4250



- Tensiunea de lucru 24 V C.C.
- Debitul de aer 250 m³/h
- Puterea nominală 43 W
- Mărimea 4

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Date privind ventilatorul

Debitul de aer (flux liber)	m ³ /h	250
Debitul de aer (cu filtru de ieșire instalat)	m ³ /h	195
Nivelul de zgomot	dB (A)	64
Durata de viață la 40 °C	h	50 000

Date electrice

Tensiunea de lucru (U _N)	V C.C.	24
Intervalul de funcționare	C.C.	(0.8...1.1)U _N
Curentul consumat	A	1.8
Puterea nominală	W	43

Alte date

Carcasa, capacul	Articole din plastic conform UL94 V-0	
Elementul filtrant (inclus)	G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80...90)%	
Materialul filtrului	Fibre sintetice cu construcție progresivă, cu rezistență termică la temperaturi de +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)	
Conexiuni electrice	Terminale cu prindere rapidă	
Dimensiunea firelor (mm ²)	min/max	0.7/2.5
Dimensiunea firelor (AWG)	min/max	18/14
Temperatura ambiantă	°C	-15...+55
Gradul de protecție conform standardului EN 60529	IP 54	
Gradul de protecție conform standardului NEMA	Tipul 12	

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Ventilator filtrant din Seria 7F pentru montarea în pereți laterali, Tensiunea de lucru 230 V C.A., mărimea 1, debitul de aer 24 m³/h.

7 F . 2 0 . 8 . 2 3 0 . 1 0 2 0

Seria —

Tipul
20 = Ventilator filtrant - pentru utilizare în interior
21 = Ventilator filtrant cu flux invers - pentru utilizare în interior
50 = Ventilator filtrant - pentru utilizare în interior
70 = Ventilator filtrant EMC - pentru utilizare în interior
80 = Ventilator filtrant cu flux invers - pentru utilizare în interior

Tipul alimentării
8 = C.A. (50/60 Hz)
9 = C.C.

Tensiunea de alimentare
024 = 24 V C.C.
120 = 120 V C.A.
230 = 230 V C.A.

Decupajul pentru montare în peretele dulapului
1 = Mărimea 1 (92^{+1.0} x 92^{+1.0}) mm
2 = Mărimea 2 (125^{+1.0} x 125^{+1.0}) mm
3 = Mărimea 3 (177^{+1.0} x 177^{+1.0}) mm
4 = Mărimea 4 (223^{+1.0} x 223^{+1.0}) mm
5 = Mărimea 5 (291^{+1.0} x 291^{+1.0}) mm





Culoare
Nimic = Gri RAL 7035
0 = Negru RAL 9004
(doar pentru 7F.20 și 7F.21)

Debitul de aer (flux liber)
020 = 24 m³/h
055 = 55 m³/h
100 = 100 m³/h
250 = 250 m³/h
400 = 400 m³/h
550 = 550 m³/h
630 = 630 m³/h

Ventilatoare filtrante - Toate versiunile

Versiuni standard	Versiuni EMC	Versiuni cu flux de aer invers (evacuare)	
7F.20.8.120.1020	—	7F.21.8.120.1020	Ventilator filtrant, Mărimea 1
7F.20.8.120.2055	—	7F.21.8.120.2055	Ventilator filtrant, Mărimea 2
7F.20.8.120.3100	—	7F.21.8.120.3100	Ventilator filtrant, Mărimea 3
7F.20.8.120.4250	—	7F.21.8.120.4250	Ventilator filtrant, Mărimea 4
7F.20.8.120.4400	—	7F.21.8.120.4400	Ventilator filtrant, Mărimea 4
7F.20.8.120.5550	—	7F.21.8.120.5550	Ventilator filtrant, Mărimea 5
7F.50.8.120.5630	—	—	Ventilator filtrant, Mărimea 5
7F.20.8.230.1020	—	7F.21.8.230.1020	Ventilator filtrant, Mărimea 1
7F.20.8.230.2055	—	7F.21.8.230.2055	Ventilator filtrant, Mărimea 2
7F.20.8.230.3100	—	7F.21.8.230.3100	Ventilator filtrant, Mărimea 3
7F.20.8.230.4250	—	7F.21.8.230.4250	Ventilator filtrant, Mărimea 4
7F.20.8.230.4400	—	7F.21.8.230.4400	Ventilator filtrant, Mărimea 4
7F.20.8.230.5550	—	7F.21.8.230.5550	Ventilator filtrant, Mărimea 5
7F.50.8.230.5630	7F.70.8.230.5630	—	Ventilator filtrant, Mărimea 5
7F.20.9.024.1020	—	7F.21.9.024.1020	Ventilator filtrant, Mărimea 1
7F.20.9.024.2055	—	7F.21.9.024.2055	Ventilator filtrant, Mărimea 2
7F.20.9.024.3100	—	7F.21.9.024.3100	Ventilator filtrant, Mărimea 3
7F.20.9.024.4230	—	7F.21.9.024.4250	Ventilator filtrant, Mărimea 4

Notă:
Caracteristicile tehnice (debitul de aer, dimensiunile și parametrii electrici) ale ventilatoarelor filtrante standard (7F.50), ventilatoarelor filtrante EMC (7F.70) și versiunilor cu flux de aer invers (7F.80) sunt aceleași.
7F.50.8.120.5630 nu are omologare UL. Alte versiuni sunt disponibile la cerere.

<p>Filtro de ieșire</p> <p>Mărimea filtrului de ieșire trebuie să se potrivească cu mărimea ventilatorului filtrant în vederea obținerii unei aerisiri optime în interiorul dulapului</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adâncime de montare redusă • Montaj și întreținere rapidă • Filtro ușor de înlocuit • Disponibile și în culoare neagră RAL 9004 	<p>7F.02.0.000.1000</p> 	<p>7F.02.0.000.2000</p> 	<p>7F.02.0.000.3000</p> 
	<ul style="list-style-type: none"> • Pentru ventilatoarele filtrante 7F.20.x.xxx.1020 • Mărimea 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Pentru ventilatoarele filtrante 7F.20.x.xxx.2055 • Mărimea 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Pentru ventilatoarele filtrante 7F.20.x.xxx.3100 • Mărimea 3
<p>Pentru schița tehnică, consultați pagina 14</p>			
<p>Alte date</p>			
<p>Carcasa, capacul</p>	<p>Articole din plastic conform UL94 V-0</p>		
<p>Elementul filtrant (inclus)</p>	<p>G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80...90)%</p>		
<p>Materialul filtrului</p>	<p>Fibre sintetice cu construcție progresivă, cu rezistență termică la temperaturi de până la +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)</p>		
<p>Gradul de protecție conform standardului EN 60529</p>	<p>IP 54</p>		
<p>Gradul de protecție conform standardului NEMA</p>	<p>Tipul 12</p>		
<p>Omologări (conform tipului)</p>			

Filtre de ieșire

Mărimea filtrului de ieșire trebuie să se potrivească cu mărimea ventilatorului filtrant în vederea obținerii unei aerisiri optime în interiorul dulapului

- Adâncime de montare redusă
- Montaj și întreținere rapidă
- Filtru ușor de înlocuit
- Disponibile și în culoare neagră RAL 9004

7F.02.0.000.4000



- Pentru ventilatoarele filtrante 7F.20.x.xxx.4250 sau 7F.20.8.xxx.4400
- Mărimea 4

7F.02.0.000.5000



- Pentru ventilatoarele filtrante 7F.20.8.xxx.5550 sau 7F.50.8.xxx.5630
- Mărimea 5

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Alte date

Carcasa, capacul	Articole din plastic conform UL94 V-0, gri deschis (RAL 7035)
Elementul filtrant (inclus)	G3 în conformitate cu EN 779, grad de filtrare (80...90)%
Materialul filtrului	Fibre sintetice cu construcție progresivă, cu rezistență termică la temperaturi de până la +100 °C, ignifugate, clasa F1 (DIN 53438)
Gradul de protecție conform standardului EN 60529	IP 54
Gradul de protecție conform standardului NEMA	Tipul 12
Omologări (conform tipului)	

Informație de comandă

Exemplu: Filtru de ieșire din Seria 7F, pentru montare în pereți laterali, mărimea 1.

7 F . 0 2 . 0 . 0 0 0 . 1 0 0 0

Seria

Tipul

02 = Filtru de ieșire - pentru utilizare în interior

Tipul alimentării

0 = Nu se aplică pentru filtrul de ieșire

Tensiune de lucru

000 = Nu se aplică pentru filtrul de ieșire

Decupajul pentru montare în peretele dulapului

1000 = Mărimea 1 (92^{+1.0} x 92^{+1.0}) mm

2000 = Mărimea 2 (125^{+1.0} x 125^{+1.0}) mm

3000 = Mărimea 3 (177^{+1.0} x 177^{+1.0}) mm

4000 = Mărimea 4 (223^{+1.0} x 223^{+1.0}) mm

5000 = Mărimea 5 (291^{+1.0} x 291^{+1.0}) mm

Culoare

Nimic = Gri RAL 7035

0 = Negru RAL 9004
(doar pentru 7F.02)

Filtru de ieșire - Toate versiunile

Versiuni standard

7F.02.0.000.1000	Filtru de ieșire, mărimea 1
7F.02.0.000.2000	Filtru de ieșire, mărimea 2
7F.02.0.000.3000	Filtru de ieșire, mărimea 3
7F.02.0.000.4000	Filtru de ieșire, mărimea 4
7F.02.0.000.5000	Filtru de ieșire, mărimea 5

Componente

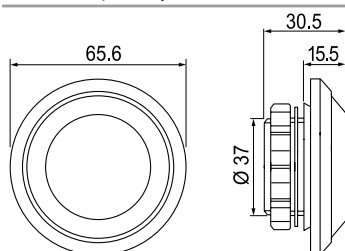
Ventilator filtrant standard	Filtru de ieșire standard	Ventilator filtrant EMC	Filtru de ieșire EMC	Element filtrant	Mărime
7F.20.8.xxx.1020	7F.02.0.000.1000	—	—	07F.15	1
7F.20.8.xxx.2055	7F.02.0.000.2000	—	—	07F.25	2
7F.20.8.xxx.3100	7F.02.0.000.3000	—	—	07F.35	3
7F.20.8.xxx.4250	7F.02.0.000.4000	—	—	07F.45	4
7F.20.8.xxx.4400	7F.02.0.000.4000	—	—	07F.45	4
7F.20.8.xxx.5550	7F.02.0.000.5000	—	—	07F.55	5
7F.50.8.xxx.5630	7F.05.0.000.5000	7F.70.8.230.5630	7F.07.0.000.5000	07F.55	5
7F.20.9.024.1020	7F.02.0.000.1000	—	—	07F.15	1
7F.20.9.024.2055	7F.02.0.000.2000	—	—	07F.25	2
7F.20.9.024.3100	7F.02.0.000.3000	—	—	07F.35	3
7F.20.9.024.4250	7F.02.0.000.4000	—	—	07F.45	4

Elemente filtrante de rezervă	07F.15	07F.25	07F.35	07F.45	07F.55
Gradul de protecție	IP54				
Capac de egalizare a presiunii: pentru egalizarea presiunii în dulapuri închise sau carcase	07F.80				
Suprafața de intrare a aerului	7 cm ²				
Modalitatea de montare	Filet PG 29 cu piuliță de cuplare				
Cuplu de strângere	5 (max. 10) Nm				
Material	plastic conform UL94-V0				
Dimensiuni (diametru/adâncime)	65.5/30.5 mm				
Poziție de montare	partea superioară a pereților laterali ai dulapului				
Temperatura ambiantă	-45...+70 °C				
Gradul de protecție	IP 55				

Accesorii



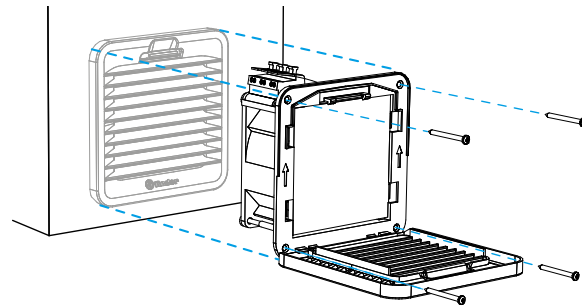
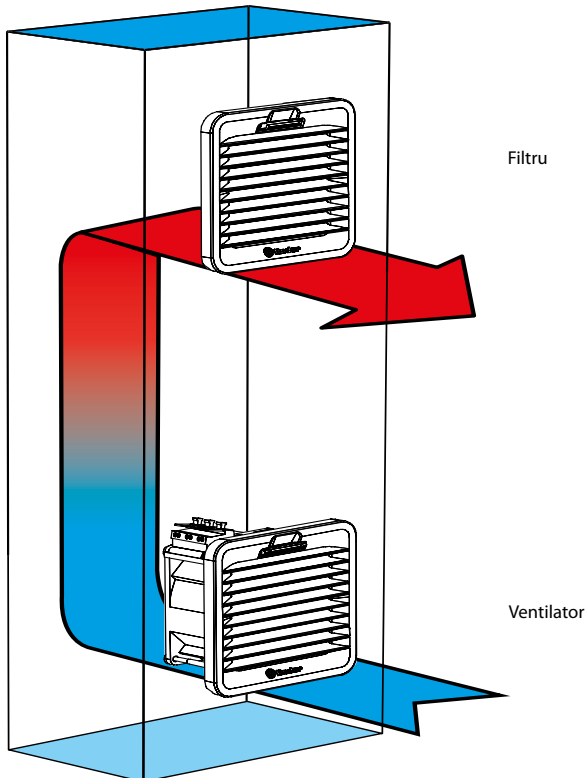
07F.80



Pachetul unitar conține 2 dispozitive de egalizare a presiunii

Instrucțiuni de montare pentru ventilatoarele filtrante și filtrele de ieșire

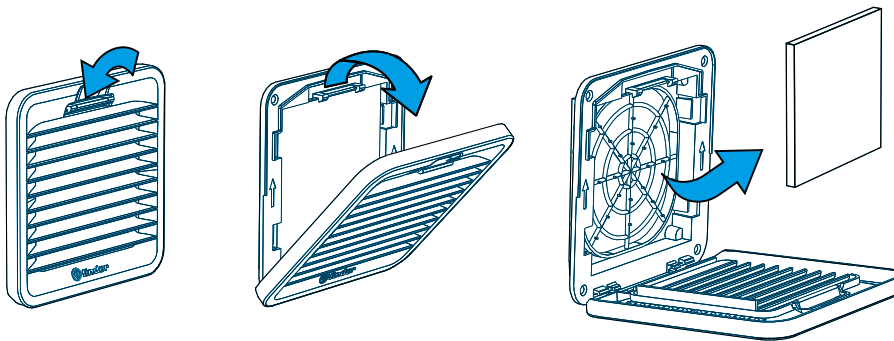
Poziționarea corectă la montaj a ventilatorului filtrant și a filtrului de ieșire



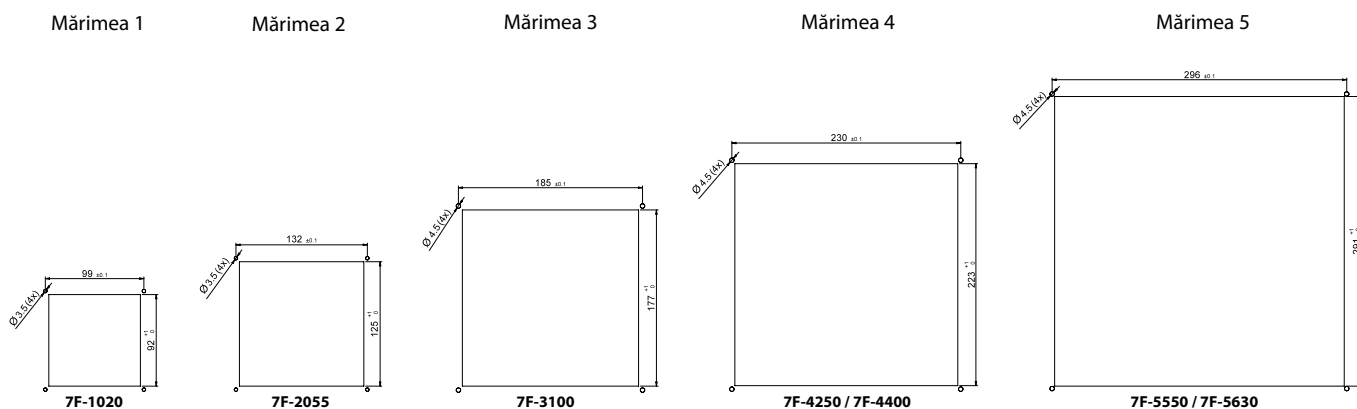
Instalarea doar cu cleme este optimizată pentru o grosime de 1,5 mm; este de asemenea posibilă și cu grosimi de la 1 la 2,5 mm. Fixarea cu șuruburi (furnizate) este recomandată. Cuplu de înșurubare 0.3 Nm.

G

Înlocuirea filtrului (Tipul 7F.20)



Șablon de găurire și decupaje pentru montarea ventilatoarelor filtrante și a filtrelor de ieșire



Montare și întreținere

1. Se execută în peretele dulapului de comandă sau a carcasi orificiul de montare corespunzător mărimii ventilatorului filtrant, respectiv filtrului de ieșire.

În ambalajul ventilatorului filtrant sau filtrului de ieșire este inclus un șablon de decupare a panoului.

2. Se stabilește legătura electrică necesară.
3. Montarea ventilatorului filtrant și a filtrului de ieșire în locul decupat, se efectuează prin simpla îmbinare a dispozitivelor de blocare aplicate lateral, fără a utiliza șuruburi (la o duritate a materialului peretelui lateral de 1.2...2.4 mm).

În cazul durității diferite ale materialelor se recomandă montarea ventilatorului filtrant utilizând șuruburi.

Șablonul de găurire se regăsește de asemenea în ambalaj (la mărimea 1 există doar șablonul pentru decuparea în scopul montării).

4. Dacă sunt necesare șuruburi pentru montare, scoateți capacul din plastic și fixați ventilatorul filtrant cu ajutorul celor 4 șuruburi furnizate. Apoi introduceți elementul filtrant și fixați capacul din plastic pe cadrul de montare.
5. La lucrările de întreținere sau la schimbarea elementului filtrant se va înlătura de asemenea capacul din material plastic, se va înlocui elementul filtrant și se va prinde din nou capacul din material plastic.

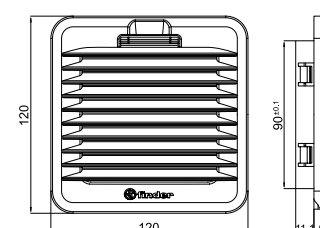
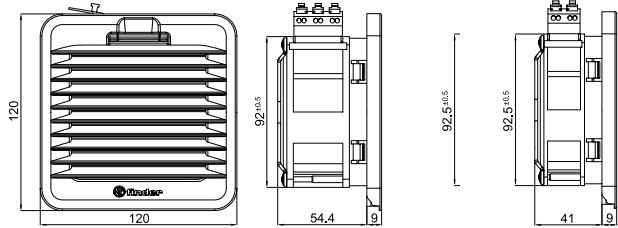
Schițe tehnice

Tipul 7F.20.x.xxx.1020

Versiunea C.A.

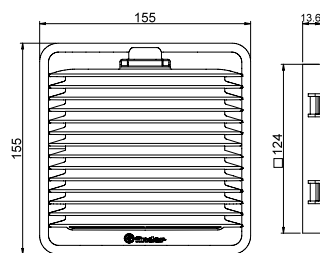
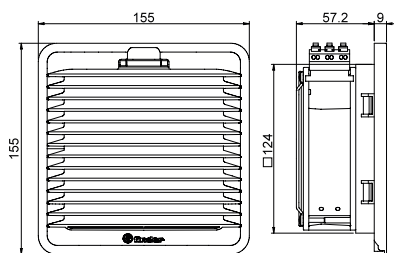
Versiunea C.C.

Tipul 7F.02.0.000.1000



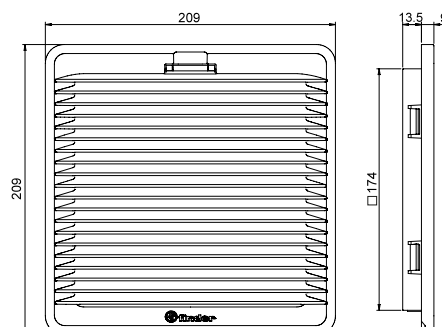
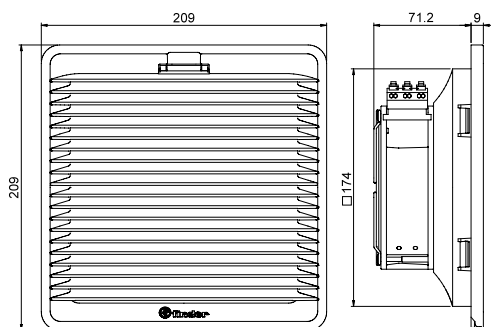
Tipul 7F.20.x.xxx.2055

Tipul 7F.02.0.000.2000



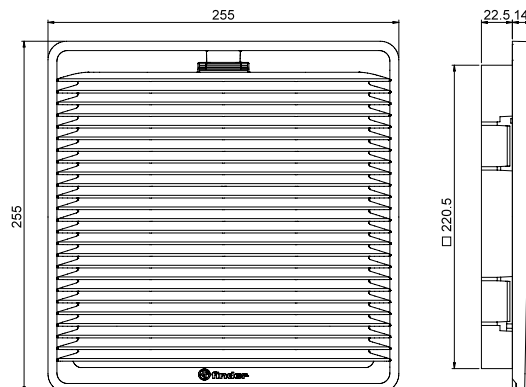
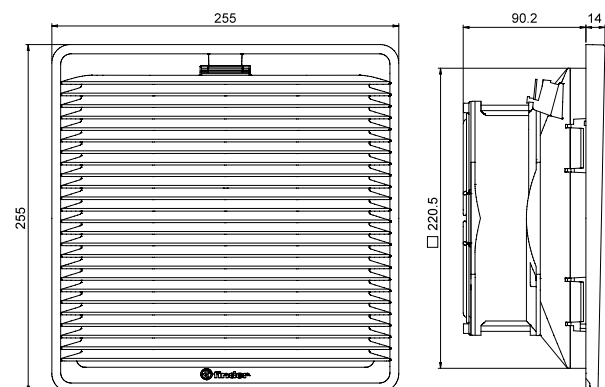
Tipul 7F.20.x.xxx.3100

Tipul 7F.02.0.000.3000



Tipul 7F.20.x.xxx.4250

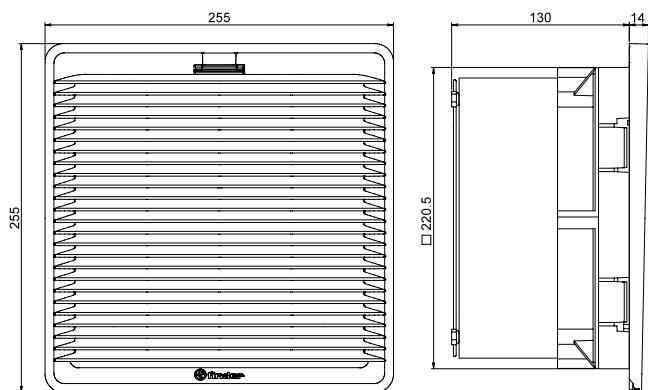
Tipul 7F.02.0.000.4000



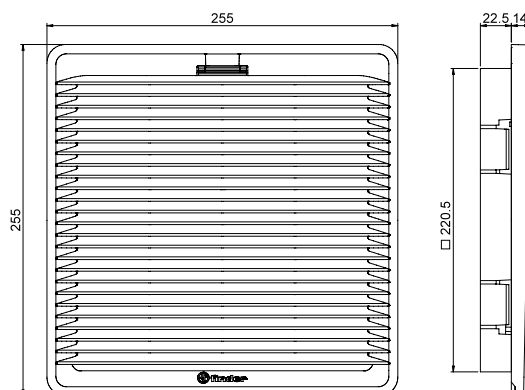
G

Schițe tehnice

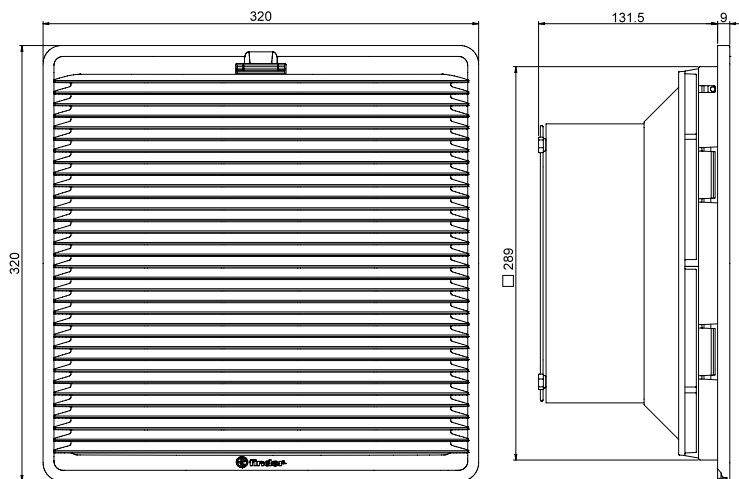
Tipul 7F.20.x.xxx.4400



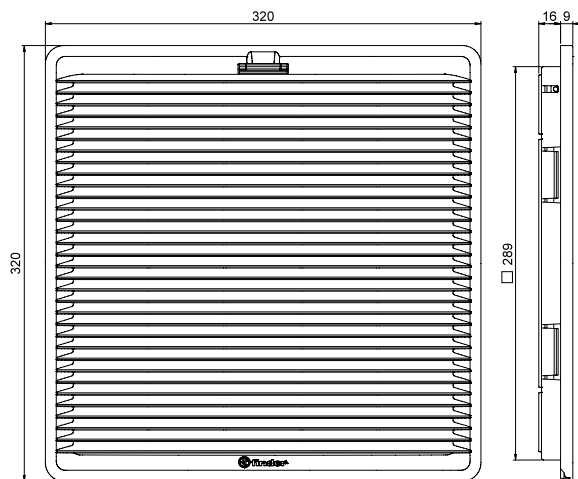
Tipul 7F.02.0.000.4000



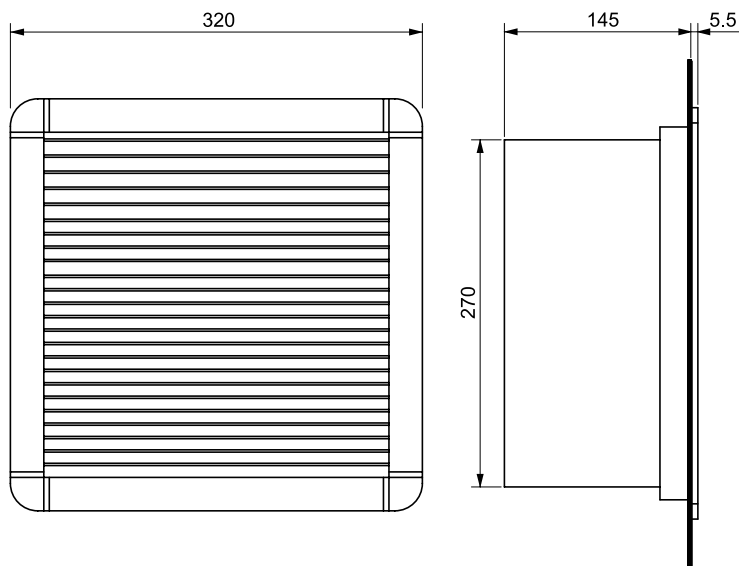
Tipul 7F.20.x.xxx.5550



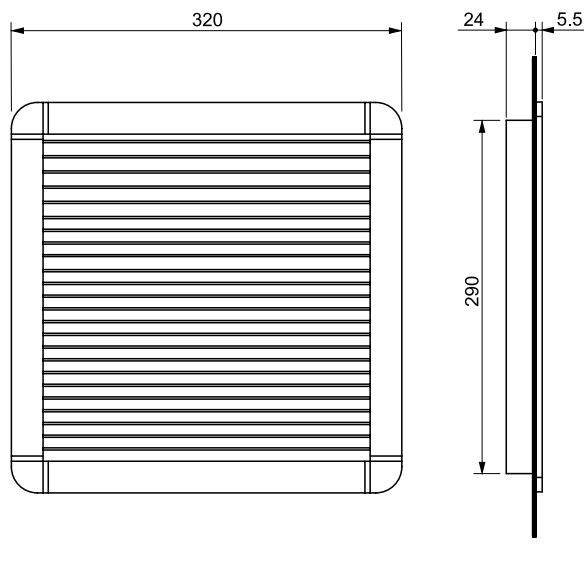
Tipul 7F.02.0.000.5000



Tipul 7F.50.x.xxx.5630

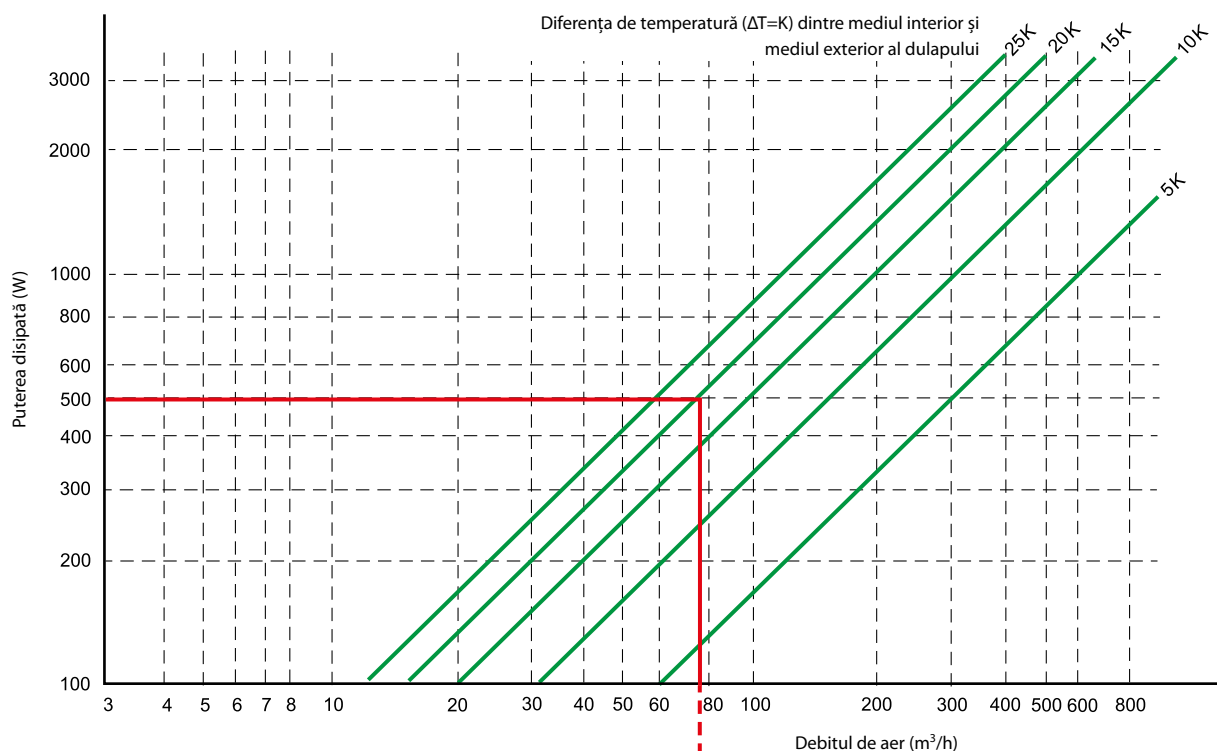


Tipul 7F.05.0.000.5000

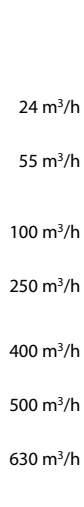


G

Selectarea ventilatorului



G



Exemplu

În primul rând, estimați puterea disipată în interiorul dulapului de comandă. Apoi calculați diferența maximă între temperatura internă și externă (liniile verzi) prin luarea în considerare a diferenței între temperatura maximă permisă în interior (cum dictează temperatura nominală a componentelor închise, sau specificațiile) și temperatura maximă așteptată în afara dulapului.

Proiecția pe axa X, de la intersecția dintre putere (W) și linia verde corespunzătoare, corespunde debitului de aer în m³/h necesar pentru a atinge limita maximă a temperaturii interne. Extinzând această linie verticală, pentru a se intersecta cu liniile albastre orizontale, se obține indicarea celui mai adecvat model de ventilator 7F pentru a fi montat la dulapul de comandă și pentru asigurarea fluxului de aer necesar.

În exemplul de mai sus se consideră un dulap de comandă cu o putere termică internă disipată de 500 W, și își asumă ca diferența maximă de temperatură între interiorul și exteriorul dulapului să fie de 20 °C. Debitul de aer cerut poate fi considerat a fi cu ceva mai puțin decât 80 m³/h.

Se sugerează ca acesta să fie crescut cu 10%, pentru a permite influențele unui filtru murdar.

Și astfel, se poate observa faptul că modelele 7F cu un debit de 100 m³/h vor furniza o disipare corectă a căldurii în aceste circumstanțe.

Observații privind utilizarea

Ventilator filtrant

Ventilatoarele sunt în execuție axială, cu rotorul pe rulmenți cu bile, carcasa este din aluminiu iar rotorul din material plastic sau metal (în funcție de variante).

Clasele de filtrare

În normativul EN 779 se găsesc 9 clase de filtrare subîmpărțite în 4 clase de filtrare grosieră și 5 clase de filtrare fină.

Filtrele grosiere, (G1 - G4), sunt recomandate la filtrarea particulelor > 10 μm iar filtrele fine, (G5 - G9), sunt recomandate pentru filtrarea particulelor cuprinse între (1...10) μm.

Clasele de filtrare	Exemplu de particule	Mărimea particulelor
G1 - G4 (EU1 - EU4)	Fibre textile, fire de păr, nisip, polen, spori, insecte, pulberi de ciment	> 10 μm
G5 - G9 (EU5 - EU9)	Polen, spori, pulberi de ciment, fum de tutun, fum de ulei ars, funingine	1...10 μm

Gradul de filtrare (Am)

Gradul de filtrare (Am) reprezintă greutatea procentuală a pulberilor care sunt captate și reținute de filtru.

Elemente filtrante

Calitatea acestor elemente filtrante a fost testată independent, conform EN 779 și marcată după trecerea testului.

Elementele filtrante aparțin clasei de filtrare G3 și au un grad mediu de filtrare de 80...90%.

Materialul filtrului

Materialul filtrant este alcătuit din fibre sintetice cu construcție progresivă rezistente la un grad de umiditate de până la 100% RH și la temperaturi de până la +100 °C.

Conform cerințelor stricte ale clasei de comportare la foc F1, DIN 53438, aceste elemente filtrante sunt ignifugate.

Construcția progresivă a elementelor filtrante

Printr-un procedeu special, fibrele din grilajul filtrant sunt gradual consolidate oferind astfel o construcție progresivă. Ca urmare, în direcția de trecere a aerului diametrul fibrelor și distanța dintre fibre scad.

De aceea sunt reținute mai întâi particulele mari de praf și apoi particulele fine de praf. Prin această construcție progresivă a grilajului filtrant, în timpul utilizării este exploatată întreaga adâncime a filtrului.

Clasa de inflamabilitate a carcasei și capacului

Materialele din plastic utilizate sunt în conformitate cu cerințele clasei de inflamabilitate V-0, conform UL94.

Ventilatoare filtrante EMC și filtre de ieșire EMC

Cadru de montare din plastic al ventilatoarelor filtrante EMC (7F.70) și filtrelor de ieșire EMC (7F.07.) sunt pulverizate cu o vopsea conductivă (metalică).

Garnitura situată pe rama de montaj, pentru etanșarea ventilatorului filtrant sau a filtrului de ieșire în dulap, este, de asemenea, metalizată.

În plus, în cazul ventilatorului filtrant EMC, între cadru de montaj metalizat și materialul filtrant există o grilă metalică.

De aceea, între părțile metalice ale ventilatorului filtrant și dulap, există o legătură conductoare.

Ventilator filtrant în versiunea „cu flux de aer invers”

Așa cum este furnizat, Ventilatorul Filtrant standard funcționează în modul de aspirare, ceea ce înseamnă că aerul rece este filtrat și absorbit în dulap.

În unele cazuri se poate cere ca aerul cald să fie evacuat afară din dulap.

În această situație se utilizează ventilatorul filtrant în versiunea „cu flux de aer invers” (7F.21 și 7F.80) ce funcționează în modul de evacuare.

Montarea dispozitivului de egalizare a presiunii

În dulapurile de comandă și carcasa închise ermetic, datorită fenomenelor termice apar diferite regimuri de presiune. Capacul de egalizare a presiunii (07F.80) compensează variațiile de presiune și în mod simultan asigură un grad înalt de protecție limitând pătrunderea prafului și a umidității în dulapul de comandă sau în carcasa. Capacul de egalizare a presiunii este recomandat pentru folosirea în dulapuri de comandă și carcase conform cu DIN EN 62208.

Realizați un orificiu de Ø 37^{+1.0} mm în peretele carcasei și fixați capacul de egalizare a presiunii cu șuruburile livrate. Se va acorda o atenție specială ca inelul de etanșare să se afle pe partea exterioară a peretelui. Pentru realizarea unei egalizări optime de presiune, producătorul recomandă montarea a 2 capace de egalizare a presiunii ambele în partea superioară a dulapului de comandă sau a carcasei.

G

Rezistențe de încălzire pentru panouri de comandă 25 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 W

SERIA
7H



Cuptoare de uscare



Instalații de ridicat



Iluminare
rutieră și în
tunele



Mașini de
modelare a
plasticului



Sisteme
automate
de spălare a
mașinilor



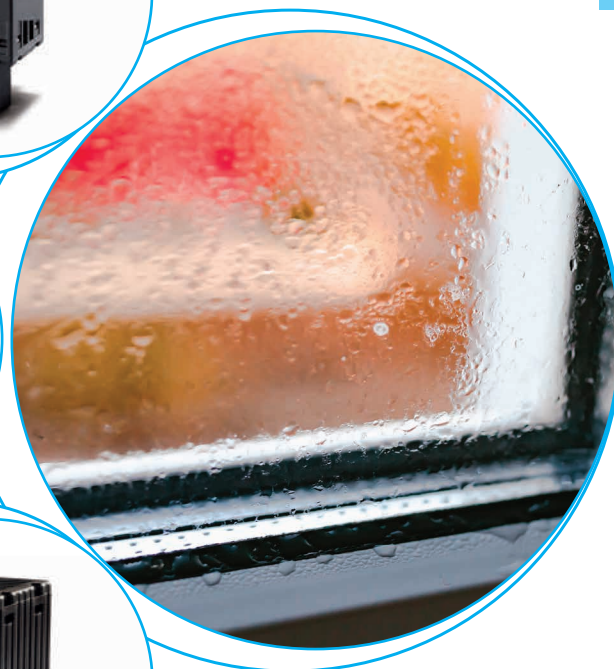
Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



Ventilare
forțată



Rezistențe de panou

Tipul 7H.51.0.230.0025

- Putere de încălzire de 25 W

Tipul 7H.51.0.230.0050

- Putere de încălzire de 50 W

- Tensiune nominală (110...230)V C.A./C.C
- Siguranță la atingere
- Rezistență PTC, sistem de încălzire cu autoreglare
- Clemă pentru montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7H.51.0025/0050

Terminale cu șurub



7H.51.0.230.0025



- Putere de încălzire de 25 W
- Tensiune nominală (110...230)V C.A./C.C.
- Siguranță la atingere

7H.51.0.230.0050



- Putere de încălzire 50 W
- Tensiune nominală (110...230)V C.A./C.C.
- Siguranță la atingere

* La o temperatură ambiantă de 20 °C

** Cu excepția grilei de protecție superioară

Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile încălzirii

Putere de încălzire *	W	25	50
Elementul de încălzire		Rezistență PTC, sistem de încălzire cu autoreglare	
Temperatura radiatorului**	°C	≤ 100	≤ 100
Carcasă		Din plastic, de culoare neagră, conform UL94 - V0	

Caracteristicile alimentării

Tensiunea nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	110...230	110...230
Curent nominal	A	0.13	0.20
Intervalul de funcționare	V C.A./C.C.	88...253	88...253

Date tehnice

Radiator		Profil din aluminiu	
Conexiune electrică		Terminale cu șurub	
Poziție de montare		Verticală	
Temperatura ambiantă	°C	-45...+50	-45...+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Rezistențe de panou

Tipul 7H.51.0.230.0100

- Putere de încălzire 100 W

Tipul 7H.51.0.230.0150

- Putere de încălzire 150 W

- Tensiune nominală (110...230)V C.A./C.C.
- Siguranță la atingere
- Sistem de încălzire cu autoreglare PTC
- Clemă pentru montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7H.51.0100/0150
Terminale cu șurub



7H.51.0.230.0100



- Putere de încălzire 100 W
- Tensiune nominală (110...230)V C.A./C.C.
- Siguranță la atingere

7H.51.0.230.0150



- Putere de încălzire 150 W
- Tensiune nominală (110...230)V C.A./C.C.
- Siguranță la atingere

G

* La o temperatură ambiantă de 20 °C

** Cu excepția grilei de protecție superioară

Pentru schița tehnică, consultați pagina 8

Caracteristicile încălzirii

Putere de încălzire *	W	100	150
Elementul de încălzire		Rezistență PTC, sistem de încălzire cu autoreglare	
Temperatura radiatorului**	°C	≤ 80	≤ 80
Carcasă		Componentă din plastic conform UL94 – V0, neagră	

Caracteristicile alimentării

Tensiunea nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	110...230	110...230
Curent nominal	A	0.45	0.70
Intervalul de funcționare	V C.A./C.C.	88...253	88...253

Date tehnice

Radiator		Profil din aluminiu	
Conexiune electrică		Terminale cu șurub	
Poziție de montare		Verticală	
Temperatura ambiantă	°C	-45...+50	-45...+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Rezistențe de încălzire cu ventilator

Tipul 7H.51.8.xxx.0250

- Putere de încălzire 250 W

Tipul 7H.51.8.xxx.0400

- Putere de încălzire 400 W

- Tensiune nominală 110 sau 230 V C.A.
- Siguranță la atingere
- Sistem de încălzire cu autoreglare PTC
- Terminale cu conexiune rapidă
- Clemă pentru montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

7H.51.0250/0400
Terminale „push-in”



NEW 7H.51.8.xxx.0250



- Putere de încălzire 250 W
- Tensiune nominală 110 sau 230 V C.A.
- Cu ventilator

NEW 7H.51.8.xxx.0400



- Putere de încălzire 400 W
- Tensiune nominală 110 sau 230 V C.A.
- Cu ventilator

* La o temperatură ambiantă de 20 °C
** Cu excepția grilei de protecție superioară

Pentru schița tehnică, consultați pagina 8

Caracteristicile încălzirii

Putere de încălzire *	W	250	400
Elementul de încălzire		Rezistență PTC, sistem de încălzire cu autoreglare	
Temperatura radiatorului**	°C	≤ 30	≤ 30
Debitul de aer	m ³ /h	30	
Ventilator - Durata de viață la 25 °C	h	50 000	50 000
Carcasă		Componentă din plastic conform UL94 - V0, neagră	

Caracteristicile alimentării

Tensiunea nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110	230	110	230
Curent nominal	A	2	1	3	1.7
Intervalul de funcționare	V C.A.	88...121	184...253	88...121	184...253

Date tehnice

Radiator		Profil din aluminiu			
Conexiune electrică		Terminale cu prindere rapidă			
Poziție de montare		Verticală			
Temperatura ambiantă	°C	-40...+50		-40...+50	
Gradul de protecție		IP 20		IP 20	

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 7H, rezistență de panou, putere de încălzire 50 W, 110...230 V C.A./C.C.

7 H . 5 1 . 0 . 2 3 0 . 0 0 5 0

Seria

Tipul

51 = Rezistențe de panou fără pericol de arsură la atingere

Tipul alimentării

0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

8 = C.A. (50/60 Hz) doar versiunile cu ventilator

Tensiunea de alimentare

230 = 110...230 V

110 = 110 V doar versiunile cu ventilator

230 = 230 V doar versiunile cu ventilator

Puterea elementului de încălzire

0025 = 25 W

0050 = 50 W

0100 = 100 W

0150 = 150 W

0250 = 250 W

0400 = 400 W

Date generale

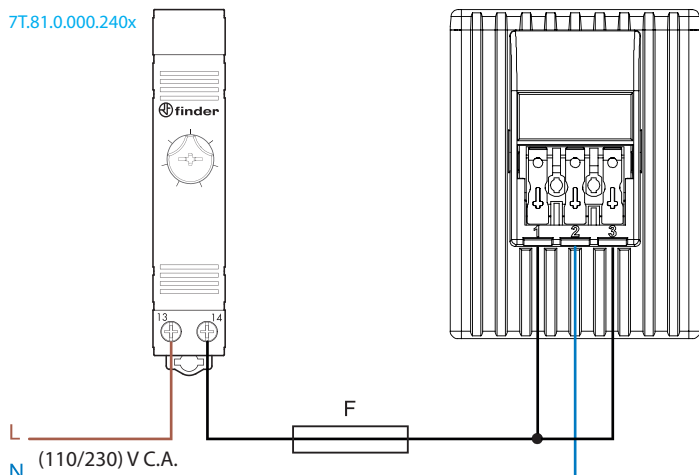
Izolația		7H.51.0...025/050/100/150	7H.51.8...250/400
Tensiunea nominală a sistemului de alimentare	V C.A.	120/240	240
Tensiunea nominală de izolație	V C.A.		250
Gradul de poluare			3
Izolația terminalului			
Rigiditatea dielectrică între L și N la clema metalică de pe carcasă	V C.A. (3s)		2500
Categoria supratensiunii			II
Impuls nominal de tensiune (1.2/50)μs	kV		2.5

Terminale		cablu solid	cablu lițat
Dimensiunea maximă a firelor (Terminale „push-in”)	mm ²	2 x 1.5	2 x 1.5
	AWG	2 x 16	2 x 16
Dimensiunea maximă a firelor (Terminale cu șurub)	mm ²	1 x 2.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 12	1 x 16
Cuplu de înșurubare	Nm		0.5

Schemele de conexiune

Versiune cu ventilator

7T.81.0.000.240x



NOTĂ: Blocul terminalilor de conexiune permite electricianului instalator, în funcție de specificul situației, alimentarea separată a elementului de încălzire (aflat în aval de termostat) față de alimentarea ventilatorului (alimentat continuu); în acest caz durata de viață a produsului va fi redusă semnificativ, din cauza alimentării permanente a ventilatorului.

1 = L (rezistență de încălzire)

2 = N

3 = L (ventilator)

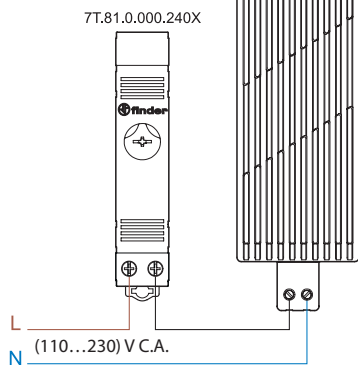
F = aM 10 A @110 V C.A.

aM 6.3 A @230 V C.A.

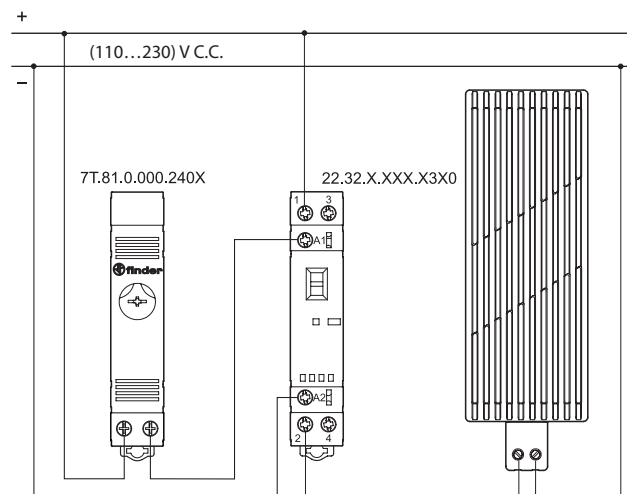
Schemele de conexiune

Versiuni FĂRĂ ventilator

Varianta conexiunii în C.A.



Varianta conexiunii în C.C.



NOTĂ PRIVIND SIGURANȚA

Din motive de securitate și eficiență, rezistențele trebuie montate în următorul mod:

1. Între celelalte echipamente și rezistență păstrați o distanță de 100 mm deasupra și dedesubt și de 60 mm față de laterale.
2. Instalarea să fie verticală (cu cablurile sub rezistență) în partea inferioară (de jos) a dulapului electric
3. Nu montați rezistențele în contact cu materiale ușor inflamabile
4. Nu se utilizează în atmosfere (medii) corozive

AVERTISMENT

Nu acoperiți rezistența.

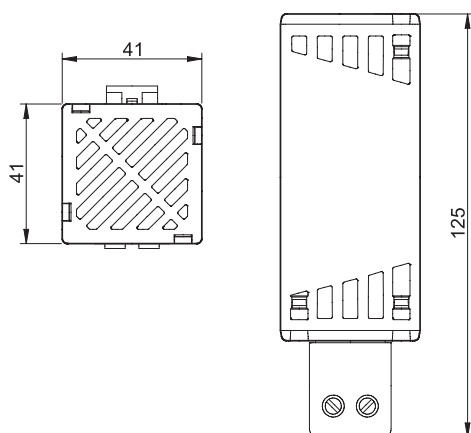
Suprafața rezistențelor 7H.51 este foarte fierbinte chiar și după 15-20 minute de la deconectarea alimentării.

De aceea, în timpul funcționării și al efectuării lucrărilor de întreținere, evitați contactul cu acestea.

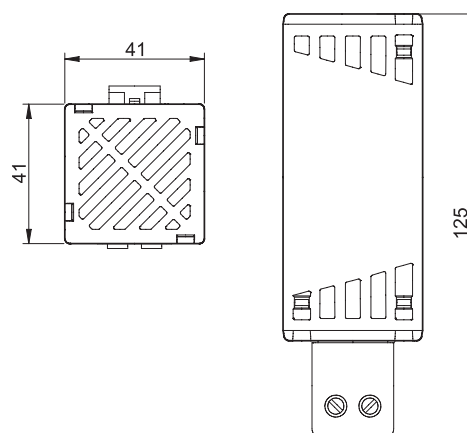
Atenție: risc de arsuri, temperatura pe laturi mai mică de +100 °C.

Schițe tehnice

Tipul 7H.51.0025
Terminale cu șurub



Tipul 7H.51.0050
Terminale cu șurub

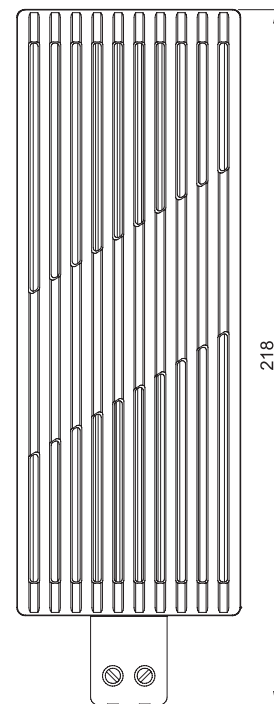
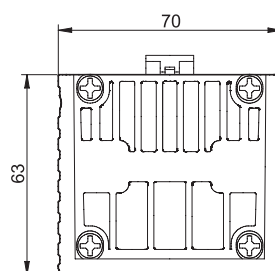
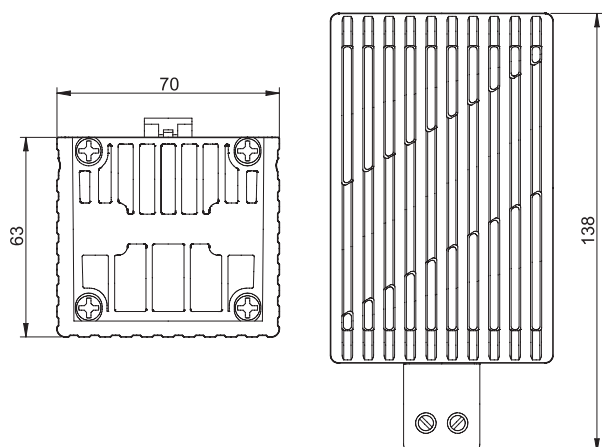


Schițe tehnice

Tipul 7H.51.0100
Terminale cu șurub

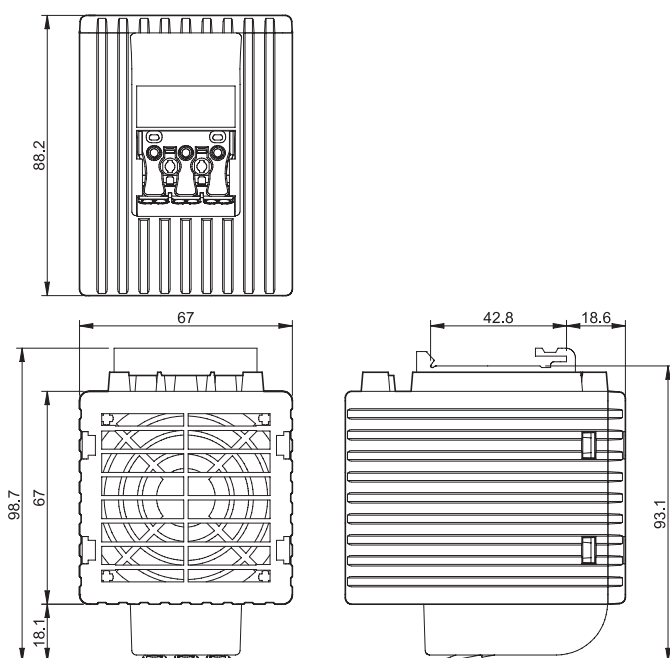


Tipul 7H.51.0150
Terminale cu șurub



G

Tipurile 7H.51.0250 / 0400
Terminale „push-in”



Lămpi de iluminat cu LED pentru dulapuri de comandă

SERIA
7L



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



Lămpi de iluminat cu LED pentru dulapuri de comandă

Tipul 7L.43.0.xxx.0x00

- 600 Lumeni

Tipul 7L.46.0.xxx.0x00

- 1200 Lumeni

- Montaj magnetic direct sau printr-un suport metalic fixat cu șuruburi
- Consum redus de energie
- Unghi de dispersie 120°
- Temperatura de culoare 5000 K
- Terminale push-in pentru conectarea la o singură unitate
- Terminale plug-in pentru conectarea la o singură unitate sau mai multe (până la 7 lămpi)
- Design realizat de Minelli - Fossati

7L.43.0.xxx.0x00



- 600 Lumeni, 6 W
- Fără comutator ON/OFF sau senzor de mișcare

NEW 7L.46.0.xxx.0x00



- 1200 Lumeni, 9 W
- Fără comutator ON/OFF sau senzor de mișcare

Pentru schița tehnică, consultați pagina 8

Datele lămpii

Tip sursă de lumină LED, Unghi de dispersie 120°, Culoarea luminii: alb natural, Temperatura de culoare: 5000 K

Fluxul luminos Im 600 1200

Durata de funcționare h 60000

Date electrice

Tensiunea de lucru V C.A. (50/60 Hz)/C.C. 12...48 - 110...240

Domeniul tensiunii de lucru V C.A./C.C. 9.6...52.8 - 88...264

Curentul admisibil de durată @230 V C.A. mA 39 54

Curentul admisibil de durată @24 V C.C. mA 200 300

Puterea nominală a lămpii @230 V C.A. W 6 9

Puterea nominală a lămpii @24 V C.C. W 6 9

Date tehnice

Cablu de legătură la lampă Cablu cu manta 2 x 1.5 mm², flexibil cu push-in sau soclu

Cablu de legătură de la lampă la lampă Cablu cu manta 2 x 1.5 mm², flexibil cu mufă și conector

Fișa și priza 2 poli cu interblocare

Modul de fixare Fixare magnetică sau prin clemă

Carcasa Plastic, transparent

Temperatura ambiantă °C -30...+55

Clasa de protecție II

Gradul de protecție IP 20

Omologări (conform tipului)



Lămpi de iluminat cu LED pentru dulapuri de comandă

Tipul 7L.43.0.xxx.1x00

- 600 Lumeni

Tipul 7L.46.0.xxx.1x00

- 1200 Lumeni

- Montaj magnetic direct sau printr-un suport metalic fixat cu șuruburi
- Consum redus de energie
- Unghi de dispersie 120°
- Temperatura de culoare 5000 K
- Terminale push-in pentru conectarea la o singură unitate
- Terminale plug-in pentru conectarea la o singură unitate sau mai multe (până la 7 lămpi)
- Design realizat de Minelli - Fossati

7L.43.0.xxx.1x00



- 600 Lumeni, 6 W
- Cu comutator ON/OFF

7L.46.0.xxx.1x00



- 1200 Lumeni, 9 W
- Cu comutator ON/OFF

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Datele lămpii

Tip sursă de lumină

LED, Unghi de dispersie 120°, Culoarea luminii: alb natural, Temperatura de culoare: 5000 K

Fluxul luminos

lm

600

1200

Durata de funcționare

h

60000

Date electrice

Tensiunea de lucru

V C.A. (50/60 Hz)/C.C.

12...48 - 110...240

Domeniul tensiunii de lucru

V C.A./C.C.

9.6...52.8 - 88...264

Curentul admisibil de durată @230 V C.A.

mA

39

54

Curentul admisibil de durată @24 V C.C.

mA

200

300

Puterea nominală a lămpii @230 V C.A.

W

6

9

Puterea nominală a lămpii @24 V C.C.

W

6

9

Date tehnice

Cablu de legătură la lampă

Cablu cu manta 2 x 1.5 mm², flexibil cu push-in sau soclu

Cablu de legătură de la lampă la lampă

Cablu cu manta 2 x 1.5 mm², flexibil cu mufă și conector

Fișa și priza

2 poli cu interblocare

Modul de fixare

Fixare magnetică sau prin clemă

Carcasa

Plastic, transparent

Temperatura ambiantă

°C

-30...+55

Clasa de protecție




II

Gradul de protecție

IP 20

Omologări (conform tipului)



<p>Sistem de iluminare cu LED pentru dulapul de comandă</p> <p>Tipul 7L.43.0.xxx.2x00 - 600 Lumeni</p> <p>Tipul 7L.46.0.xxx.2x00 - 1200 Lumeni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montaj magnetic direct sau printr-un suport metalic fixat cu șuruburi • Consum redus de energie • Unghi de dispersie 120° • Temperatura de culoare 5000 K • Terminale push-in pentru conectarea la o singură unitate • Terminale plug-in pentru conectarea la o singură unitate sau mai multe (până la 7 lămpi) • Design realizat de Minelli - Fossati 	<p>7L.43.0.xxx.2x00</p> 	<p>7L.46.0.xxx.2x00</p> 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 600 Lumeni, 6 W • Cu senzor de mișcare 	<ul style="list-style-type: none"> • 1200 Lumeni, 9 W • Cu senzor de mișcare 	
<p>Pentru schița tehnică, consultați pagina 10</p>			
<p>Datele lămpii</p>			
Tip sursă de lumină	LED, Unghi de dispersie 120°, Culoarea luminii: alb natural, Temperatura de culoare: 5000 K		
Fluxul luminos	lm	600	1200
Durata de funcționare	h	60000	
Timpul de funcționare după ultima detectare a mișcării	min	3	
<p>Date electrice</p>			
Tensiunea de lucru	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	12...48 - 110...240	
Domeniul tensiunii de lucru	V C.A./C.C.	9.6...52.8 - 88...264	
Curentul admisibil de durată @230 V C.A.	mA	39	54
Curentul admisibil de durată @24 V C.C.	mA	200	300
Puterea nominală a lămpii @230 V C.A.	W	6	9
Puterea nominală a lămpii @24 V C.C.	W	6	9
<p>Date tehnice</p>			
Cablu de legătură la lampă	Cablu cu manta 2 x 1.5 mm ² , flexibil cu push-in sau soclu		
Cablu de legătură de la lampă la lampă	Cablu cu manta 2 x 1.5 mm ² , flexibil cu mufă și conector		
Fișa și priza	2 poli cu interblocare		
Modul de fixare	Fixare magnetică sau prin clemă		
Carcasa	Plastic, transparent		
Temperatura ambiantă	°C	-30...+55	
Clasa de protecție	II		
Gradul de protecție	IP 20		
Omologări (conform tipului)			

Informație de comandă

Exemplu: Seria 7L, Lampă de iluminat cu LED, fixare magnetică, buton ON/OFF, tensiune alimentare 12...48V C.A./C.C. și terminale push-in.

7 L . 4 3 . 0 . 0 2 4 . 1 1 0 0

Seria _____
Tipul _____
 43 = Lampă LED 600 Lumeni
 46 = Lampă LED 1200 Lumeni
Tipul alimentării _____
 0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
Tensiunea de alimentare _____
 024 = (12...48)V C.A./C.C.
 230 = (110...240)V C.A./C.C.

Conexiunea
 1 = Terminale push-in pentru conectarea la o singură unitate
 2 = Terminale plug-in pentru conectarea la o singură unitate sau mai multe

Comutarea
 0 = Fără comutator ON/OFF sau senzor de mișcare
 1 = Comutare prin buton ON/OFF
 2 = Comutare prin senzor de mișcare

Toate tipurile

7L.43.0.024.0100	7L.46.0.024.0100
7L.43.0.024.0200	7L.46.0.024.0200
7L.43.0.024.1100	7L.46.0.024.1100
7L.43.0.024.1200	7L.46.0.024.1200
7L.43.0.024.2100	7L.46.0.024.2100
7L.43.0.024.2200	7L.46.0.024.2200
7L.43.0.230.0100	7L.46.0.230.0100
7L.43.0.230.0200	7L.46.0.230.0200
7L.43.0.230.1100	7L.46.0.230.1100
7L.43.0.230.1200	7L.46.0.230.1200
7L.43.0.230.2100	7L.46.0.230.2100
7L.43.0.230.2200	7L.46.0.230.2200

Accesorii



07L.11 (inclus în ambalaj)



07L.12 (nu este inclus)

0 7 L . 1 1

Tipul

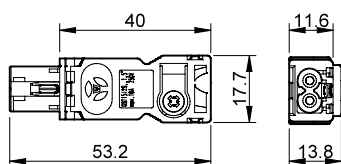
Mufe și conectori codificate, pentru conectare la un
cablu cu 2 poli (2 x 1.5 mm²), de exemplu H05VV-F, 2 x 1.5 mm²

11 = Mufă, micșorată pentru partea de ieșire

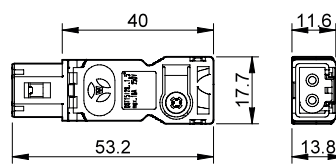
12 = Conector, micșorat pentru partea de intrare

Schițe tehnice

Tipul 07L.11

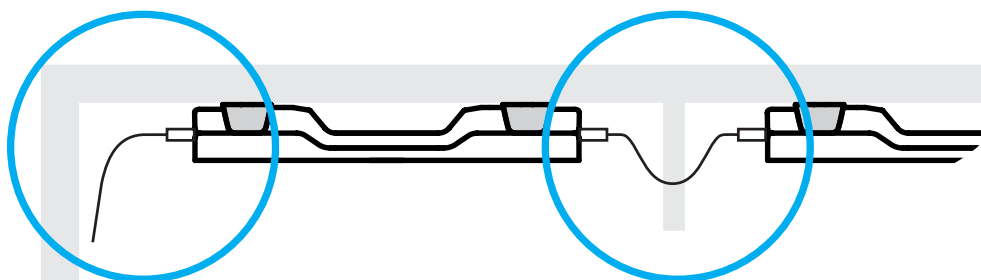


Tipul 07L.12



Conexiunea

Sistem de cablare rapid și simplu prin
terminale push-in pentru conectarea
la o singură unitate, sau prin
terminale plug-in pentru conectarea
la o singură unitate sau mai multe.

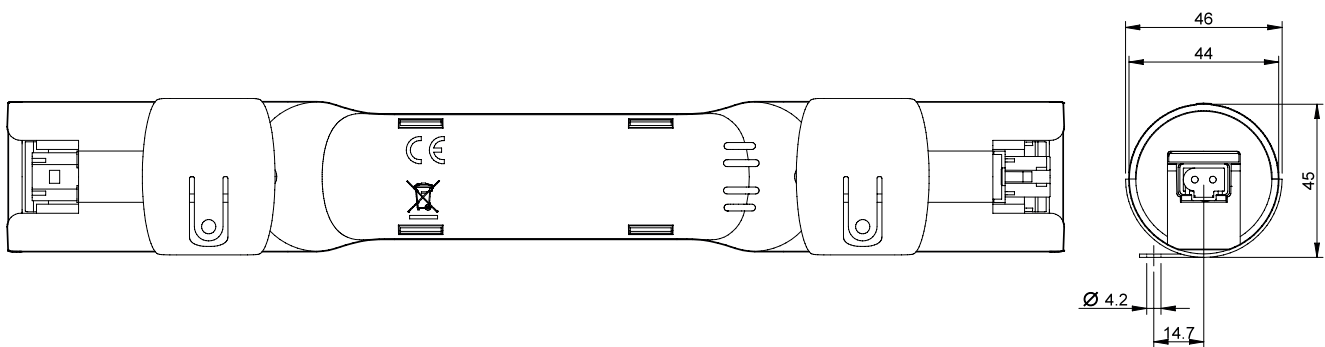
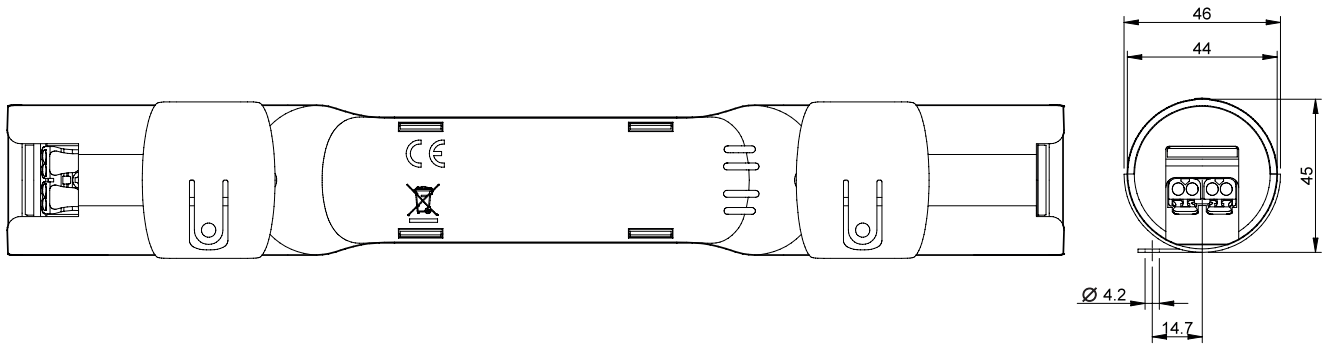


Conexiune multiplă (până la 7 lămpi)

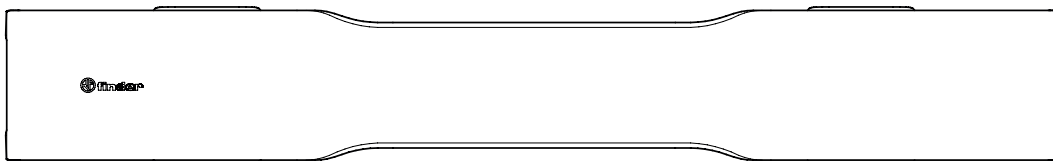
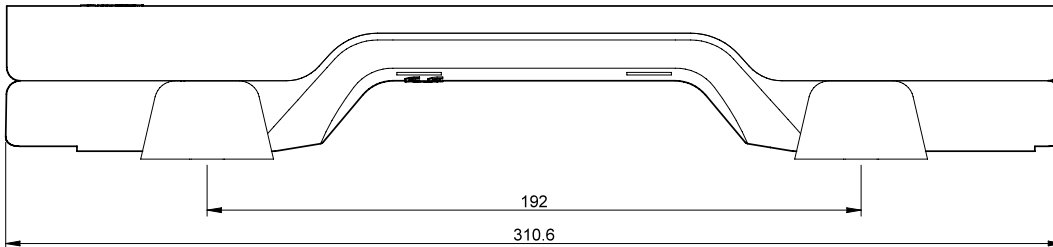
G

Schițe tehnice

Tipuri 7L.4x.0.xxx.0100 / 0200

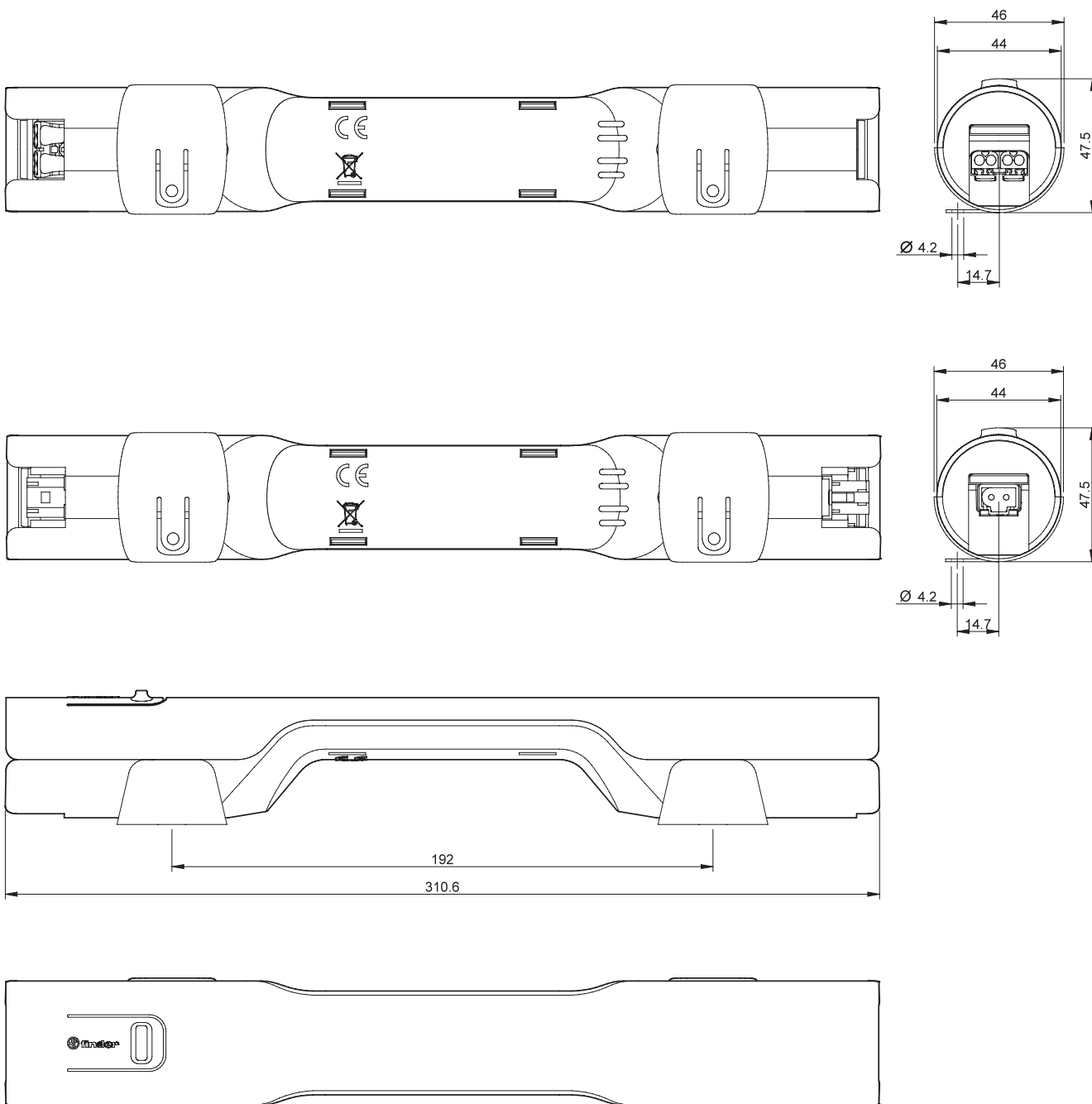


G



Schițe tehnice

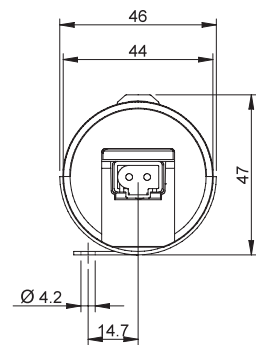
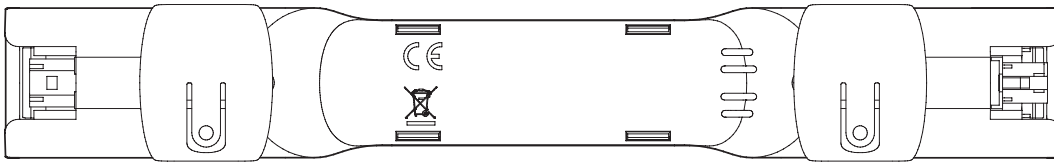
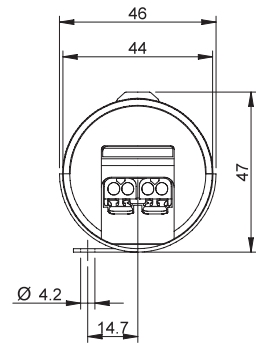
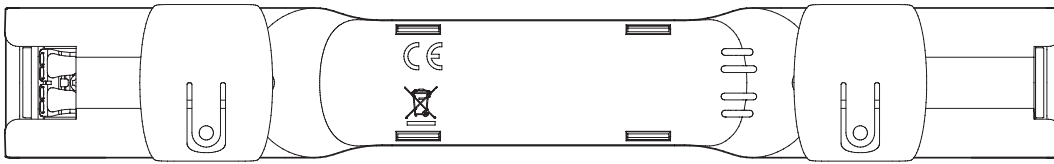
Tipuri 7L.4x.0.xxx.1100 / 1200



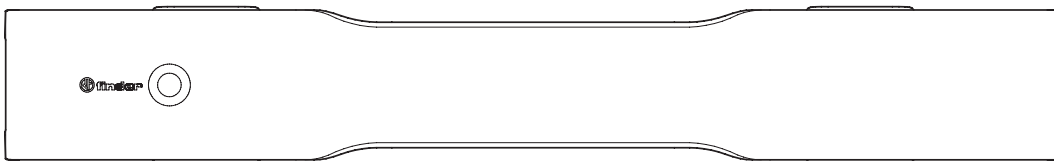
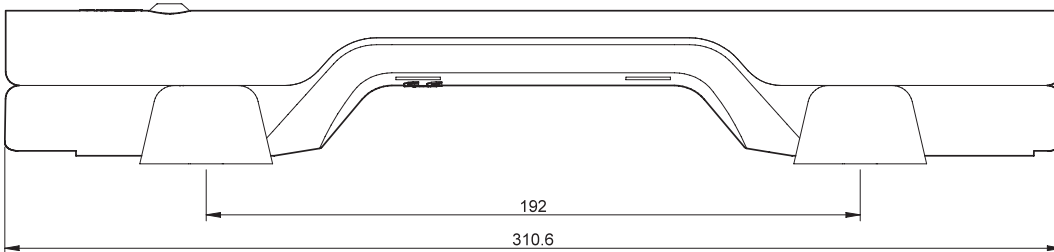
G

Schițe tehnice

Tipuri 7L.4x.0.xxx.2100 / 2200



G



Prize modulare pentru tablouri electrice

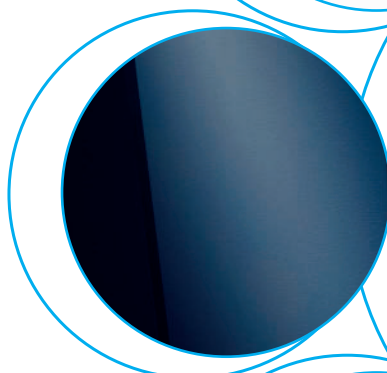
SERIA
7U



Tablouri de distribuție, comandă



Panouri de control



Prize modulare pentru tablouri electrice

Tipul 7U.00.8.230.00x0

- Gri

Tipul 7U.00.8.230.00x2

- Galben

- Versiuni disponibile cu semnalizare LED pentru prezență tensiune
- Compatibil cu standard Schuko și Bipasso Italian
- Până la 16 A
- Montare pe contrapanou sau șină DIN 35 mm (EN 60715)

7U.00

Terminale cu șurub



NEW 7U.00.8.230.00x0



- Culoare Gri - RAL 7035
- Schuko + Bipasso Italian 10/16 A

NEW 7U.00.8.230.00x2



- Culoare Galben - RAL 1021 (vezi Notă de siguranță)
- Schuko + Bipasso Italian 10/16 A

Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V.C.A. (50/60 Hz)	230	230
Curent nominal (I _N)	A	16	16
Date tehnice			
Conexiune electrică		Terminale cu șurub	
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70	-40...+70
Grad de poluare		II	II
Grad de protecție		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			

G

Informație de comandă

Exemplu: Seria 7U, priză modulară pentru tablou electric, culoare gri, tip Schuko + Bipasso Italian 230 V C.A., cu semnalizare LED pentru prezență tensiune.

	7	U	.	0	0	.	8	.	2	3	0	.	A	B	C	D		
Seria	7 U			00			8		230				0	0	1	0		
Tipul	7 U			00			8		230				0	0	1	0		
	7 U			00			8		230				0	0	1	0		
Tipul alimentării	7 U			00			8		230				0	0	1	0		
	7 U			00			8		230				0	0	1	0		
Tensiunea de alimentare	7 U			00			8		230				0	0	1	0		
	7 U			00			8		230				0	0	1	0		

C: LED
0 = Fără semnalizare LED pentru prezență tensiune
1 = Cu semnalizare LED pentru prezență tensiune

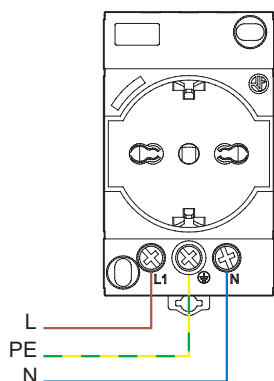
D: Culoare
0 = Gri RAL 7035
2 = Galben RAL 1021

Date generale

Izolația terminalului		Conductor solid	Conductor lițat
Dimensiunea maximă a conductorului	mm ²	1 x 10 / 2 x 6	1 x 10 / 2 x 6
	AWG	1 x 8 / 2 x 10	1 x 8 / 2 x 10
Dimensiunea minimă a conductorului	mm ²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 20	1 x 20
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	

Schemele de conexiune

Tipul 7U.00



Pericol de electrocutare

Notă de siguranță

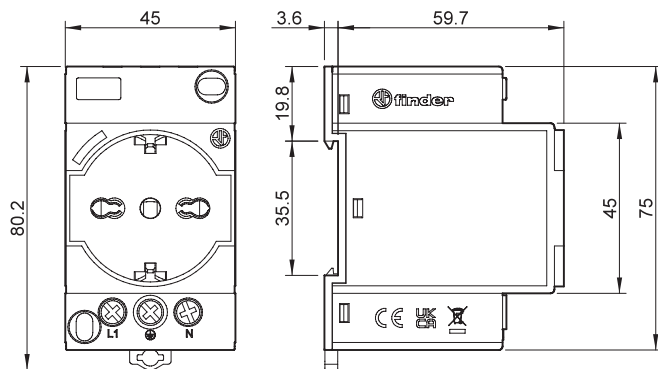
Orice echipament care face parte dintr-un sistem electric care rămâne sub tensiune după decuplarea întrerupătorului general, trebuie marcat în conformitate cu standardele DIN VDE 0105-1 și IEC 204-1 / EN 60204-1 / DIN VDE 0113 Partea 1, precum și cu reglementările VBG 4 de prevenire a accidentelor.

Pentru aceste aplicații utilizați priza de culoare galbenă.

Schițe tehnice

Tipul 7U.00

Terminale cu șurub



G

Blocuri de distribuție pentru tablouri electrice

SERIA
9D



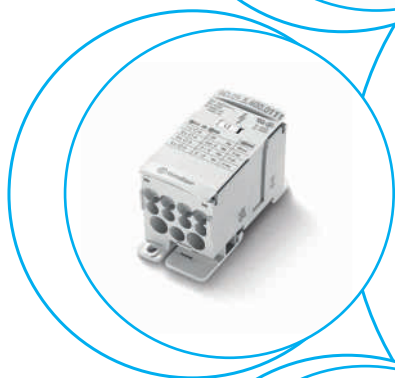
Tablouri de
distribuție,
comandă




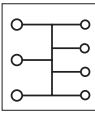
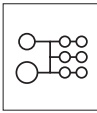
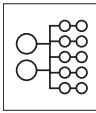



Panouri de
control



Cutii de
joncțiune



<p>Blocuri de distribuție pentru tablouri electrice</p> <p>Tipul 9D.01.5.080.0304 - 80 A</p> <p>Tipul 9D.01.5.125.0206 - 125 A</p> <p>Tipul 9D.01.5.175.0210 - 175 A</p> <p>3 Configurații disponibile într-un singur produs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conexiune unipolară pentru distribuirea intrării principale în ieșiri multiple - Conexiune multipolară, prin combinarea mai multor blocuri de distribuție pentru un număr crescut de ieșiri - Gruparea mai multor intrări într-o singură ieșire (ex. aplicații fotovoltaice) <ul style="list-style-type: none"> • Capac frontal reversibil cu prindere rapidă • Aprobări, valori nominale și cuplul de strângere a șuruburilor marcate pe capac • Etichete indicatoare (L1, L2, L3, N, PE, +, -) incluse în ambalaj • Blocurile adiacente pot fi interconectate mecanic, dacă este necesar 	<p>NEW 9D.01.5.080.0304</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 80 A • 7 conexiuni 	<p>NEW 9D.01.5.125.0206</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 125 A • 8 conexiuni 	<p>NEW 9D.01.5.175.0210</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 175 A • 12 conexiuni
<p>Pentru schița tehnică, consultați pagina 6</p>			
<p>Caracteristicile electrice</p>			
<p>Curent maxim A</p>	80	125	175
<p>Tensiune nominală V C.A./C.C.</p>	1000/1500	1000/1500	1000/1500
<p>Tensiune nominală de impuls kV</p>	8	8	8
<p>Curent nominal admisibil de scurtă durată (I_{cw} 1s) A</p>	1920	4200	6000
<p>Valoarea curentului de scurtcircuit (SCCR) kA</p>	100	100	100
<p>Curent nominal admisibil de vârf (I_{pk}) kA</p>	27	30	30
<p>Caracteristici conductoare de intrare (Solid/Lițat)</p>			
<p>Numărul de intrări</p>	3	2	2
<p>Dimensiunea min. a conductorului de intrare mm²</p>	2.5	10	10
<p>AWG</p>	14	8	6
<p>Dimensiunea max. a conductorului de intrare mm²</p>	16	35	70
<p>AWG</p>	6	2	2/0
<p>Lungimea conductorului dezizolat mm</p>	15	15	15
<p>Unealtă de înșurubare</p>	Șurubelniță - Vârf drept/stea	Cheie imbus	Cheie imbus
<p>Dimensiunea uneltei mm</p>	5.5/PZ2	4	5
<p>Cuplu de strângere Nm</p>	1.5...2	3.5...5	6...10
<p>Caracteristici conductoare de ieșire (Solid/Lițat)</p>			
<p>Numărul de ieșiri</p>	4	6	10
<p>Dimensiunea min. a conductorului de ieșire mm²</p>	2.5	2.5	2.5
<p>AWG</p>	14	14	14
<p>Dimensiunea max. a conductorului de ieșire mm²</p>	6	16	16
<p>AWG</p>	10	6	6
<p>Lungimea conductorului dezizolat mm</p>	11	11	11
<p>Unealtă de înșurubare</p>	Șurubelniță - Vârf drept/stea	6 x Șurubelniță - Vârf drept/stea 1x Cheie imbus	Șurubelniță - Vârf drept/stea
<p>Dimensiunea uneltei mm</p>	4/PZ1	6x 5.5/PZ2 1x 3	5.5/PZ2
<p>Cuplu de strângere Nm</p>	0.8...12	2...3	2...3
<p>Date tehnice</p>			
<p>Interval de temperatură ambiantă °C</p>	-20...+70	-20...+70	-20...+70
<p>Gradul de protecție IEC</p>	IP 20	IP 20	IP 10
<p>Gradul de protecție UL</p>	NEMA 1	NEMA 1	NEMA 1
<p>Omologări (conform tipului)</p>			

Blocuri de distribuție pentru tablouri electrice

Tipul 9D.01.5.250.0111

- 250 A

Tipul 9D.01.5.400.0111

- 400 A

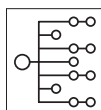
2 Configurații disponibile într-un singur produs:

- Conexiune unipolară pentru distribuirea intrării principale în ieșiri multiple
- Conexiune multipolară, prin combinarea mai multor blocuri de distribuție pentru un număr crescut de ieșiri
- Gruparea mai multor intrări într-o singură ieșire (ex. aplicații fotovoltaice)
- Capac frontal reversibil cu prindere rapidă
- Aprobări, valori nominale și cuplul de strângere a șuruburilor marcate pe capac
- Etichete indicatoare (L1, L2, L3, N, PE, +, -) incluse în ambalaj
- Blocurile adiacente pot fi interconectate mecanic, dacă este necesar

NEW 9D.01.5.250.0111



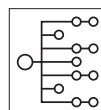
- 250 A
- 12 conexiuni



NEW 9D.01.5.400.0111



- 400 A
- 12 conexiuni



Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Caracteristicile electrice

Curent maxim	A	250	400
Tensiune nominală	V C.A./C.C.	1000/1500	1000/1500
Tensiune nominală de impuls	kV	8	8
Curent nominal admisibil de scurtă durată (I _{cw} 1s)	A	11400	18000
Valoarea curentului de scurtcircuit (SCCR)	kA	100	100
Curent nominal admisibil de vârf (I _{pk})	kA	51	51

Caracteristici conductoare de intrare (Solid/Lițat)

Numărul de intrări		1	1
Dimensiunea min. a conductorului de intrare	mm ²	35	95
	AWG	2	3/0
Dimensiunea max. a conductorului de intrare	mm ²	120	185
	AWG	250 Kcmil	400 Kcmil
Lungimea conductorului dezizolat	mm	28	28
Unealtă de înșurubare		Cheie imbus	Cheie imbus
Dimensiunea uneltei	mm	6	8
Cuplu de strângere	Nm	19...21	25

Caracteristici conductoare de ieșire (Solid/Lițat)

Numărul de ieșiri		11	11
Dimensiunea min. a conductorului de ieșire	mm ²	2.5	2.5
	AWG	14	14
Dimensiunea max. a conductorului de ieșire	mm ²	35	35
	AWG	2	2
Lungimea conductorului dezizolat	mm	11	11
Unealtă de înșurubare		Cheie imbus	Cheie imbus
Dimensiunea uneltei	mm	2x 4	2x 4
		9x 3	9x 3
Cuplu de strângere	Nm	2x 3.5...5	2x 3.5...5
		9x 2...3	9x 2...3

Date tehnice

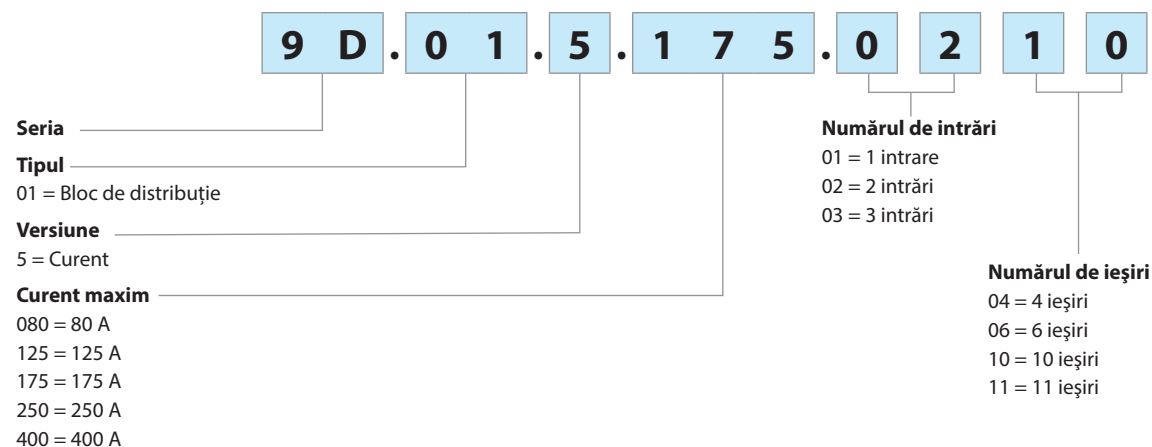
Interval de temperatură ambiantă	°C	-20...+70	-20...+70
Gradul de protecție	IEC	IP 10	IP 10
Gradul de protecție	UL	NEMA 1	NEMA 1

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 9D, bloc de distribuție, curent nominal 175 A, 12 conexiuni.

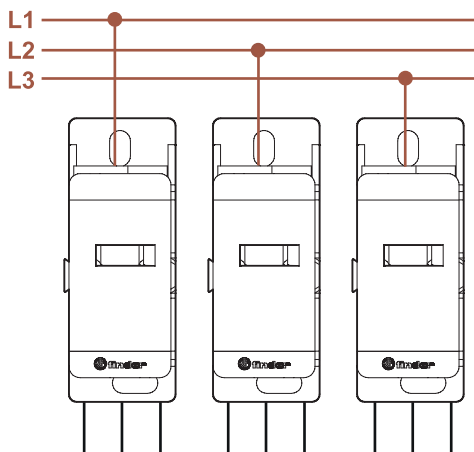


Toate tipurile

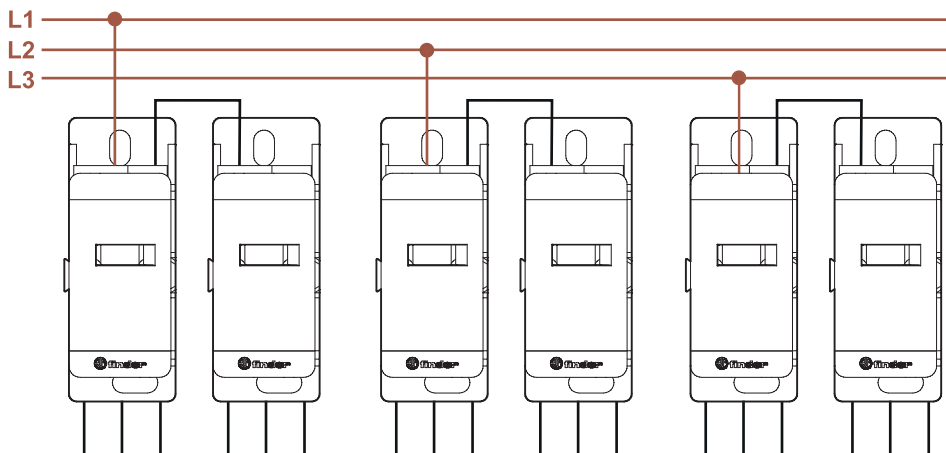
- 9D.01.5.080.0304
- 9D.01.5.125.0206
- 9D.01.5.175.0210
- 9D.01.5.250.0111
- 9D.01.5.400.0111

Schemele de conexiune*

Aplicații monopolare: distribuția circuitului de intrare în 3 ieșiri pentru fiecare fază



Aplicații multipolare: distribuția circuitului de intrare în 6 ieșiri pentru fiecare fază

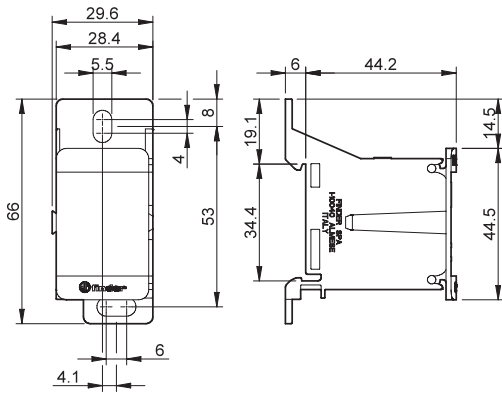


* Acestea sunt doar exemple de conexiuni.

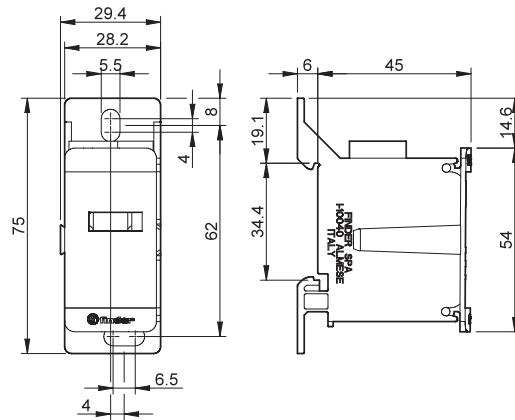
Valoarea curentului a fiecărui conductor trebuie să fie în conformitate cu standardul corespunzător IEC, UL sau CSA.

Schițe tehnice

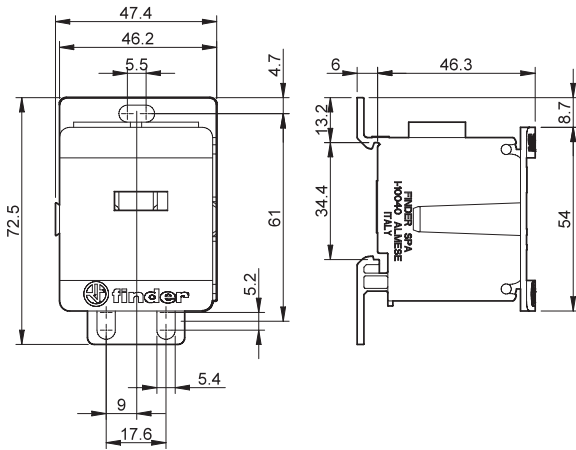
Tipul 9D.01.5.080.0304



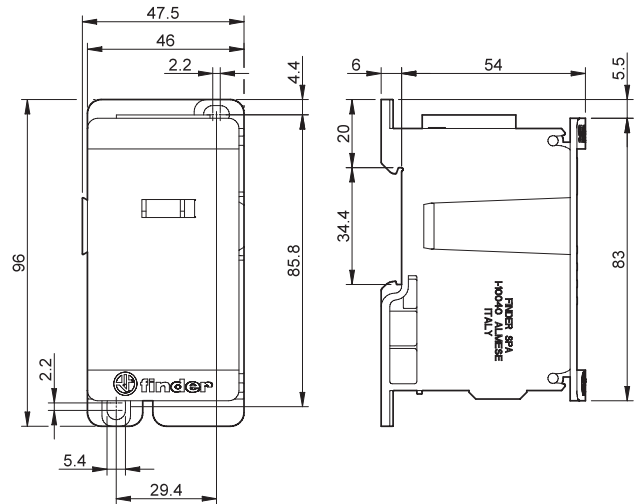
Tipul 9D.01.5.125.0206



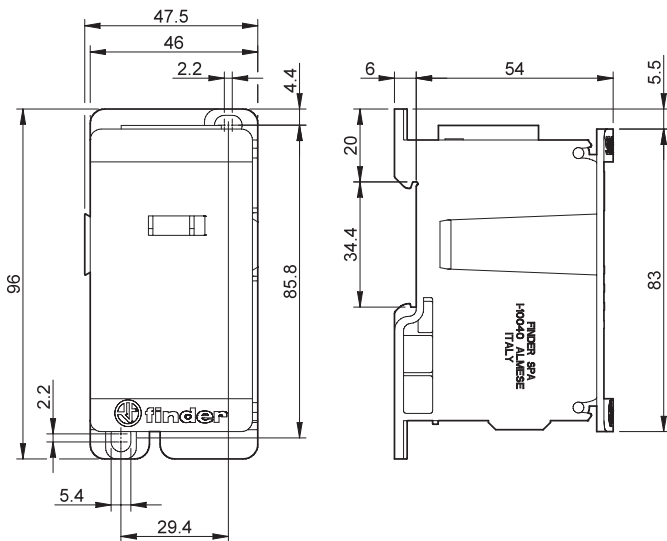
Tipul 9D.01.5.175.0210



Tipul 9D.01.5.250.0111



Tipul 9D.01.5.400.0111



Relee de timp modulare 1 - 6 - 8 - 16 A



Automatizări
pentru clădiri



Elevatoare



Automatizări
pentru jaluzele



Elevatoare
și macarale



Tablouri de
distribuție,
comandă



Uși și porți
automate



SERIA
80

Relee de timp multi-funcțiune și mono-funcțiune

80.01 - Multi-funcțiune și multi-tensiune

80.11 - Întârziere la anclanșare, multi-tensiune

- 17.5 mm lățime
- Șase scale de timp de la 0.1 s la 24 h
- Grad ridicat de izolație pe intrare/ieșire
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcției, reglarea temporizării și prinderea respectiv desprinderea releului de pe șină
- Noi variante multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă” (PWM - modulare în durată a impulsurilor)

80.01 / 80.11

Terminal cu șurub



PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului

80.01



- Multi-tensiune
- Multi-funcțiune

AI: Întârziere la anclanșare

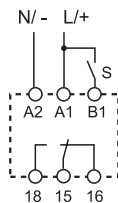
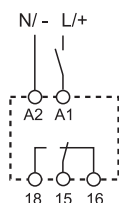
DI: Interval

SW: Intermitență simetrică (- început ON)

BE: Întârziere la declanșare cu semnal de comandă

CE: Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă

DE: Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă



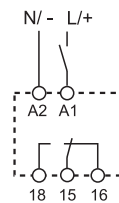
Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start) Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)

80.11



- Multi-tensiune
- Mono-funcțiune

AI: Întârziere la anclanșare



Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)

Configurația contactului		1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30	16/30
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12...240	24...240
	V C.C.	12...240	24...240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Intervalul de funcționare	V C.A.	10.8...265	16.8...265
	V C.C.	10.8...265	16.8...265
Date tehnice			
Scalele de timp		(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h	
Repetabilitate	%	± 1	± 1
Timpul de revenire	ms	100	100
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50	—
Precizia setării	%	± 5	± 5
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Relee de timp mono-funcțiune

80.21 - Interval, multi-tensiune

80.41 - Întârziere la declanșare cu semnal de comandă, multi-tensiune

80.91 - Intermitență asimetrică, multi-tensiune

- 17.5 mm lățime
- Șase scale de timp de la 0.1 s la 24 h
- Grad ridicat de izolație pe intrare/ieșire
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcției, reglarea temporizării și prinderea respectiv desprinderea releului de pe șină
- Noi variante multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă” (PWM - modulare în durată a impulsurilor)

80.21 / 80.41 / 80.91
Terminal cu șurub



PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C	1 C	1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30	16/30	16/30
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55	0.55	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	24...240	24...240	12...240
	V C.C.	24...240	24...240	12...240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Intervalul de funcționare	V C.A.	16.8...265	16.8...265	10.8...265
	V C.C.	16.8...265	16.8...265	10.8...265

Date tehnice

Scalele de timp		(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h		
Repetabilitate	%	± 1	± 1	± 1
Timpu de revenire	ms	100	100	100
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	—	50	50
Precizia setării	%	± 5	± 5	± 5
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)

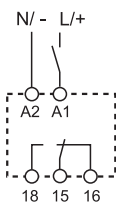


80.21



- Multi-tensiune
- Mono-funcțiune

DI: Interval



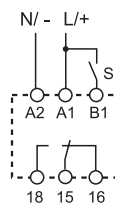
Schemă de conexiune
(fără semnal de comandă - Start)

80.41



- Multi-tensiune
- Mono-funcțiune

BE: Întârziere la declanșare cu semnal de comandă



Schemă de conexiune
(cu semnal de comandă - Start)

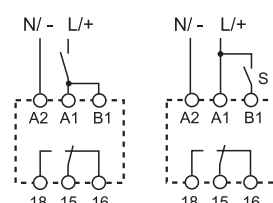
80.91



- Multi-tensiune
- Mono-funcțiune

LI: Intermitență asimetrică (- început ON)

LE: Intermitență asimetrică (- început ON) cu semnal de comandă - Start



Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start) / Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)

Releu de timp multi-funcțiune și multi-tensiune cu ieșire pe semiconductor (solid-state output)

- 17.5 mm lățime
- Șase scale de timp de la 0.1 s la 24 h
- Grad ridicat de izolație pe intrare/ieșire
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Ieșire multi-tensiune (24...240 V C.A./C.C.), independentă de tensiunea de intrare
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcției, reglarea temporizării și prinderea respectiv desprinderea releului de pe șină
- Intrare multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă” (PWM - modularea în durată a impulsurilor)

80.71
Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Circuitul de ieșire

Configurația contactului		1 ND
Curent nominal	A	1
Tensiunea nominală	V C.A./C.C.	24...240
Domeniul tensiunii comutabile	V C.A./C.C.	19...265
Sarcină nominală C.A.15	A	1
Sarcină nominală C.C.1	A	1
Curentul minim comutabil	mA	0.5
Curentul de scurgere maxim în „starea OFF”	mA	0.05
Căderea de tensiune maximă în „starea ON”	V	2.8

Circuitul de intrare

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	24...240
	V C.C.	24...240
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	1.3/1.3
Intervalul de funcționare	V C.A.	19...265
	V C.C.	19...265

Date tehnice

Scalele de timp		(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h
Repetabilitate	%	± 1
Timpul de revenire	ms	100
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50
Precizia setării	%	± 5
Durata de viață electrică	cicluri	100 · 10 ⁶
Temperatura ambiantă	°C	-20...+50
Gradul de protecție		IP 20

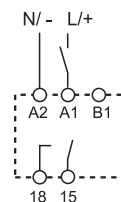
Omologări (conform tipului)

80.71

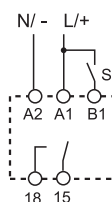


- Multi-tensiune
- Multi-funcțiune

- AI:** Întârziere la anclanșare
- DI:** Interval
- SW:** Intermitență simetrică (- început ON)
- BE:** Întârziere la declanșare cu semnal de comandă
- CE:** Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă
- DE:** Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă



Schemă de conexiune
(fără semnal de comandă - Start)



Schemă de conexiune
(cu semnal de comandă - Start)

Relee de timp mono-funcțiune

80.61 - Întârziere la declanșare, multi-tensiune

80.82 - Comutație Stea-Triunghi, multi-tensiune

- 17.5 mm lățime
- Selector rotativ și trimer pentru reglarea temporizării
- Patru scale de timp de la 0.05 s la 180 s (tipul 80.61)
- Șase scale de timp de la 0.1 s la 20 min (tipul 80.82)
- Grad ridicat de izolație pe intrare/ieșire
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

80.61 / 80.82

Terminal cu șurub



PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C	2 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	6/10
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	1500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	400	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.3	—
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	24...240	24...240
	V C.C.	24...220	24...240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 0.6/< 0.6	< 1.3/< 0.8
Intervalul de funcționare	V C.A.	16.8...265	16.8...265
	V C.C.	16.8...242	16.8...265

Date tehnice

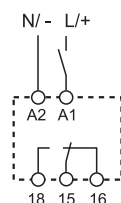
Scalele de timp		(0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s	(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min
Repetabilitate	%	± 1	± 1
Timpu de revenire	ms	—	100
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	500 (A1-A2)	—
Precizia setării	%	± 5	± 5
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	60 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



- Multi-tensiune
- Mono-funcțiune

BI: Întârziere la declanșare

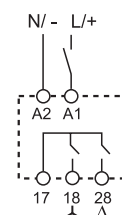


Schemă de conexiune
(fără semnal de comandă - Start)



- Multi-tensiune
- Mono-funcțiune
- Timpul de transfer poate fi reglat (0.05...1)s

SD: Comutație stea-triunghi



Schemă de conexiune
(fără semnal de comandă - Start)

Relee de timp multi-funcțiune și multi-tensiune

- 17.5 mm lățime
- Șase scale de timp de la 0.1 s la 24 h
- Grad ridicat de izolație pe intrare/ieșire
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru: selectarea funcției, reglarea temporizării și prinderea respectiv desprinderea releului de pe șină
- Noi variante multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă” (PWM - modulare în durată a impulsurilor)

80.51.0.240.0000
Terminal cu șurub

80.51..0.240.P000
Terminal cu push-in



PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:

„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/16
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)
Materialul de contact standard		AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	24...240
	V C.C.	24...240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1
Intervalul de funcționare	V C.A.	17...265
	V C.C.	17...265

Date tehnice

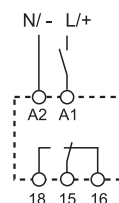
Scalele de timp		(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h
Repetabilitate	%	± 1
Timpul de revenire	ms	≤ 50
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50
Precizia setării	%	± 5
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)

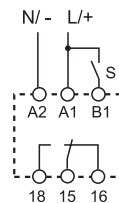


- Multi-tensiune (24...240) V C.A./C.C.
- Multi-funcțiune

- AI:** Întârziere la anclanșare
DI: Interval
SW: Intermitență simetrică (- început ON)
BE: Întârziere la declanșare cu semnal de comandă
CE: Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă
DE: Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă



Schemă de conexiune
(fără semnal de comandă - Start)



Schemă de conexiune
(cu semnal de comandă - Start)

Informație de comandă

Exemplu: Releu de timp modular din seria 80, cu 1 C contact comutator - 16 A, alimentare la (12...240)V C.A./C.C..

8 0 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

- Seria** _____
- Tipul** _____
- 0 = Multi-funcțiune (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
 - 1 = Întârziere la anclanșare (AI)
 - 2 = Interval (DI)
 - 4 = Întârziere la declanșare cu semnal de comandă (BE)
 - 5 = Multi-funcțiune (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
 - 6 = Întârziere la declanșare (BI)
 - 7 = Multi-funcțiune cu ieșire pe semiconductor (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
 - 8 = Comutație stea-triunghi (SD)
 - 9 = Intermitență asimetrică (LI, LE)

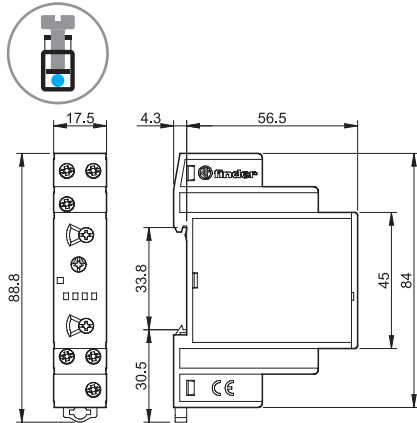
- Versiunile**
- 0 = Standard
 - P = Push-in (numai pentru tipul 80.51)
- Tensiunea de alimentare**
- 240 = (12...240)V C.A./C.C. (80.01, 80.91)
 - 240 = (24...240)V C.A./C.C. (80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71, 80.82)
 - 240 = (24...240)V C.A., (24...220)V C.C. (80.61)
- Tipul alimentării**
- 0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
- Numărul contactelor**
- 1 = 1 contact C - comutator
 - 1 = 1 contact ND, numai pentru tipul 80.71
 - 2 = 2 contacte ND, numai pentru tipul 80.82

Date tehnice

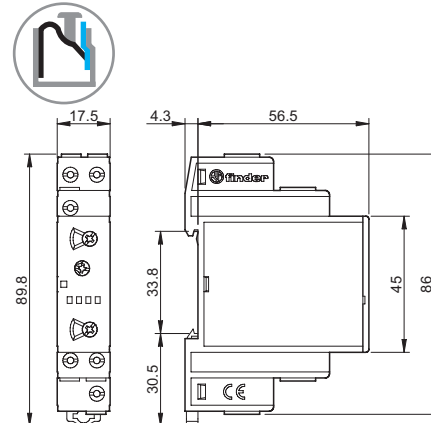
Izolația					
Rigiditate dielectrică	dintre circuitul de intrare și ieșire	V C.A.	80.01/11/21/41/51/82/91	80.61	80.71
	dintre contactele deschise	V C.A.	4000	2500	2500
			1000	1000	—
Izolația (1.2/50 μs) dintre intrare și ieșire		kV	6	4	4
Specificații privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării			Standard de referință	80.01/11/21/41/61/71/91	80.51/82
Descărcare electrostatică	la contact		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	în aer		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs) la terminalele de alimentare	mod comun		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
		mod diferențial	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	la terminalul de start (B1)	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
		mod diferențial	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Sincronizare în radiofrecvență (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare			EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție			EN 55022	clasa B	clasa A
Alte date					
Curentul absorbit la semnalul de comandă (B1)				< 1 mA	
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W		1.4	
	la curent nominal	W		3.2	
Terminale			Terminale cu șurub	Terminale „push-in”	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	10	10	
Cuplu de înșurubare		Nm	0.8	—	
Dimensiunea minimă a firelor			cablu solid	cablu solid	
		mm ²	0.5	0.75	
		AWG	20	18	
Dimensiunea maximă a firelor			cablu solid	cablu solid	
		mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1.5 / 2 x 1.5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16	
Dimensiunea minimă a firelor			cablu lițat	cablu lițat	
		mm ²	0.5	0.75	
		AWG	20	18	
Dimensiunea maximă a firelor			cablu lițat	cablu lițat	
		mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	
		AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	

Schițe tehnice

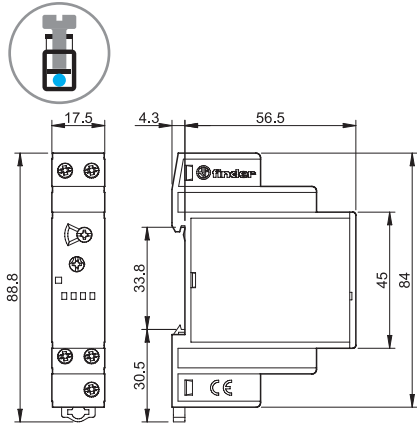
Tipurile 80.01/80.51
Terminal cu șurub



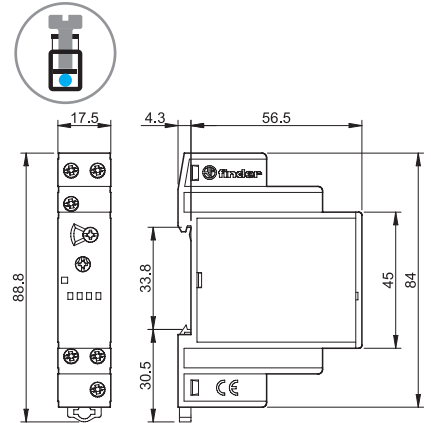
Tipul 80.51
Terminal push-in



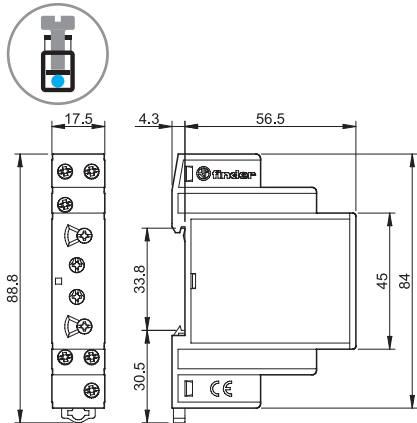
Tipurile 80.11/80.21/80.61
Terminal cu șurub



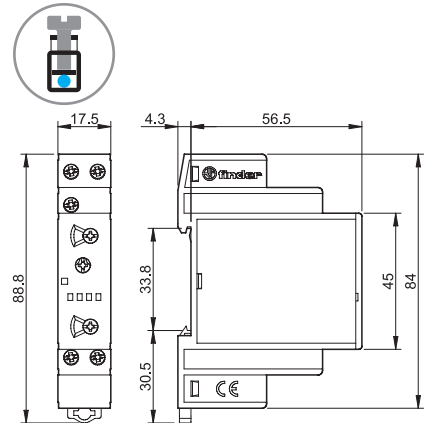
Tipul 80.41
Terminal cu șurub



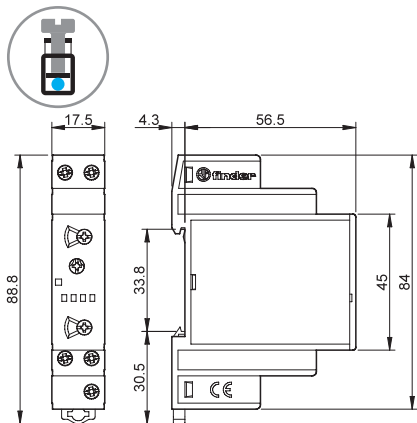
Tipul 80.91
Terminal cu șurub



Tipul 80.71
Terminal cu șurub



Tipul 80.82
Terminal cu șurub



Funcțiile

U = Tensiunea de alimentare

S = Semnalul de comandă - START

= Contactul releului

LED*	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contactele	
			Deschis (declanșat)	Închis (anclanșat)
	Absentă	Deschis (declanșat)	15 - 18	15 - 16
	Prezentă	Deschis (declanșat)	15 - 18	15 - 16
	Prezentă	Deschis (Declanșat) (Temporizarea este activă)	15 - 18	15 - 16
	Prezentă	Închis (anclanșat)	15 - 16	15 - 18

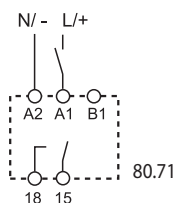
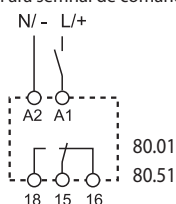
* Pentru tipul 80.61, LED-ul este aprins numai atunci când tensiunea de alimentare este aplicata temporizatorului; pe durata procesului de temporizare, LED-ul este stins.

Fără semnal de comandă = Start prin contact direct în terminalul de alimentare (A1).

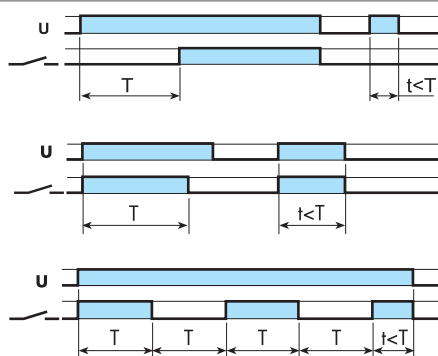
Cu semnal de comandă = Start prin contact în terminalul de comandă (B1).

Schema de conexiune

Fără semnal de comandă



Tipul
80.01
80.51
80.71



(A1) Întârziere la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

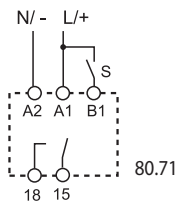
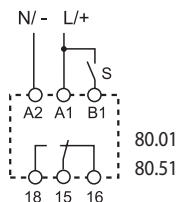
(DI) Interval.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

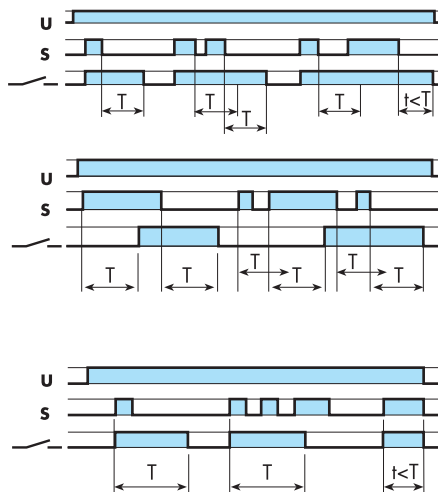
(SW) Intermitență simetrică (- început ON).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp declanșare = T).

Cu semnal de comandă



80.01
80.51
80.71



(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă.

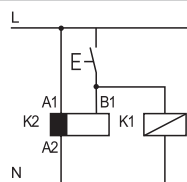
Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Apariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat (T).

(CE) Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină realizarea anclanșării după terminarea temporizării impuse (T). Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea aceleiași timp presetat (T).

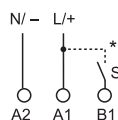
(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat (T), urmată de declanșare.

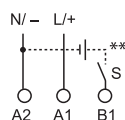


NOTĂ: Funcția trebuie setata înaintea alimentării releului de timp.

• Este posibilă comanda unei sarcini externe, cum ar fi o altă bobină a unui releu sau temporizator, conectată la terminalul de start extern B1.



* La alimentarea în C.C., polaritatea pozitivă trebuie să fie conectată la terminalul B1 (în conformitate cu norma EN 60204-1).

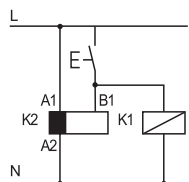


** Comanda de Start (la terminalul B1) se poate face, de asemenea, printr-o tensiune diferită de cea de alimentare, de exemplu:
A1 - A2 = 230 V C.A.
B1 - A2 = 12 V C.C.

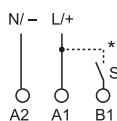
Funcțiile

Schema de conexiune

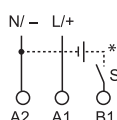
<p>Fără semnal de comandă</p> <p>80.11/21/61</p> <p>80.82</p>	<p>Tipul</p> <p>80.11</p> <p>80.21</p> <p>80.61</p> <p>80.82</p>		<p>(AI) Întârziere la anclanșare. Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.</p> <p>(DI) Interval. Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).</p> <p>(BI) Întârziere la declanșare. Aplicați tensiunea de alimentare (minim 500 ms). Anclanșarea se va produce imediat. La întreruperea tensiunii de alimentare, declanșarea are loc numai după terminarea timpului presetat (T).</p> <p>(SD) Comutație Stea-Triunghi. Aplicați tensiunea de alimentare. Contactul stea (λ) se va închide imediat. La terminarea timpului presetat (T), contactul stea (λ) se deschide. După o pauză T_u de transfer (0.05...1)s, contactul triunghi (Δ) se închide și rămâne în această poziție până la resetarea venită ca urmare a întreruperii alimentării.</p>
<p>Cu semnal de comandă</p> <p>80.41</p>	<p>80.41</p>		<p>(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă. Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc imediat cu apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat (T).</p>
<p>Fără semnal de comandă</p> <p>80.91</p> <p>Cu semnal de comandă</p> <p>80.91</p>	<p>80.91</p>		<p>(LI) Intermitență asimetrică (- început ON). Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanșare (ON) (T_1) și declanșare (OFF) (T_2) poate fi reglată în mod independent.</p> <p>(LE) Intermitență asimetrică (- început ON) cu semnal de comandă. Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S) începe ciclul de anclanșare cu temporizări diferite [ON (T_1) și OFF (T_2)], până la dispariția semnalului de START.</p>



• Este posibilă comanda unei sarcini externe, cum ar fi o altă bobină a unui releu sau temporizator, conectată la terminalul de start extern B1.



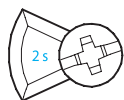
* La alimentarea în C.C., polaritatea pozitivă trebuie să fie conectată la terminalul B1 (în conformitate cu norma EN 60204-1).



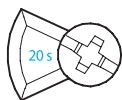
** Comanda de Start (la terminalul B1) se poate face, de asemenea, printr-o tensiune diferită de cea de alimentare, de exemplu:
A1 - A2 = 230 V C.A.
B1 - A2 = 12 V C.C.

Scalele de timp

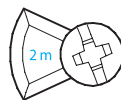
Poziția selectorului rotativ al seriei 80



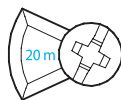
(0.1...2)s



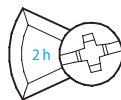
(1...20)s



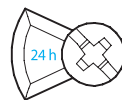
(0.1...2)min



(1...20)min



(0.1...2)h



(1...24)h

Accesorii



060.48

Set de etichete indicatoare (destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE),
pentru tipurile 80.01/11/21/41/51/61/71, de plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48

Relee de timp modulare 16 A



Panouri de control



Mașini pentru procesarea laptelui



Elevatoare și macarale



Ștațatoare, Mașini de curățat, de rabotat și șlefuit



Șantiere Navale



Uși și porți automate



SERIA
81

Relee de timp multi-funcțione și multi-tensiune

- Un modul, 17.5 mm lățime
- Șapte funcții (4 fără semnal de start extern și 3 cu semnal de start extern)
- Funcție adițională de Reset
- Șase scale de timp de la 0.1 s la 10 h
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

81.01

Terminale cu șurub

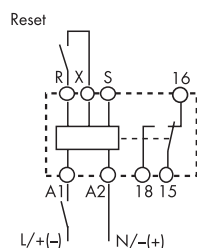


81.01

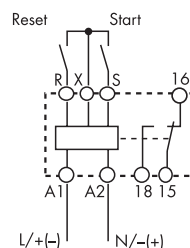


- Multi-tensiune (nepolarizat în C.C.)
- Multi-funcțione
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

- AI:** Întârziere la anclanșare
DI: Interval
SW: Intermitență simetrică - început ON
SP: Intermitență simetrică - început OFF
BE: Întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start
DE: Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă
EEb: Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă



Schema de conexiune (fără semnal de comandă - Start)



Schema de conexiune (cu semnal de comandă - Start)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 4

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C contact comutator	
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	500 (10/5)
Materialul de contact standard	AgNi	

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12...230
	V C.C.	12...230 (nepolarizat)
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2
Aria de funcționare	V C.A.	10.8...250
	V C.C.	10.8...250

Date tehnice

Scalele de timp	(0.1...1)s, (1...10)s, (10...60)s, (1...10)min, (10...60)min, (1...10)h	
Repetabilitate	%	± 1
Timpul de revenire	ms	≤ 50
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50
Precizia setării – pe tot intervalul	%	± 5
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50
Gradul de protecție	IP 20	

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 81, releu de timp modular multi-tensiune, 1 C contact comutator - 16 A, alimentare la (12...230)V C.A./C.C.

8 1 . 0 . 1 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria —————

Tipul
0 = Multi-funcțiune (AI, DI, SW, SP, BE, DE, EEb)

Numărul contactelor
1 = 1 C contact comutator

Tensiunea de alimentare
230 = (12...230)V C.A./C.C.

Tipul alimentării
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

Date tehnice

Specificații privind câmpurile electromagnetice

Tipul testării		Standard de referință	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs) la terminalele de alimentare	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	4 kV
Sincronizare în radiofrecvență (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6	10 V
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție		EN 55022	clasa A

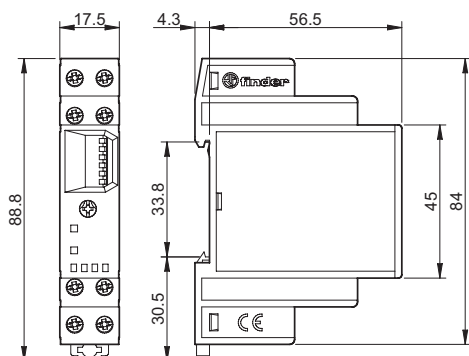
Alte date

Curentul absorbit la semnalul de comandă - Start (B1)	< 1 mA (S-X)	< 1 mA (R-X)	
Potențialul tensiunii la terminalul de intrare R - X și S -X	Fără separare galvanică față de tensiunea de alimentare pe A1 - A2		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W 1.3	
	la curent nominal	W 3.2	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	
Dimensiunea maximă a firelor	cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14

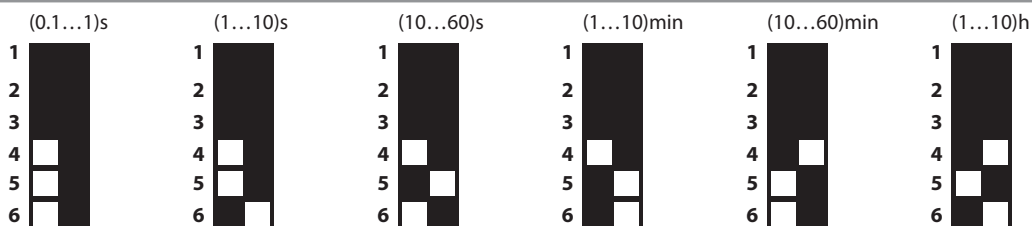
Schițe tehnice

Tipul 81.01

Terminale cu șurub



Setarea domeniului de temporizare



NOTĂ: scalele de timp și funcțiile trebuie setate înainte de alimentarea releului de timp.

Funcțiile

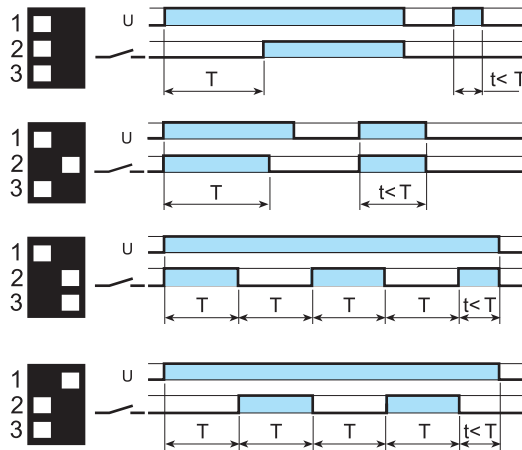
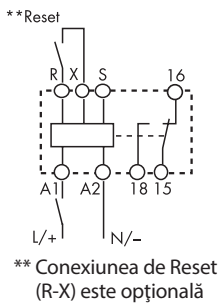
- U** = Tensiune de alimentare
- S** = Semnal de START
- R** = Reset
- = Contactul releului

LED (verde)	LED (roșu)	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contactele	
				Deschis (declanșat)	Închis (anclanșat)
		Absentă	Deschis (declanșat)	15 - 18	15 - 16
		ON	Deschis (declanșat)	15 - 18	15 - 16
		ON	Închis (anclanșat)	15 - 16	15 - 18

fără semnal de comandă - Start extern = Start prin contact direct în terminalul de alimentare (A1).
cu semnal de comandă - Start extern = Start prin contact în terminalul de comandă (X-S).

Schema de conexiune

Fără semnal de Start extern



(AI) Întârziere la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI) Interval.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

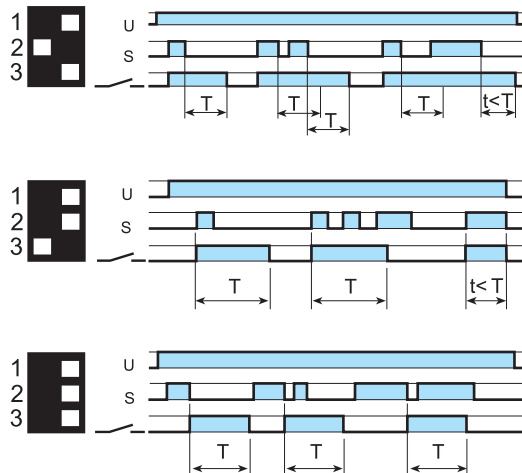
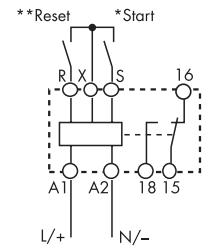
(SW) Intermitență simetrică (inceput ON).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp de declanșare = T).

(SP) Intermitență simetrică (inceput OFF).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între OFF (declanșare) și ON (anclanșare). Ciclul de comutație între OFF și ON se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp de declanșare = T).

Cu semnal de START extern



(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START (S) determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat (T).

(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă.

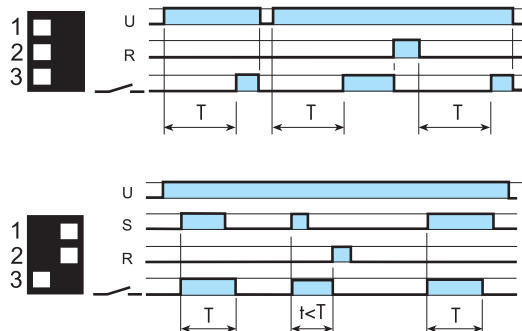
Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S), anclanșarea se produce instantaneu menținându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.

(EEb) Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. La dispariția semnalului de comandă - START (S) contactele releului se anclanșează instantaneu, menținându-se astfel pe toată durata temporizării (T), setată anterior. După expirarea temporizării contactele releului se declanșează.

Funcția de RESET (R)

Indiferent de funcția sau domeniul de temporizare setat la apariția impulsului de Reset, releul se resetează imediat.



Exemplu:

Fără semnal de Start extern; Resetarea funcției de întârziere la anclanșare.

La apariția impulsului de Reset, releul declanșează imediat. La dispariția impulsului de Reset se reactivează ciclul de funcționare întrerupt.

Exemplu:

Cu semnal de START extern; Resetarea funcției de anclanșare temporizată.

La apariția impulsului de Reset, releul declanșează imediat. Pentru reluarea ciclului de funcționare întrerupt este necesară dispariția impulsului de Reset înaintea apariției semnalului de Start.

Accesorii



019.01

Etichetă identificatoare, pentru tipul 81.01, din plastic, 1 bucată, 17 x 25.5 mm

019.01



060.48

Set de etichete indicatoare (destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE), pentru tipul 81.01, din plastic, 72 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48

Relee de timp modulare 8 - 12 - 16 A



Tablouri de
distribuție,
comandă



Sisteme automate
de spălare a
mașinilor



Mașini de
împachetare



Panouri de
control pentru
pompe



Instalații frigorifice
industriale



Fântâni



SERIA
83

Relee de timp multi-funcțiune

Tipul 83.01

- Multi-funcțiune și multi-tensiune, 1 contact

Tipul 83.02

- Multi-funcțiune și multi-tensiune
- 2 contacte (opțional temporizat + instantaneu), este posibilă setarea temporizării și cu potențiomtru extern

Tipul 83.52

- Multi-funcțiune și multi-tensiune
- 2 contacte (opțional temporizat + instantaneu), opțiune de setare a temporizării cu potențiomtru extern, funcție de pauză opțională

- 22.5 mm lățime
- Opt scale de timp de la 0.05 s la 10 zile
- Grad ridicat de izolație pe intrare/ieșire
- Domeniu larg de alimentare (24...240)V C.A./C.C.
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru selectarea funcției, reglarea temporizării și prinderea, respectiv desprinderea releului de pe șină
- Intrare multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă” (PWM - modulare în durată a impulsurilor)
- Conform cu EN 45545-2:2013 (materiale rezistente la foc), EN 61373 (rezistență la vibrații și șocuri, Categoria 1, Clasa B), EN 50155 (rezistență la temperatură și umiditate, clasa T1)

(1) Perioadă scurtă (10 min) + 70°C
Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C contact comutator	2 C contacte comutatoare	2 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30	12/30	12/30
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	3000	3000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.5	0.5	0.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.12	12/0.3/0.12	12/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
	V C.C.	24...240	24...240	24...240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 2/< 2	< 2/< 2
Aria de funcționare	V C.A.	16.8...265	16.8...265	16.8...265
	V C.C.	16.8...265	16.8...265	16.8...265

Date tehnice

Scalele de timp	(0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d			
Repetabilitate	%	± 1	± 1	± 1
Timpul de revenire	ms	200	200	200
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50	50	50
Precizia setării – pe tot intervalul	%	± 5	± 5	± 5
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60 ⁽¹⁾	-20...+60 ⁽¹⁾	-20...+60 ⁽¹⁾
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



83.01	83.02	83.52
<ul style="list-style-type: none"> • Multi-tensiune • Multi-funcțiune 	<ul style="list-style-type: none"> • Multi-tensiune • Multi-funcțiune • Temporizarea poate fi reglată folosind un potențiomtru extern • 2 contacte temporizate sau 1 contact temporizat + 1 contact instantaneu 	<ul style="list-style-type: none"> • Multi-tensiune • Multi-funcțiune • Temporizarea poate fi reglată folosind un potențiomtru extern • 2 contacte temporizate sau 1 contact temporizat + 1 contact instantaneu • 3 funcții cu semnal de pauză opțional
<p>AI: Întârziere la anclanșare DI: Interval GI: Impuls întârziat SW: Intermitență simetrică (început ON) BE: Întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start CE: Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă - Start DE: Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă WD: Supraveghere (interval restabilit la apariția semnalului de comandă)</p>	<p>AI: Întârziere la anclanșare DI: Interval GI: Impuls întârziat SW: Intermitență simetrică (început ON) BE: Întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start CE: Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă - Start DE: Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă WD: Supraveghere (interval restabilit la apariția semnalului de comandă)</p>	<p>AE: Întârziere la anclanșare cu semnal de comandă GE: Impuls întârziat la apariția semnalului de comandă. IT: Pas cu pas temporizat FE: Interval instantaneu atât cu apariția, cât și cu dispariția semnalului de comandă EEa: Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă (redeclanșabil) DEp: Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă și semnal de pauză BEp: Întârziere la declanșare cu semnal de comandă și semnal de pauză SHp: Funcția „duș”</p>
<p>Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)</p> <p>Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)</p>	<p>Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)</p> <p>Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)</p>	<p>Wiring diagram (with control signal and external potentiometer connection)</p> <p>Wiring diagram (with control signal and pause signal)</p>

Relee de timp mono-funcțiune

Tipul 83.11

- Întârziere la anclanșare, multi-tensiune

Tipul 83.21

- Interval, multi-tensiune

Tipul 83.41

- Întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start, multi-tensiune

- 1 contact
- 22.5 mm lățime
- Opt scale de timp de la 0.05 s la 10 zile
- Grad ridicat de izolație pe intrare/ieșire
- Domeniu larg de alimentare (24...240)V C.A./C.C.
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru selectarea funcției, reglarea temporizării și prinderea, respectiv desprinderea releului de pe șină
- Intrare multi-tensiune cu tehnologie „PWM inteligentă” (PWM - modulare în durată a impulsurilor)
- Conform cu EN 45545-2:2013 (materiale rezistente la foc), EN 61373 (rezistența la vibrații și șocuri, Categoria 1, Clasa B), EN 50155 (rezistență la temperatură și umiditate, clasa T1)

	83.11	83.21	83.41
	<ul style="list-style-type: none"> • Multi-tensiune • Mono-funcțiune 	<ul style="list-style-type: none"> • Multi-tensiune • Mono-funcțiune 	<ul style="list-style-type: none"> • Multi-tensiune • Mono-funcțiune
	AI: Întârziere la anclanșare	DI: Interval	BE: Întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start
	Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)	Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)	Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)
⁽¹⁾ Perioadă scurtă (10 min) + 70°C Pentru schița tehnică, consultați pagina 7			
Caracteristicile contactului			
Configurația contactului	1 C contact comutator	1 C contact comutator	1 C contact comutator
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30	16/30	16/30
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.5	0.5	0.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
V C.C.	24...240	24...240	24...240
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Aria de funcționare V C.A.	16.8...265	16.8...265	16.8...265
V C.C.	16.8...265	16.8...265	16.8...265
Date tehnice			
Scalele de timp	(0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d		
Repetabilitate %	± 1	± 1	± 1
Timpu de revenire ms	200	200	200
Durata minimă a impulsului de comandă ms	—	—	50
Precizia setării - pe tot intervalul %	± 5	± 5	± 5
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Temperatura ambiantă °C	-20...+60 ⁽¹⁾	-20...+60 ⁽¹⁾	-20...+60 ⁽¹⁾
Gradul de protecție	IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)			

Relee de timp mono-funcțiune și multi-funcțiune

Tipul 83.62

- Întârziere la declanșare, multi-tensiune, 2 contacte

Tipul 83.82

- Comutație Stea-Triunghi, multi-tensiune, 2 contacte de ieșire

Tipul 83.91

- Intermitență asimetrică, multi-tensiune, 1 contact

- 22.5 mm lățime
- Scale de timp:
- Tipul 83.62 - de la 0.05 s la 3 minute
- Tipul 83.82/83.91 - de la -0.05 s la 10 zile
- Domeniu larg de alimentare (24...240)V C.A./C.C.
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Conform cu EN 45545-2:2013 (materiale rezistente la foc), EN 61373 (rezistență la vibrații și șocuri, Categoria 1, Clasa B), EN 50155 (rezistență la temperatură și umiditate, clasa T1)

* (0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s

** (0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d

*** 0.05 s, 0.2 s, 0.3 s, 0.45 s, 0.6 s, 0.75 s, 0.85 s, 1 s

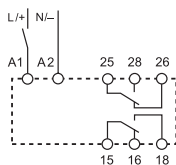
⁽¹⁾ Perioadă scurtă (10 min) + 70°C
Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

83.62



- Multi-tensiune
- Mono-funcțiune
- 2 contacte

BI: Întârziere la declanșare



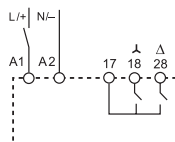
Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)

83.82



- Multi-tensiune
- Mono-funcțiune
- 2 contacte
- Timpul de transfer poate fi reglat (0.05...1)s***

SD: Comutație stea-triunghi



Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start)

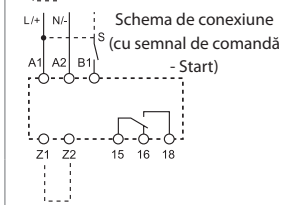
83.91



- Multi-tensiune
- Multi-funcțiune

- LI:** Intermitență asimetrică (început ON)
- LE:** Intermitență asimetrică (început ON) cu semnal de comandă - Start
- PI:** Intermitență asimetrică (început OFF)
- PE:** Intermitență asimetrică (început OFF) cu semnal de comandă - Start

Schema de conexiune (fără semnal de comandă - Start)



Schema de conexiune (cu semnal de comandă - Start)

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 C contacte comutatoare	2 ND contacte normal deschise	1 C contact comutator
Curentul nominal/maxim de vârf A	8/15	16/30	16/30
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	400	750	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.) kW	0.3	0.5	0.5
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
	V C.C.	24...220	24...240	24...240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Aria de funcționare	V C.A.	16.8...265	16.8...265	16.8...265
	V C.C.	16.8...242	16.8...265	16.8...265

Date tehnice

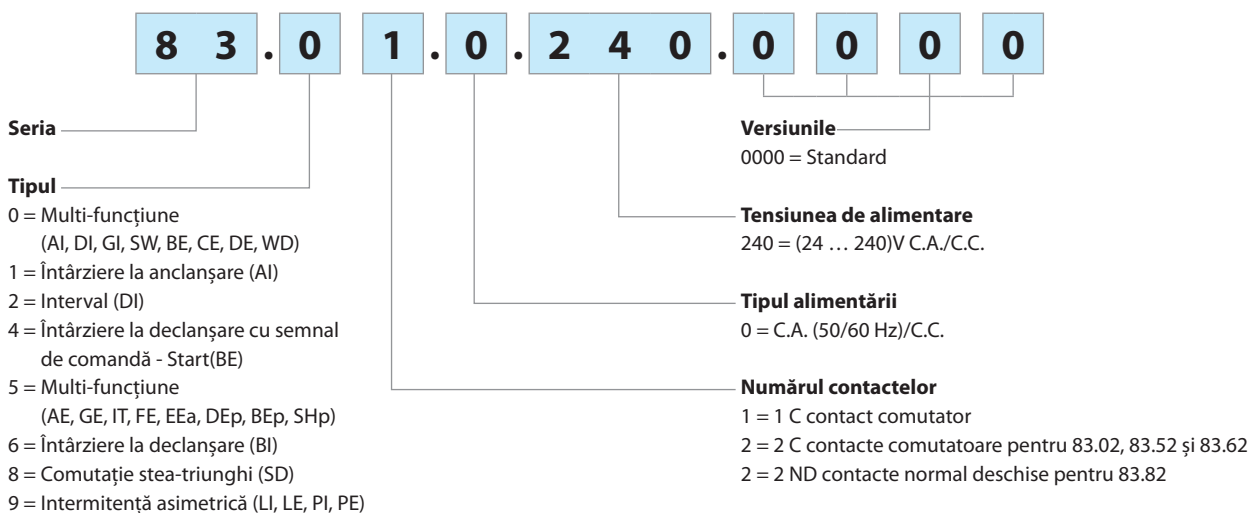
Scalele de timp		*	**
Repetabilitate %		± 1	± 1
Timpul de revenire ms		—	200
Durata minimă a impulsului de comandă ms		500 ms (A1 - A2)	50
Precizia setării - pe tot intervalul %		± 5	± 5
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri		100·10 ³	50·10 ³
Temperatura ambiantă °C		-20...+60 ⁽¹⁾	-20...+60 ⁽¹⁾
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)




Informație de comandă

Exemplu: Seria 83, rele de timp modulare, 1 C contact comutator 16 A, alimentare la (24...240)V C.A./C.C.

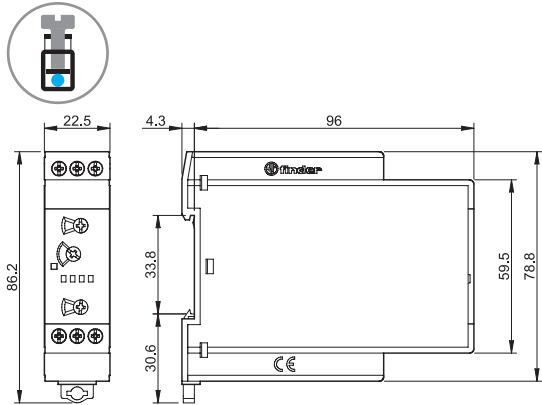


Date tehnice

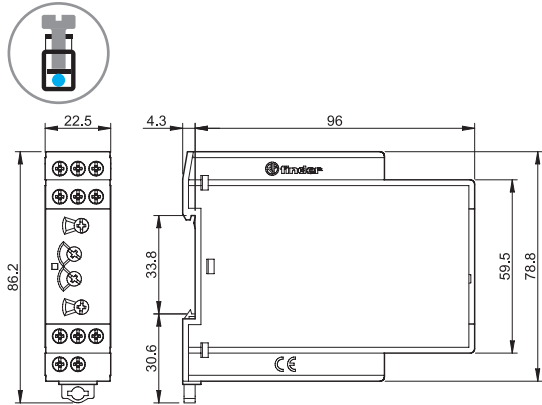
Izolația				
Rigiditatea dielectrică	dintre circuitul de intrare și ieșire V.C.A.	4000		
	dintre contactele deschise V.C.A.	1000		
Izolația (1.2/50 μs) dintre intrare și ieșire		kV	6	
Specificații privind câmpurile electromagnetice				
Tipul testării		Standard de referință	83.01/02/52/11/21/41/82/91	83.62
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1000 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
	la terminalul de comandă - Start (B1)	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs) la terminalele de alimentare	mod comun	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	6 kV	4 kV
	la terminalul de comandă - Start (B1) mod comun	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Sincronizare în radiofrecvență	(0.15 ÷ 80 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	la terminalele de alimentare (80 ÷ 230 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție		EN 55022	class A	class A
Alte date				
Curentul absorbit la semnalul de comandă - Start (B1)			< 1 mA	
	- lungimea maximă a cablului (capacitate ≤ 10 nF/100 m)		150 m	
	- când se aplică semnal de comandă pe B1, care este diferit de tensiunea de alimentare aplicată la A1/A2		B1 este izolat față de A1 și A2 printr-un optocuplor și, astfel, se poate acționa cu o altă tensiune decât cea de alimentare. Dacă utilizați un semnal de comandă cuprins între (24...48)V C.C. și o tensiune de alimentare între (24...240)V C.A., asigurați-vă că polaritatea - se aplică la terminalul A2 și polaritatea + la terminalul B1, iar legarea fazei L se face la B1 și nulul N la A2.	
Potențiometru extern pentru 83.02/52			Folosiți un potențiometru liniar de 10 kΩ / ≥ 0,25 W. Lungimea maximă a cablului de conexiune este 10 m. Atunci când folosiți un potențiometru extern, temporizatorul va utiliza automat setarea acestuia în locul setării interne. Țineți seama de faptul că potențialul tensiunii potențiometrului trebuie să fie același cu tensiunea de alimentare a temporizatorului.	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	1.4	
	la curent nominal	W	3.2	
 Cuplu de înșurubare		Nm	0.8	
Dimensiunea maximă a firelor			cablu solid	cablu lițat
		mm ²	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5
		AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14

Schițe tehnice

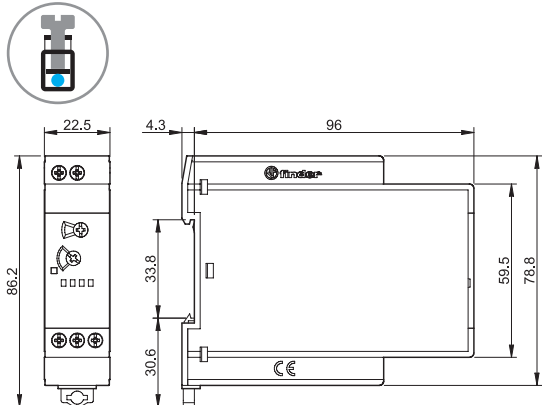
Tipul 83.01
Terminale cu șurub



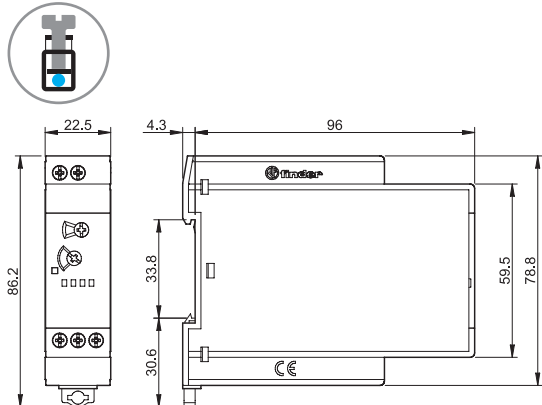
Tipurile 83.02/52
Terminale cu șurub



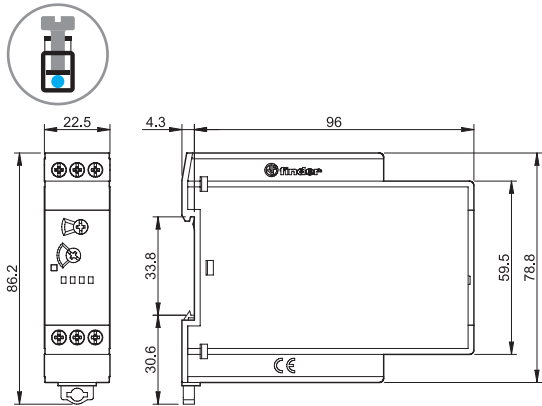
Tipul 83.11
Terminale cu șurub



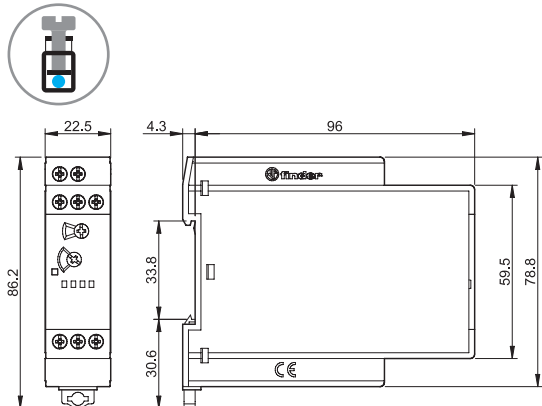
Tipul 83.21
Terminale cu șurub



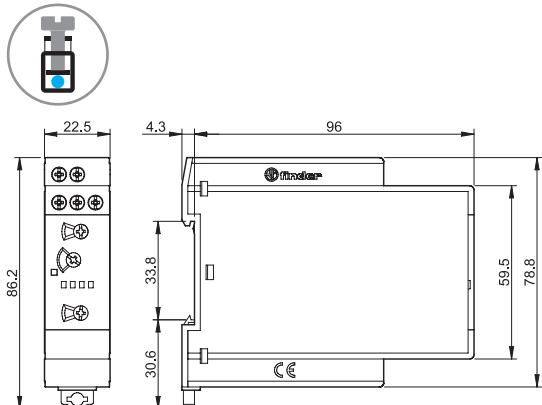
Tipul 83.41
Terminale cu șurub



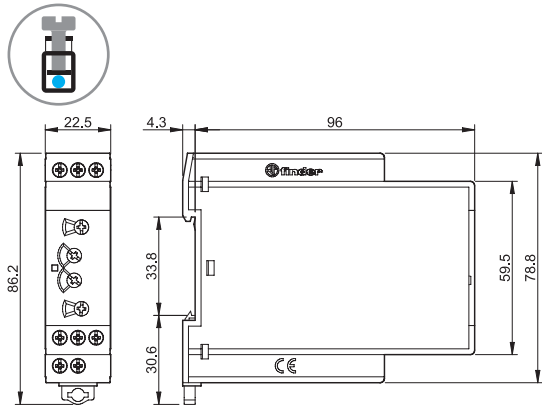
Tipul 83.62
Terminale cu șurub



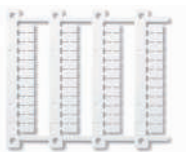
Tipul 83.82
Terminale cu șurub



Tipul 83.91
Terminale cu șurub



Accesorii



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE),
pentru tipurile 83.01/11/21/41/62/82, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

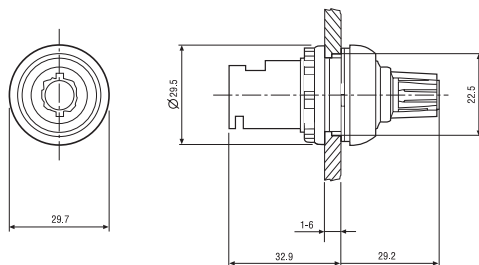
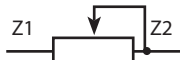
060.48



087.02.2

Potențiomtru, utilizabil ca potențiomtru extern pentru tipul 83.02/52
10 k Ω / 0.25 W liniar, IP 66

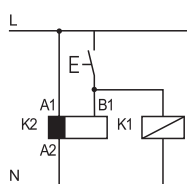
087.02.2



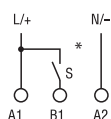
Funcțiile

LED*	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contactele	
			Deschis (declanșat)	Închis (anclanșat)
	Absentă	Deschis (declanșat)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	ON	Deschis (declanșat)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	ON	Deschis (Declanșat) (Temporizarea este activă)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	ON	Închis (anclanșat)	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

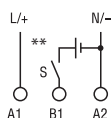
* LED-ul tipului 83.62 se aprinde atunci când tensiunea de alimentare se aplică temporizatorului.



• Este posibilă comanda unei sarcini externe, cum ar fi o altă bobină a unui releu sau un temporizator, conectată la terminalul comandă (Start extern) B1.



* La alimentarea în C.C., polaritatea pozitivă trebuie să fie conectată la terminalul B1 (în conformitate cu standardul EN 60204-1).



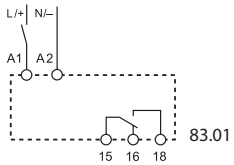
** Comanda de Start extern (la terminalul B1) se poate face și printr-o tensiune diferită de cea a alimentării, de exemplu:
A1 - A2 = 230 V C.A.
B1 - A2 = 12 V C.C.

Funcțiile

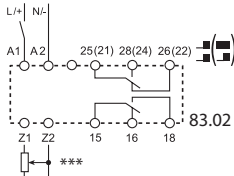
Schema de conexiune

Multi-funcționale

fără semnal de comandă - Start

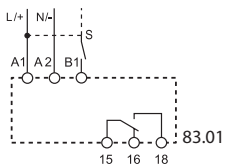


83.01

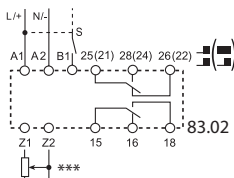


83.02

cu semnal de comandă - Start



83.01



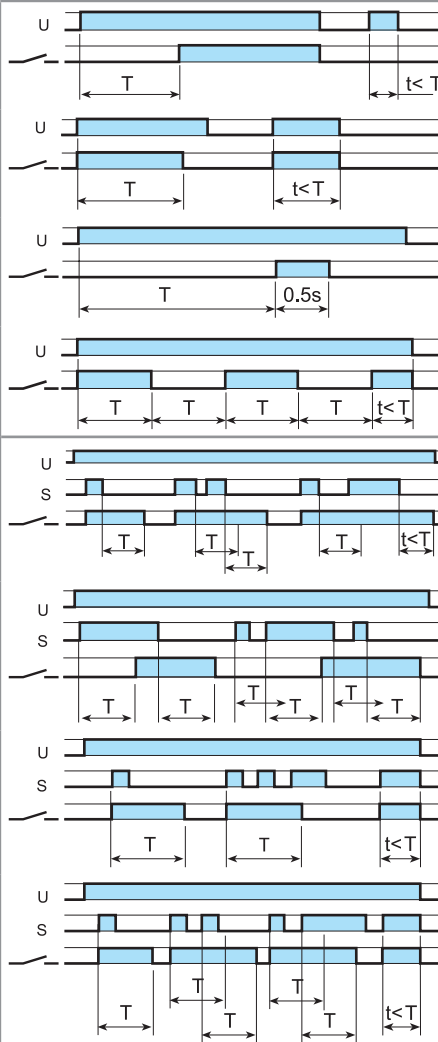
83.02

*** Tipul 83.02: reglare utilizând un potențiomtru extern (10 kΩ - 0.25 W).

U = Tensiunea de alimentare

S = Semnalul de comandă- Start

— = Contactul releului



(AI) Întârziere la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI) Interval.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

(GI) Impuls întârziat.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus. Declanșarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.

(SW) Intermitență simetrică (început ON).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp de declanșare = T).

(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START (S) determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat (T).

(CE) Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă - Start.

Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină realizarea anclanșării după terminarea timpului presetat (T). Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat (T).

(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S), anclanșarea se produce instantaneu menținându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.

(WD) Program de supraveghere (interval redeclanșabil la apariția semnalului de comandă).

Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S), anclanșarea se produce instantaneu menținându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior. Dispariția ulterioară a impulsului de START în timpul temporizării va prelungi timpul. Dacă apariția impulsului de START (S) durează mai mult decât timpul presetat (T), are loc declanșarea.

NOTĂ: Funcția de temporizare trebuie setată înaintea alimentării releului de timp. Pentru 83.02/52, funcția poate fi schimbată atunci când selectorul alb este în poziția OFF.

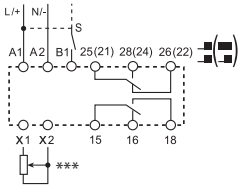
Tipul 83.02

Poziția selectorului alb	Funcții fără semnal de comandă - Start (exemplu: AI)	Funcții cu semnal de comandă - Start (exemplu: BE)
2 timed contacts 	 Ambele contacte de ieșire (15-18 și 25-28) urmează funcția de temporizare	 Ambele contacte de ieșire (15-18 și 25-28) urmează funcția de temporizare
OFF 	 Ambele contacte de ieșire [15-18 și 25(21)-28(24)] stau deschise permanent	 Ambele contacte de ieșire [15-18 și 25(21)-28(24)] stau deschise permanent
1 contact temporizat + 1 contact instantaneu 	 Contactul de ieșire 15-18 urmează funcția de temporizare Contactul de ieșire 21-24 urmează tensiunea de alimentare (U)	 Contactul de ieșire 15-18 urmează funcția de temporizare Contactul de ieșire 21-24 urmează tensiunea de alimentare (U)

Funcțiile

Schema de conexiune

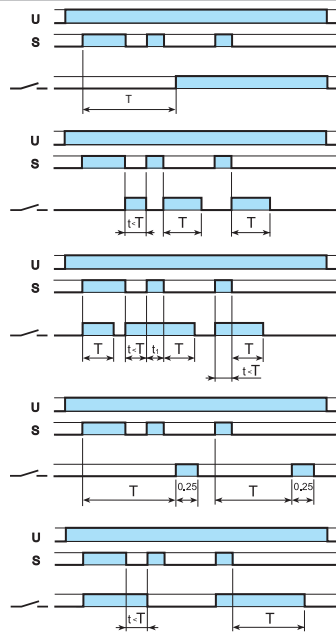
Multi-funcțiune
cu semnal de comandă - Start



*** Reglare utilizând un potențiomtru extern (10 kΩ - 0.25 W).

U = Tensiunea de alimentare S = Semnalul de comandă - Start P = Semnalul de pauză — = Contactul releului

Type 83.52



(AE) Întârziere la anclanșare cu semnal de comandă - Start.
Releul de timp este alimentat permanent. Apariția semnalului de comandă - START (S) inițializează temporizarea (T), setată anterior. Iar după expirarea temporizării, contactele releului se anclanșează și rămân în această stare până la dispariția tensiunii de alimentare.

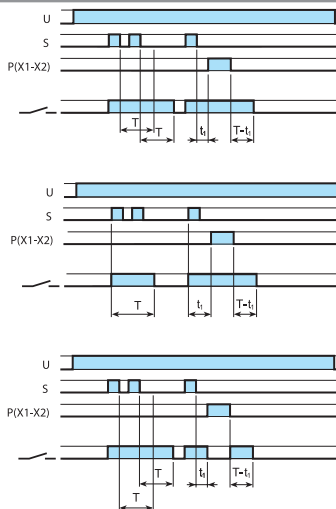
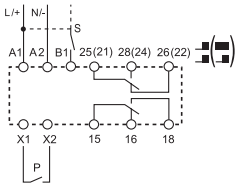
(EEa) Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă (redeclanșabil).
Releul de timp este alimentat permanent. La dispariția semnalului de comandă - START (S) contactele releului se anclanșează instantaneu, menținându-se astfel pe toată durata temporizării (T), setată anterior. După expirarea temporizării contactele releului se declanșează.

(FE) Interval instantaneu atât cu apariția, cât și cu dispariția semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Atât apariția, cât și dispariția impulsului de START (S) determină anclanșarea (sau prelungesc intervalul de timp). În ambele situații, la terminarea timpului presetat, are loc declanșarea.

(GE) Impuls întârziat la apariția semnalului de comandă.
Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină realizarea anclanșării după terminarea timpului presetat (T). Declanșarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.25 s.

(IT) Releu pas cu pas temporizat.
Releul de timp este alimentat permanent. Semnalul de comandă - START (S) inițial anclanșează instantaneu contactele releului care rămân în această stare până la expirarea temporizării (T), presetate. Inițializarea temporizării are loc odată cu dispariția semnalului de comandă (S). La expirarea temporizării (T) are loc declanșarea contactelor. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se pot declanșa imediat contactele releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă (S).

cu semnal de comandă - Start (S) și semnal de pauză (P)



(BEp) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start și semnal de pauză.
Releul de timp este alimentat permanent. La apariția semnalului de comandă - START (S) are loc anclanșarea contactelor releului. Dispariția semnalului de comandă - START (S) inițializează temporizarea (T), setată anterior, după expirarea căreia are loc declanșarea contactelor. Dacă pe durata temporizării (T) are loc apariția semnalului de pauză (P) (între X1-X2), aceasta duce la oprirea imediată a procesului de temporizare, dar timpul scurs va fi reținut, iar starea contactelor va fi menținută. La dispariția semnalului de pauză (P) temporizarea se reia de la valoarea reținută.

(DEp) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă și semnal de pauză.
Releul de timp este alimentat permanent. La apariția semnalului de comandă - START (S) contactele releului se anclanșează instantaneu, menținându-se în această stare pe toată durata temporizării (T), setată anterior. După expirarea temporizării are loc declanșarea contactelor. Dacă pe durata temporizării (T) are loc apariția semnalului de pauză (P) (între X1-X2), aceasta duce la oprirea imediată a procesului de temporizare, dar timpul scurs va fi reținut, iar starea contactelor va fi menținută. La dispariția semnalului de pauză (P) temporizarea se reia de la valoarea reținută.

(SHp) Funcția „duș” (întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start și de pauză).
Releul de timp este alimentat permanent. La apariția semnalului de comandă - START (S) are loc anclanșarea contactelor releului. Dispariția semnalului de comandă - START (S) inițializează temporizarea (T), setată anterior, după expirarea căreia are loc declanșarea contactelor. Dacă pe durata temporizării (T) are loc apariția semnalului de pauză (P) (între X1-X2), aceasta duce la oprirea imediată a procesului de temporizare, dar timpul scurs va fi reținut. Pe durata pauzei, contactele 15-18 și 25-28 vor fi declanșate (deschise). La dispariția semnalului de pauză (P) temporizarea se reia de la valoarea reținută iar contactele releului vor reveni la starea anterioară.

Tipul 83.52

Poziția selectorului albi	Funcții cu semnal de comandă - Start și semnal de pauză (exemplu: BEp)	Funcția SHp
2 contacte temporizate 	 Ambele contacte de ieșire (15-18 și 25-28) urmează funcția de temporizare	 Ambele contacte de ieșire (15-18 și 25-28) urmează funcția de temporizare
OFF 	 Ambele contacte de ieșire [15-18 și 25(21)-28(24)] stau deschise permanent	 Ambele contacte de ieșire [15-18 și 25(21)-28(24)] stau deschise permanent
1 contact temporizat + 1 contact instantaneu 	 Contactul de ieșire 15-18 urmează funcția de temporizare Contactul de ieșire 21-24 urmează semnalul de comandă - Start (S)	 Contactul de ieșire 15-18 urmează funcția de temporizare. Contactul de ieșire 21-24 este întotdeauna deschis, excepție făcând perioada pauzelor, când este închis.

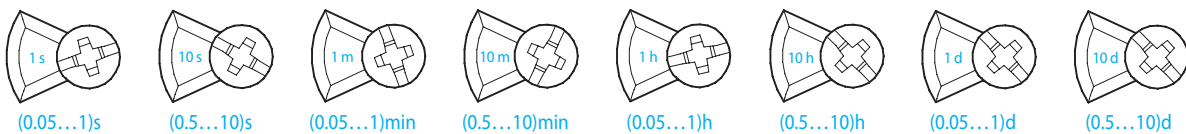
Funcțiile

Schema de conexiune

		U = Tensiunea de alimentare	S = Semnalul de comandă - Start	= Contactul releului
Mono-funcționale fără semnal de comandă - Start 83.11 83.21 83.62 83.82	Type			
	83.11			(AI) Întârziere la anclanșare. Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.
	83.21			(DI) Interval. Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului prestat (T).
	83.62			(BI) Întârziere la declanșare. Aplicați tensiunea de alimentare (minim 500 ms). Anclanșarea se va produce imediat. La întreruperea tensiunii de alimentare, declanșarea are loc numai după terminarea timpului prestat (T).
	83.82			(SD) Comutație Stea-Triunghi. Aplicați tensiunea de alimentare. Contactul stea (λ) se va închide imediat. La terminarea timpului prestat (T), contactul stea (λ) se deschide. După o pauză de $T_u = (0.05 \dots 1)$ secunde, contactul triunghi (Δ) se închide și rămâne în această poziție până la resetare, determinată de întreruperea alimentării.
cu semnal de comandă - Start (S) 83.41	83.41			(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start. Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START (S) determină realizarea declanșării după terminarea timpului prestat (T).
Ciclu asimetric fără semnal de comandă - Start 83.91 Z1-Z2 neconectate: Funcția (LI) Z1-Z2 conectate: Funcția (PI) cu semnal de comandă - Start 83.91 Z1-Z2 neconectate: Funcția (LE) Z1-Z2 conectate: Funcția (PE)	83.91			(LI) Intermitență asimetrică (început ON) (Z1-Z2 neconectate). Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanșare (ON) (T1) și declanșare (OFF) (T2) poate fi reglată în mod independent.
				(PI) Intermitență asimetrică (început OFF) - (Z1-Z2 conectate). Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul de comutație între OFF și ON cu temporizări diferite, oprindu-se instantaneu la dispariția alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanșare (ON) (T1) și declanșare (OFF) (T2) poate fi reglată în mod independent.
				(LE) Intermitență asimetrică (început ON) cu semnal de comandă - Start (Z1-Z2 deconectate). Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S) începe ciclul de comutație cu temporizări diferite între ON (T1) și OFF (T2), până la dispariția impulsului de START.
				(PE) Intermitență asimetrică (început ON) cu semnal de comandă - Start (Z1-Z2 conectate). Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S) începe ciclul de declanșare (OFF) - anclanșare (ON) cu temporizări diferite. [OFF (T1) și ON (T2)]. Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește după dispariția semnalului de START (S).

Scalele de timp

Poziția selectorului rotativ al seriei 83



SMARTimer, temporizator digital 16 A



Temporizoare,
lumini de control



Sisteme automate
de spălare a
mașinilor



Mașini de
marcare /
etichetare



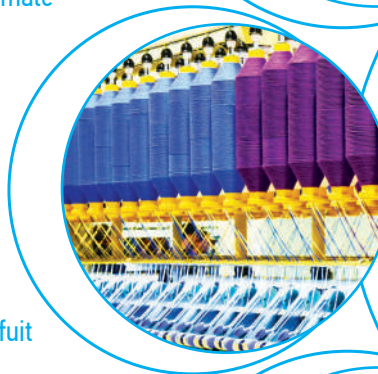
Ștanțatoare,
Mașini de
curățat, de
rabotat și șlefuit



Cuptoare
industriale



Bazine de înot,
fântâni, instalații
de iluminat în
discoteci



SERIA
84

Temporizator SMARTimer multifuncțional

Tipul 84.02

- 1 contact comutator (16 A) + 1 contact comutator (16 A)
- 2 în 1: două canale independente
- Două tipuri de alimentare disponibile: 12...24 V C.A./C.C. și 110...240 V C.A./C.C. (nepolarizat)
- Două moduri de programare: modul „Smart” programabil prin intermediul unui telefon inteligent cu funcție de comunicare NFC sau modul „clasic” programabil prin intermediul joystick-ului
- Afișaj amplu cu retroiluminare pentru citirea cu ușurință a tuturor informațiilor în timpul etapei de programare și în timpul funcționării normale
- Flexibilitate: este posibilă crearea unor funcții specifice noi, care combină cele 30 de funcții disponibile pe fiecare canal
- Precizie înaltă și posibilitatea de configurare a duratelor de timp:
 - Unități de timp; 0.1 secunde, secunde, minute, ore
 - Setarea duratei de timp cu 4 cifre, oriunde în intervalul 000.1 secunde și 9999 ore
- Afișajul amplu permite o vizualizare ușoară: setare oră, oră curentă, temporizare activă, stare comandă de intrare, stare ieșire
- Două intrări independente pentru Pornire - una pentru fiecare canal
- O intrare comună pentru Declanșare (posibilitate de selectare a fiecărui canal sau a ambelor canale)
- O intrare comună pentru Pauză (posibilitate de selectare a fiecărui canal sau a ambelor canale)
- Cod PIN pentru protejarea accesului la sesiunea de programare
- Moduri de temporizare crescătoare (Sus) sau descrescătoare (Jos)
- Tipul 84.02.0.024.0000: există posibilitatea conectării directe a intrării temporizatorului la senzorii de proximitate (PNP și NPN)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 contacte comutatoare (DPDT)	
Curentul nominal/curent maxim de vârf	A	16/30
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	1000
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.)	kW	0.55
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)
Materialul de contact standard	AgNi	

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.C./C.A. (50/60 Hz)	12...24	110...240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.2/1.2	4/1.6
Intervalul de funcționare	V C.C./C.A.	10...30	90...264

Date tehnice

Scalele de timp	0.1s...9999h	
Repetabilitate	%	± 0.05
Timpul de revenire	ms	40*
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	40
Precizia setării	%	± 0.05
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	100 · 10 ³	
Temperatura mediului ambiant	°C -20...+50	
Gradul de protecție	IP 20	

Omologări (conform tipului)

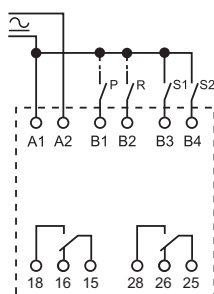


* Se aplică în cazul în care funcționarea temporizatorului este controlată de o intrare către terminalul (terminalele) B. În cazul în care se întrerupe alimentarea pentru a reseta temporizatorul, timpul de recuperare poate crește până la 500 ms, în funcție de tensiunea de alimentare.

84.02



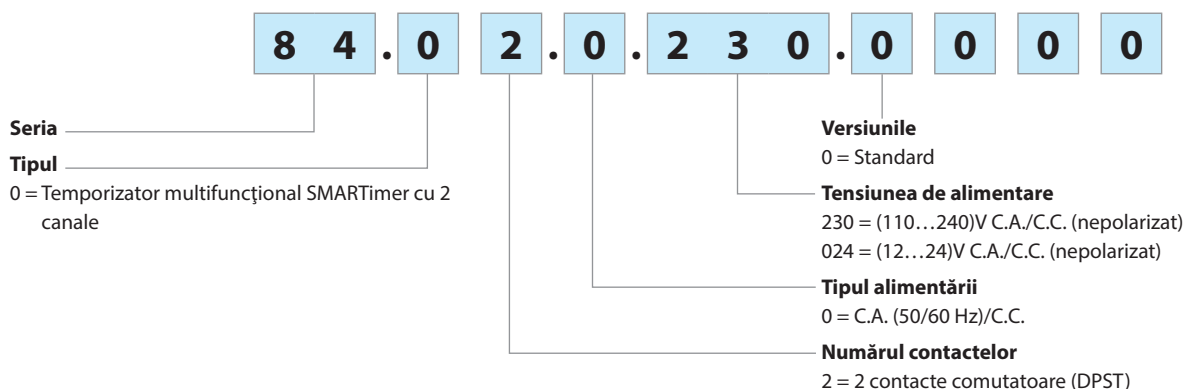
- 2 contacte de ieșire de 16 A
- Temporizator digital „Doi în unu”: două canale programabile total independente într-un singur produs



Schemă de conexiune

Informație de comandă

Exemplu: SMARTimer din seria 84, cu 2 contacte comutatoare - 16 A, alimentare la (110...240)V C.A./C.C.

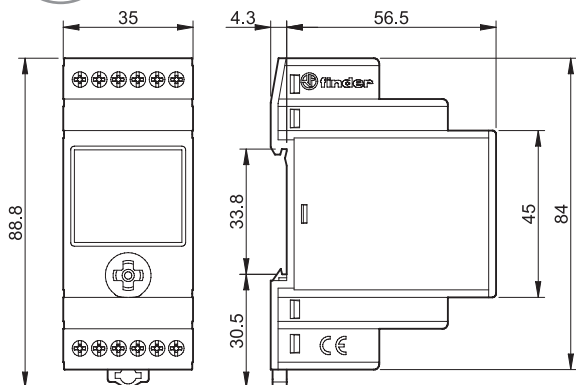


Date tehnice

Izolația					
Rigiditate dielectrică	dintre circuitul de intrare și ieșire	V C.A.	4000		
	dintre contactele deschise	V C.A.	1000		
	dintre circuitul de intrare/ieșire și afișaj	V C.A.	2000		
Izolația (1.2/50 μs) dintre intrare și ieșire		kV	6		
Specificații privind câmpurile electromagnetice					
Tipul testării		Standard de referință	84.02.0.230	84.02.0.024	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m	
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4	4 kV	4 kV	
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs) la terminalele de alimentare	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV	
		EN 61000-4-5	4 kV	1.5 kV	
	la terminalul de start (B1...B4)	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
		mod diferențial	EN 61000-4-5	3 kV	1 kV
Sincronizare în radiofrecvență (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6	10 V	10 V	
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție		EN 55022	clasa B	clasa B	
Alte date					
Curentul absorbit la terminalele de control (B1...B4)			< 2.4 mA (0.230), < 5.5 mA (0.024)		
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	1.6		
	la curent nominal	W	3.6		
Cuplu de înșurubare		Nm	0.8		
Dimensiunea maximă a firelor			cablu solid	cablu lițat	
		mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	

Schițe tehnice

Tipul 84.02
Terminal cu șurub



Două moduri de programare

„Smart”

Mod configurabil de pe smartphone-uri cu funcție de comunicare NFC utilizând aplicația Finder Toolbox din Android App.



„Classic”

Cu ajutorul joystick-ului

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



Finder Toolbox pentru programare

Odată ce aplicația FINDER Toolbox este descărcată și instalată, puteți citi un program existent sau vă puteți programa cu flexibilitate maximă dispozitivul, efectuând modificări până în cele mai mici detalii și salvând programul direct pe smartphone-ul dumneavoastră.

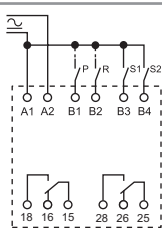
În acest punct trebuie să atingeți smartphone-ul de produs pentru a transfera datele.

Finder Toolbox pentru consultare

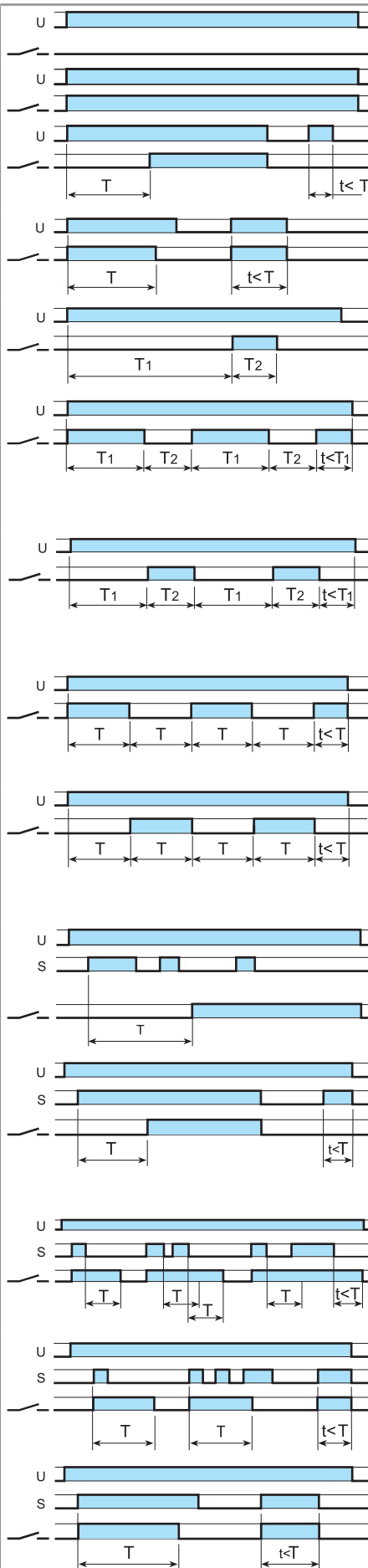
Cu Finder Toolbox, sunt disponibile toate noutățile și fișele tehnice ale produselor Finder.

Funcții

Schemă de conexiune



Tipul
84.02



(OPRIT) Releu OPRIT.

Contactul de ieșire rămâne deschis în mod permanent.

(PORNIT) Releu PORNIT.

Contactul de ieșire rămâne închis în mod permanent.

(AI) Întârziere la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI) Interval.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

(GI) Impuls întârziat.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului T_1 . Declanșarea are loc după expirarea duratei de timp T_2 .

(LI) Intermitență asimetrică (- început ON).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanșare (ON) și declanșare (OFF) poate fi reglată în mod independent.

(PI) Intermitență asimetrică (- început OFF).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul după terminarea timpului T_1 . Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanșare (ON) și declanșare (OFF) poate fi reglată în mod independent.

(SW) Intermitență simetrică (- început ON).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp declanșare = T).

(SP) Intermitență simetrică (- început OFF).

Aplicați tensiunea de alimentare. Prima anclanșare se produce după terminarea timpului presetat. Temporizatorul oscilează acum între OFF (declanșare) și ON (anclanșare) și se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp declanșare = T).

(AE) Întârziere la anclanșare cu semnal de comandă.

Releu de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină realizarea anclanșării după terminarea timpului presetat și rămâne astfel până când tensiunea de alimentare dispare.

(AC) Întârziere la anclanșare cu menținerea semnalului de comandă.

Releu de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) inițiază întârzierea presetată, după care se închide contactul de ieșire și rămâne închis, până când semnalul de START (S) dispare. Dacă semnalul de comandă (S) dispare pe durata întârzierii, funcția se va reseta.

(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă.

Releu de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat.

(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă

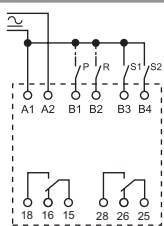
Releu de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat (T), urmată de declanșare.

(DC) Interval cu semnal de comandă.

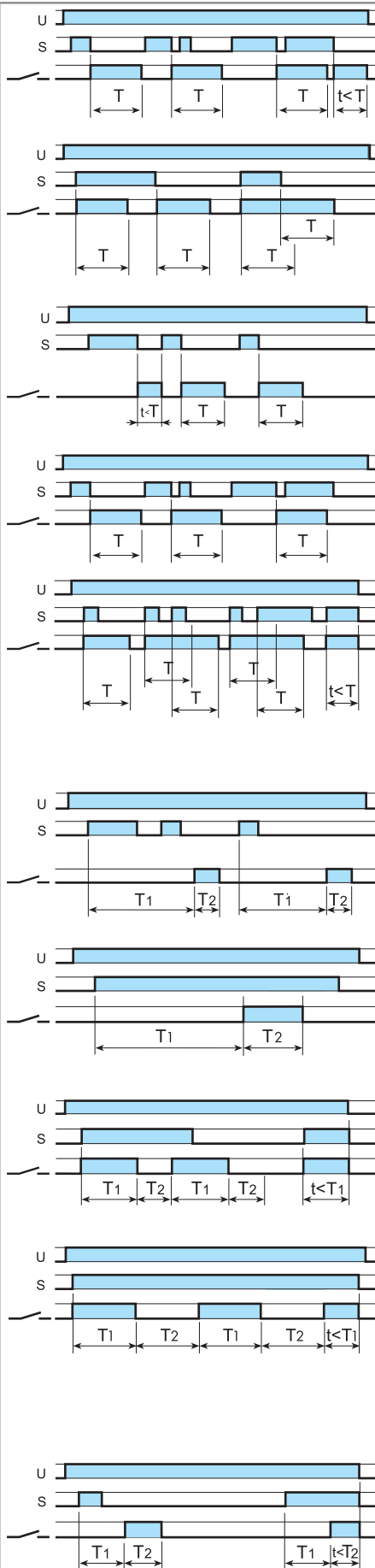
Releu este alimentat permanent. La apariția semnalului de comandă (S), contactul ieșirii se închide și rămâne așa pe toată durata timpului presetat (T). Dacă semnalul de comandă dispare înainte de terminarea timpului presetat (T), atunci contactul ieșirii se resetează imediat.

Funcții

Schemă de conexiune



Tipul
84.02



(EE) Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă

Releul de timp este alimentat permanent. La dispariția impulsului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat, urmată de declanșare.

(FE) Interval cu apariția și dispariția semnalului de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. Atât apariția, cât și dispariția impulsului de START (S) determină anclanșarea (sau prelungesc intervalul de timp). În ambele situații, la terminarea timpului presetat, are loc declanșarea.

(EEa) Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă (redeclanșabil)

Releul de timp este alimentat permanent. La dispariția impulsului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat, urmată de declanșare.

(EEb) Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. La dispariția impulsului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat, urmată de declanșare.

(WD) Program de supraveghere (interval redeclanșabil la apariția semnalului de comandă).

Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat (T), urmată de declanșare; apariția ulterioară a impulsului de START în timpul temporizării va prelungi timpul. Dacă apariția impulsului de START (S) durează mai mult decât timpul presetat (T), are loc declanșarea.

(GE) Impuls întârziat la apariția semnalului de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină temporizarea T1, după care are loc anclanșarea. Declanșarea are loc după expirarea duratei de timp T2.

(GC) Impuls întârziat cu menținerea semnalului de comandă.

Releul este alimentat permanent. La apariția semnalului de comandă (S), contactul de ieșire se închide după ce temporizarea T1 se termină. Resetarea are loc după temporizarea T2. Dacă semnalul de comandă (S) dipare în timpul temporizărilor T1 /T2, contactul ieșirii se va reseta.

(LE) Intermitență asimetrică (- început ON) cu semnal de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S) începe ciclul de anclanșare cu temporizări diferite între ON și OFF, până la dispariția impulsului de START.

(LC) Intermitență asimetrică (- început ON) cu menținerea semnalului de comandă.

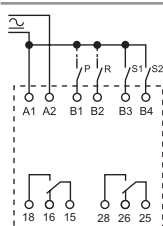
Releul de timp este alimentat permanent. La apariția semnalului de comandă (S), contactul ieșirii se închide și urmează ciclurile ON și OFF atâta timp cât semnalul de comandă este menținut. Temporizările ON și OFF sunt reglabile independent. După ce semnalul de comandă (S) dispere, contactul ieșirii se resetează.

(PE) Intermitență asimetrică (- început OFF) cu semnal de comandă.

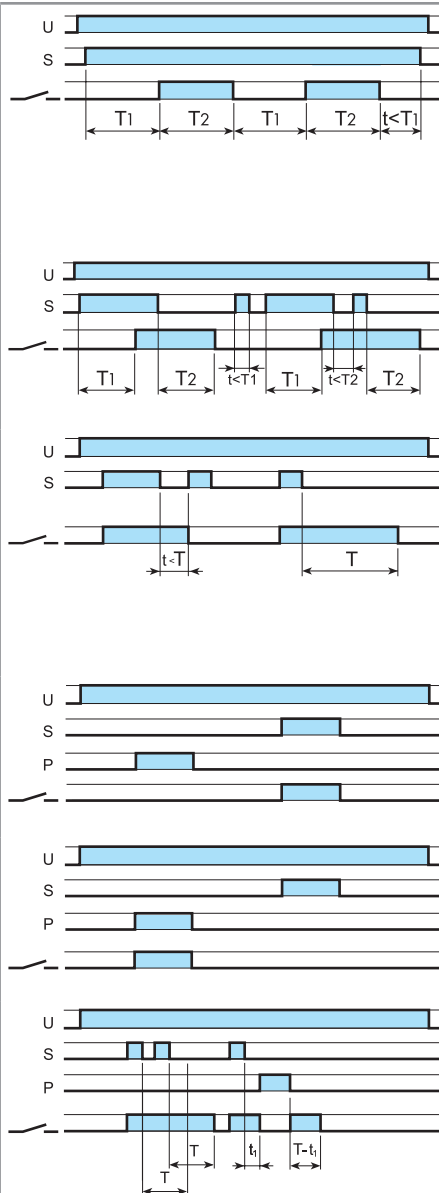
Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină temporizarea T1 după care are loc anclanșarea, cu temporizări diferite între ON și OFF, până la apariția impulsului de START.

Funcții

Schemă de conexiune



Tipul
84.02



(PC) Intermitență asimetrică (- început OFF) cu menținerea semnalului de comandă.

Releul este alimentat permanent. La apariția semnalului de comandă (S), contactul de ieșire se închide după terminarea temporizării T1 și începe ciclurile între OFF și ON atâta timp cât semnalul de comandă este menținut. Temporizările ON și OFF sunt reglabile independent. După ce semnalul de comandă (S) dispare, contactul ieșirii se resetează.

(CEb) Intervale independente cu semnal de comandă.

Releul este alimentat permanent. Apariția semnalului de comandă (S) inițiază temporizarea T1, după care se închide contactul ieșirii. Dispariția semnalului de comandă determină începerea temporizării T2, după care, contactul de ieșire se resetează.

(IT) Releu pas cu pas temporizat.

La apariția impulsului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat după dispariția impulsului de START, urmată de declanșare. La expirarea temporizării are loc declanșarea contactelor. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se pot declanșa imediat contactele releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă (S).

(SS) Releu monostabil controlat prin impulsul de START.

Contactul de ieșire urmează starea impulsului de START (S).

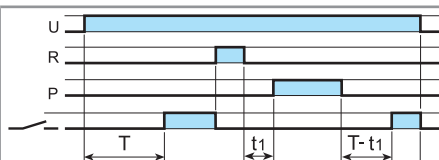
(PS) Releu monostabil controlat prin impulsul de PAUZĂ.

Contactul de ieșire urmează starea impulsului de PAUZĂ (P).

(SHp) Releu de tip „Shower” (temporizare la anclanșare cu semnal de comandă și de pauză).

Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat. Apariția impulsului de PAUZĂ (P) va opri imediat procesul de temporizare, dar timpul trecut va fi reținut. În timpul pauzei, contactul de ieșire va fi deschis. La apariția impulsului de PAUZĂ, temporizarea este reluată de la valoarea reținută și contactul de ieșire va avea starea anterioară.

Opțiuni de PAUZĂ și RESET



Ex. funcția (AI)

(P) Opțiunea PAUZĂ*

Închiderea contactului de pauză va opri procesul de temporizare, dar timpul trecut va fi reținut. Starea curentă a contactelor de ieșire va fi reținută. La deschiderea contactului de pauză, procesul de temporizare se va relua de la valoarea reținută.

(R) Opțiunea RESET*

Pentru fiecare funcție și interval de timp, la închiderea contactului de reset, temporizarea va fi resetată.

* Opțiunile se pot aplica fie unui canal, fie ambelor canale de ieșire.

Interfațarea SMARTimer-ului cu senzori de proximitate PNP/NPN

Schemă de conexiune

<p>Cu senzori PNP</p>		
<p>Cu senzori NPN</p>		<p>Este posibilă conectarea directă a ieșirii unor senzori de proximitate (fie PNP, fie NPN) la intrările versiunii cu alimentare la 24V a SMARTimer-ului.</p>



Relee de timp fișabile miniaturale 7 - 10 A



Temporizatoare,
lumini de control



Stomatologie
și echipamente
electromedicale



Cuptoare
de uscare



Elevatoare



Tablouri de
distribuție,
comandă



Panouri de
control



SÉRIE
85

Relee de timp fişabile

85.02- 2 contacte 10 A

85.03- 3 contacte 10 A

85.04- 4 contacte 7 A

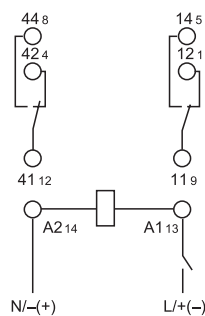
- Multi-funcţiune
- Şapte scale de timp de la 0.05 s la 100 h
- Socluri din seria 94 pentru montare pe şină de 35 mm (EN 60715), prevăzute cu terminale de conexiune: „push-in” sau cu şurub

85.02



- 2 contacte, 10 A
- Alimentare în C.A./C.C. nepolarizată
- Fişabil în socluri din seria 94

AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval
SW: Intermitenţă simetrică (început ON)
GI: Impuls întârziat



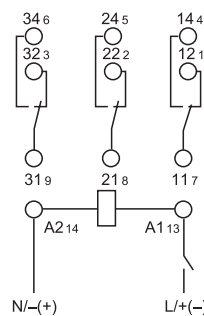
Schemă de conexiune
(fără semnal de comandă - Start)

85.03



- 3 contacte, 10 A
- Alimentare în C.A./C.C. nepolarizată
- Fişabil în socluri din seria 94

AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval
SW: Intermitenţă simetrică (început ON)
GI: Impuls întârziat



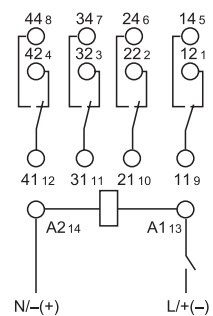
Schemă de conexiune
(fără semnal de comandă - Start)

85.04



- 4 contacte, 7 A
- Alimentare în C.A./C.C. nepolarizată
- Fişabil în socluri din seria 94

AI: Întârziere la anclanşare
DI: Interval
SW: Intermitenţă simetrică (început ON)
GI: Impuls întârziat



Schemă de conexiune
(fără semnal de comandă - Start)

PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 4

Caracteristicile contactului				
Configurația contactului		2 C contacte comutatoare	3 C contacte comutatoare	4 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20	10/20	7/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400	250/250
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	2500	1750
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	500	500	350
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.)	kW	0.37	0.37	0.125
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi	AgNi
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	230...240	230...240	230...240
	V C.A./C.C.	12 - 24 - 48 - 110...125 (nepolarizat)		
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/2	2/2	2/2
Aria de funcționare	C.A.	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	C.C.	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Date tehnice				
Scelele de timp		(0.05...1)s, (0.5...10)s, (5...100)s, (0.5...10)min, (5...100)min, (0.5...10)h, (5...100)h		
Repetabilitate	%	± 2	± 2	± 2
Timpul de revenire	ms	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	—	—	—
Precizia setării – pe tot intervalul	%	± 5	± 5	± 5
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Gradul de protecție		IP 40	IP 40	IP 40
Omologări (conform tipului)				

Informație de comandă

Exemplu: Seria 85, releu de timp fișabil, 4 C contacte comutatoare, tensiunea de alimentare 24 V C.A./C.C, funcțiile AI, DI, GI, SW.

8 5 . 0 4 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

Seria

Tipul

0 = Multi-funcțiune (AI, DI, GI, SW)*

* AI = Întârziere la anclanșare
DI = Interval
GI = Impuls întârziat
SW = Intermitență simetrică (inceput ON)

Numărul contactelor

2 = 2 contacte, 10 A
3 = 3 contacte, 10 A
4 = 4 contacte, 7 A

Tensiunea de alimentare

012 = 12 V C.A./C.C.
024 = 24 V C.A./C.C.
048 = 48 V C.A./C.C.
125 = (110...125)V C.A./C.C.
240 = (230...240)V C.A.

Tipul alimentării

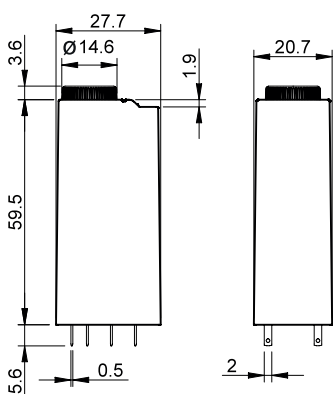
0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
8 = C.A. (50/60 Hz) numai pentru 240V

Date tehnice

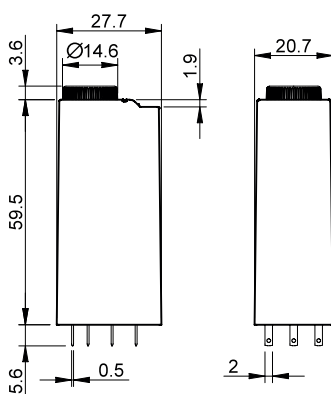
Izolația			
Rigiditatea dielectrică		85.02, 85.03	85.04
	dintre circuitul de intrare și ieșire	V C.A. 2000	2000
	dintre contactele deschise	V C.A. 1000	1000
	dintre contactele adiacente	V C.A. 2000	1550
Izolația (1.2/50 μs) dintre intrare și ieșire		kV 6	4
Specificații privind câmpurile electromagnetice			
Tipul testării		Standard de referință	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	n.a.
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	15 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs)	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV
	la terminalele de alimentare mod diferențial	EN 61000-4-5	2 kV
Sincronizare în radiofrecvență (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6	10 V
Putere-frecvență (50 Hz)		EN 61000-4-8	30 A/m
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție		EN 55022	clasa B
Alte date			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W 1.6	
	la curent nominal	W 3.7 (85.02)	4.7 (85.03) 3.6 (85.04)

Schițe tehnice

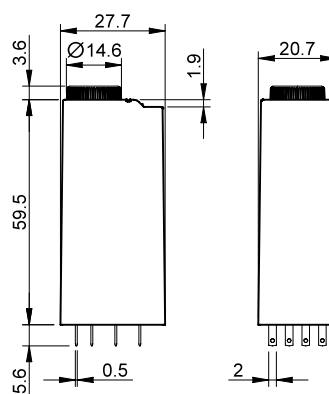
Tipul 85.02



Tipul 85.03



Tipul 85.04



Scalele de timp



NOTĂ: scalele de timp și funcțiile trebuie setate înainte de alimentarea releului de timp.

Funcțiile

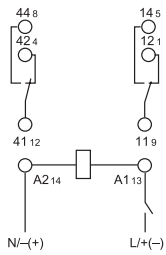
U = Tensiune de alimentare

= Contactul releului

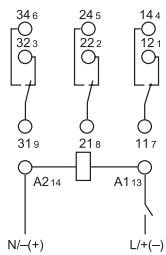
LED	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contactele	
			Deschis (declanșat)	Închis (anclanșat)
	Absență	Deschis (declanșat)	x1 - x4	x1 - x2
	ON	Deschis (declanșat)	x1 - x4	x1 - x2
	ON	Deschis (Declanșat) (Temporizarea este activă)	x1 - x4	x1 - x2
	ON	Închis (anclanșat)	x1 - x2	x1 - x4

Schema de conexiune

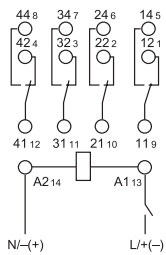
Tipul: 85.02, 85.03, 85.04



85.02



85.03

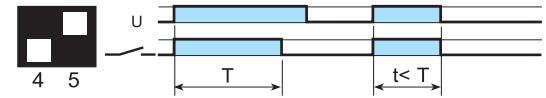


85.04



(AI) Întârziere la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.



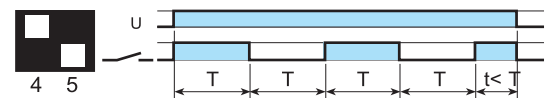
(DI) Interval.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).



(GI) Impuls întârziat.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.



(SW) Intermitență simetrică (început ON).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp de declanșare = T).

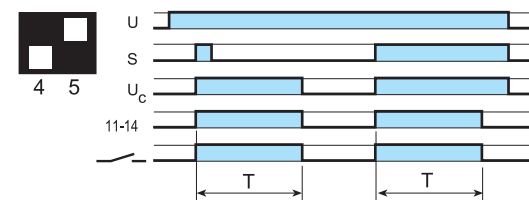
U = Tensiune de alimentare

S = Semnalul de comandă - Start extern

U_c = Tensiunea de alimentare la temporizator

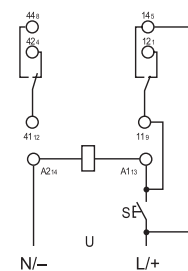
11-14 = Contact cu automenținere

= Contactul releului

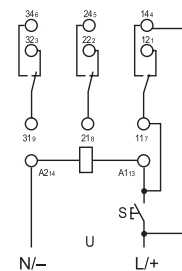


Anclanșare temporizată

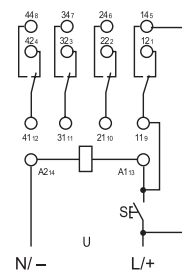
La momentul închiderii butonului de Start extern (S) > 50 ms, contactele releului se anclanșează și rămân așa (cu automenținere pe contactul 11-14) pe toată durata temporizării (T) presetată anterior, iar după expirarea temporizării are loc declanșarea.



85.02



85.03



85.04



94.P4

Omologări
(conform tipului):



060.48

Soclu cu terminale de conexiune „push-in” cu mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)

Pentru temporizator de tipul

**94.P3
Albastru**

85.03

**94.P4
Albastru**

85.02, 85.04

Accesorii

Clemă de reținere metalică

094.81

Baghetă de conexiune cu 6 pini

094.56

Etichetă de identificare

094.00.4

Baghetă de conexiune cu 2 pini

094.52

Baghetă de conexiune cu 2 pini

097.52

Suport etichete indicatoare

097.00

Set de etichete indicatoare pentru suportul de etichete indicatoare 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE

060.48

Date tehnice

Valori nominale

10 A - 250 V

Rigiditatea dielectrică

2 kV C.A.

Gradul de protecție

IP 20

Temperatura ambiantă

°C -40...+70

Lungimea capătului de fir conductor dezizolat

mm

8

Dimensiunea min. a firelor pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

cablu solid

cablu lițat

mm²

0.5

0.5

AWG

21

21

Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

cablu solid

cablu lițat

mm²

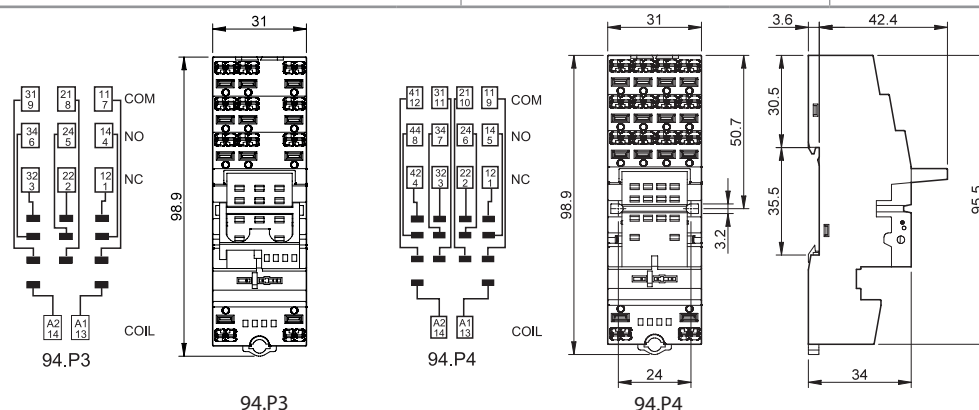
2 x 1.5/1 x 2.5

2 x 1.5/1 x 2.5

AWG

2 x 18/1 x 14

2 x 18/1 x 14



94.P3

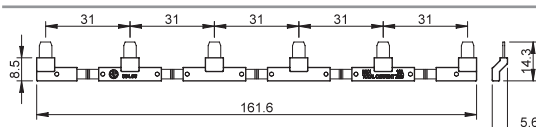
94.P4

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

094.56 (albastru)

Valori nominale

10 A - 250 V



094.56

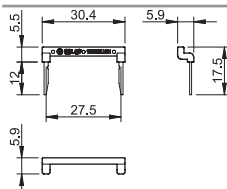


Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

094.52.1

Valori nominale

10 A - 250 V



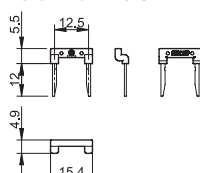
094.52.1

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

097.52

Valori nominale

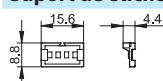
10 A - 250 V



097.52

Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

097.00



097.00



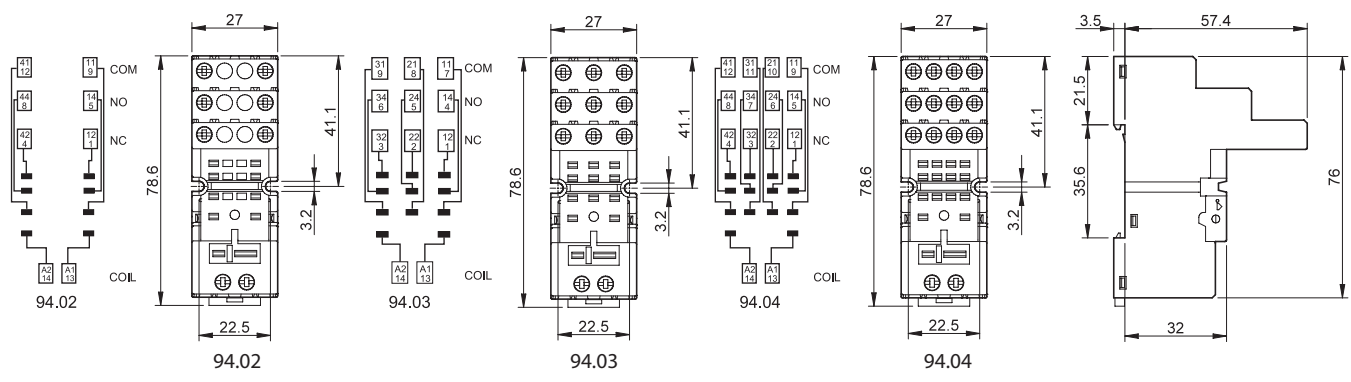
94.04

Omologări
(conform tipului):



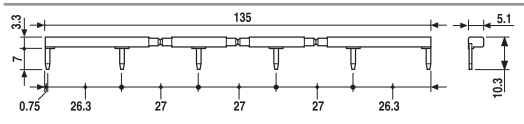
060.48

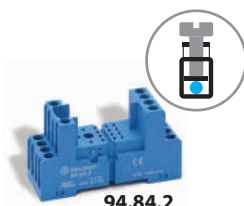
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	94.02 Albastru	94.02.0 Negru	94.03 Albastru	94.03.0 Negru	94.04 Albastru	94.04.0 Negru
Pentru temporizator de tipul	85.02		85.03		85.04	
Accesorii						
Clemă de reținere metalică				094.81		
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare				094.00.4		
Suport etichete indicatoare				097.00		
Set de etichete indicatoare pentru suportul de etichete indicatoare 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE				060.48		
Date tehnice						
Valori nominale	10 A - 250 V					
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.					
Gradul de protecție	IP 20					
Temperatura ambiantă	°C -40...+70					
Cuplu de înșurubare	Nm 0.5					
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 8					
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 94.02/03/04	cablu solid			cablu lițat		
	mm ² 1 x 6/2 x 2.5			1 x 4/2 x 2.5		
	AWG 1 x 10/2 x 14			1 x 12/2 x 14		



094.06

Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.02, 94.03 și 94.04	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



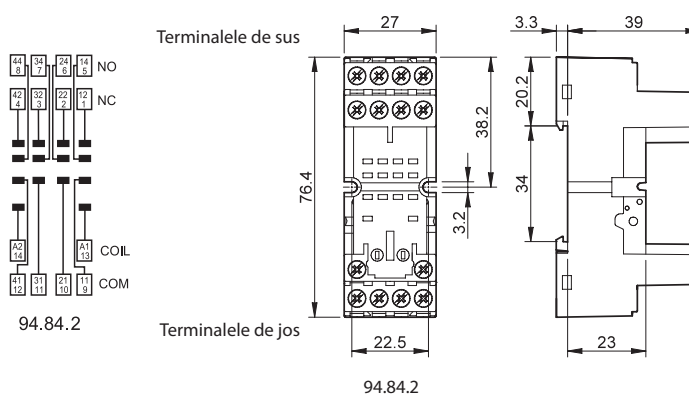


94.84.2

Omologări
(conform tipului):



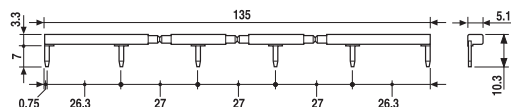
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715) Pentru temporizator de tipul	94.84.2 Albastru 85.02, 85.04	94.84.20 Negru	
Accesorii			
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)		094.81	
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0	
Etichetă de identificare		094.80.3	
Date tehnice			
Valori nominale	10 A - 250 V		
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.		
Gradul de protecție	IP 20		
Temperatura ambiantă	°C -40...+70		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	7	
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclul 94.84.2	cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14

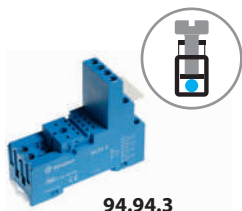


094.06



Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.84.2	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



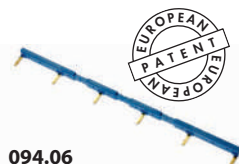
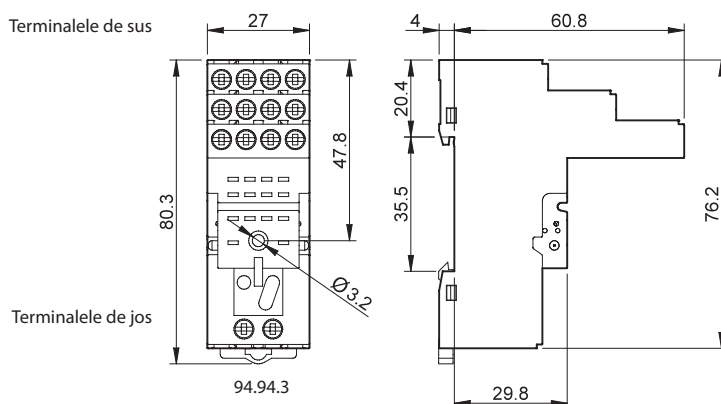
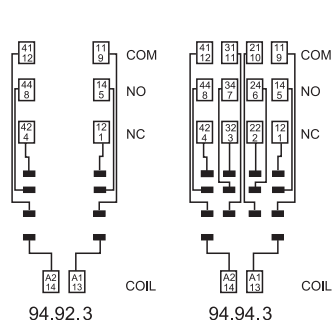


94.94.3

Approvals
(according to type):



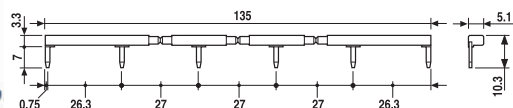
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm	94.92.3 (albastru)	94.92.30 (negru)	94.94.3 (albastru)	94.94.30 (negru)
Pentru temporizator de tipul	85.02		85.04	
Accesorii				
Clemă de reținere metalică			094.81	
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare			094.80.3	
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	-25...+70		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8		
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 94.92.3 și 94.94.3		cablu solid		cablu lițat
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14



094.06



Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.92.3 și 94.94.3	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	





94.74

Omologări
(conform tipului):

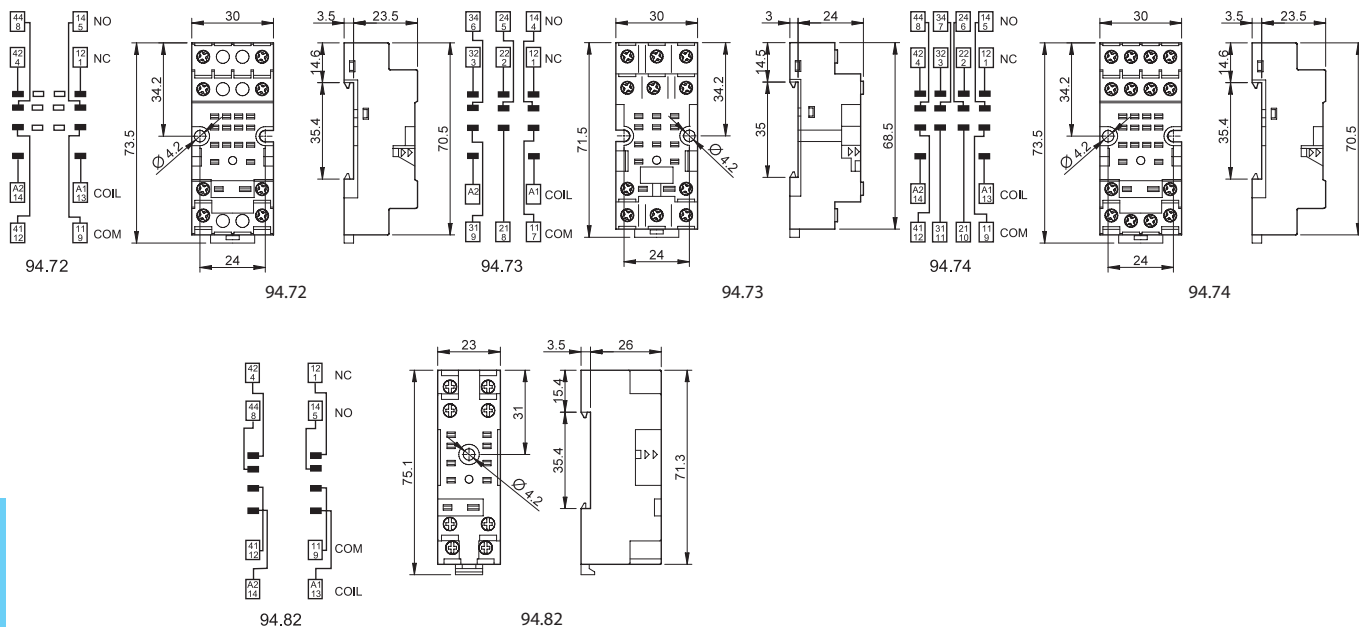


94.82

Omologări
(conform tipului):



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715) Pentru temporizator de tipul	94.72 Albastru	94.72.0 Negru	94.73 Albastru	94.73.0 Negru	94.74 Albastru	94.74.0 Negru
	85.02		85.03		85.02, 85.04	
Accesorii	Clemă de reținere metalică (livrată cu releul de timp) 094.81					
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715) Pentru temporizator de tipul	94.82 Albastru				94.82.0 Negru	
	85.02				85.02	
Accesorii	Clemă de reținere metalică (livrată cu releul de timp) 094.81					
Date tehnice						
Valori nominale	10 A - 250 V					
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.					
Gradul de protecție	IP 20					
Temperatura ambiantă	°C -40...+70					
Cuplu de înșurubare	Nm 0.5					
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 8 (94.72, 94.73, 94.74)			9 (94.82)		
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 94.72, 94.73, 94.74 și 94.82	cablu solid			cablu lițat		
	mm ² 1 x 2.5/2 x 1.5			1 x 2.5/2 x 1.5		
	AWG 1 x 14/2 x 16			1 x 14/2 x 16		



Module de temporizare



Mașini pentru
industria ceramică



Mașini pentru
hârtie



Mașini pentru
tipografie



Mașini de
împachetare



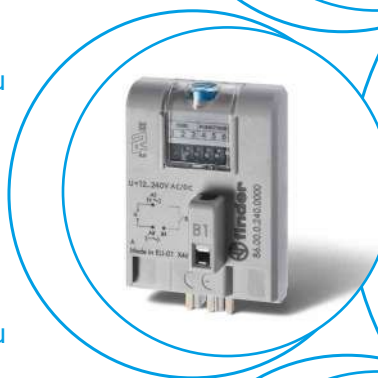
Mașini pentru
procesarea
lemnului



Mașini pentru
procesarea
laptelui



Mașini pentru
industria textilă



SERIA
86

Module electronice de temporizare pentru utilizarea în combinație cu releu și soclu.

86.00 - Modul de temporizare multi-funcțiune și multi-tensiune

86.30 - Modul de temporizare bi-funcțiune și multi-tensiune

- Tipul 86.00 utilizabil numai împreună cu soclurile din seriile 90, 92, 96, iar tipul 86.30 utilizabil numai împreună cu soclurile din seriile 90, 92, 94, 95, 96, 97
- Plajă largă de valori ale tensiunii de alimentare: 12...240 V C.A./C.C. (86.00)
12...24 V C.A./C.C. sau 230...240 V C.A.(86.30)
- LED indicator
- Versiunile ATEX sunt disponibile

86.00



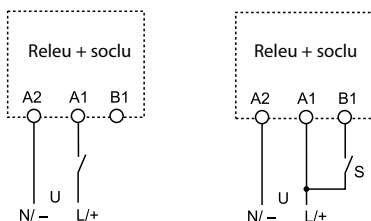
- Scale de timp: de la 0.05 s la 100 h
- Multi-funcțiune
- Fișabil în soclurile 90.02, 90.03, 92.03 și 96.04

86.30



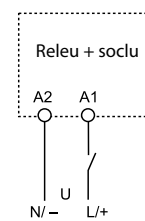
- Scale de timp: de la 0.05 s la 100 h
- Bi-funcțiune
- Fișabil în soclurile 90.02, 90.03, 92.03, 94.P3, 94.P4, 94.02, 94.03, 94.04, 95.P3, 95.P5, 95.03, 95.05, 96.02, 96.04, 97.P1, 97.P2, 97.01 și 97.02

AI: Întârziere la anclanșare
DI: Interval
SW: Intermitență simetrică - început ON
BE: Întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start
CE: Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă - Start
DE: Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă
EE: Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă
FE: Interval instantaneu atât cu apariția, cât și cu dispariția semnalului de comandă



Schemă de conexiune (fără semnal de comandă - Start) Schemă de conexiune (cu semnal de comandă - Start)

AI: Întârziere la anclanșare
DI: Interval



Schemă de conexiune

* Pentru versiunile ATEX faceți referire la tabelul "Alte date" de la pagina 4
 Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile contactului*

Configurația contactului	
Curentul nominal/maxim de vârf	A
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	
Sarcină nominală C.A.1	VA
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.)	kW
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)

Caracteristicile alimentării*

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)			
	V C.C.			
Puterea nominală C.A./C.C.	W			
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)			
	C.C.			

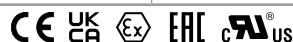
Consultați releele din seriile 56, 60 și 62
 Notă: Nu se utilizează cu releele 62.3x.x012.x300 și 62.3x.x012.x600

Consultați releele din seriile 40, 46, 55, 56, 60 și 62

Date tehnice

Scalele de timp		(0.05...1)s, (0.5...10)s, (5...100)s, (0.5...10)min, (5...100)min, (0.5...10)h, (5...100)h		
Repetabilitate	%	± 1	± 1	
Timpul de revenire	ms	≤ 50	≤ 50	
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50	—	
Precizia setării	%	± 5	± 5	
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	Consultați releele din seriile 56, 60 și 62	Consultați releele din seriile 40, 46, 55, 56, 60 și 62	
Temperatura ambiantă	°C	-20...+50	-20...+50	
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 86, modul de temporizare multi-funcțiune, alimentare la (12...240)V C.A./C.C.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Seria _____

Tipul _____

0 = Multi-funcțiune (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)

3 = Bi-funcțiune (AI, DI)

Numărul contactelor _____

Consultați relelele din seriile 40, 46, 55, 56, 60 și 62
Alegerea contactelor și a combinației releu/soclu
corespunzătoare se face în conformitate cu tabelul
de mai jos

Tensiunea de alimentare

024 = (12...24)V C.A./C.C.

(numai pentru 86.30)

120 = (110...125)V C.A.

(numai pentru 86.30)

240 = (12...240)V C.A./C.C.

(numai pentru 86.00)

240 = (12...48) V AC/DC
(numai pentru 86.00.0.240.0073)

240 = (230...240)V C.A.

(numai pentru 86.30)

Tipul alimentării

0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

8 = C.A. (50/60 Hz)

Combinajii

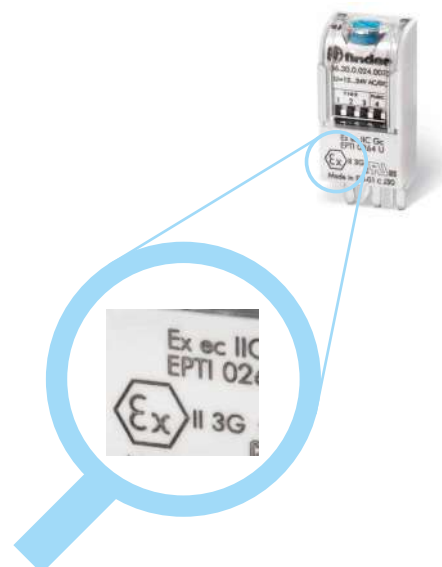
Numărul contactelor	Tipul releului	Tipul soclului	Modulul de temporizare
1	40.31	95.P3/95.03	86.30
1	40.51/61	95.P5/95.05	86.30
1	46.61	97.P1/97.01	86.30
2	40.52/40.62	95.P5/95.05	86.30
2	46.52	97.P2/97.02	86.30
2	55.32	94.P4/94.02	86.30
2	56.32	96.02	86.30
2	60.12	90.02	86.00/86.30
2	62.32	92.03	86.00/86.30
3	55.33	94.P3/94.03	86.30
3	60.13	90.03	86.00/86.30
3	62.33	92.03	86.00/86.30
4	55.34	94.P4/94.04	86.30
4	56.34	96.04	86.00/86.30

Alte date privind versiunile Timer ATEX

Coduri disponibile	Tensiune nominală	Aria de funcționare	Temperatura de utilizare
86.00.0.240.0073	12-48 V AC/DC	10.2...60 V AC/DC	-20...+50°C
86.30.0.024.0073	12-24 V AC/DC	9.6...33.6 V AC/DC	-20...+50°C

Marcaje - versiuni ATEX - ATEX, II 3G Ex ec IIC Gc

MARCAREA	
	Marcajul specific de protecție împotriva exploziei
II	Componentă pentru echipamente de suprafață (diferite de mine)
3	Categoria 3: nivel normal de protecție
GAZ	g Atmosfera explozivă datorită prezenței vaporilor de gaz combustibil sau ceții combustibile
	Ex ec Siguranță crescută
	IIC Grupul de gaze
	Gc Nivelul de protecție al echipamentului
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Temperatura ambiantă	
EPTI 17 ATEX 0264 U EPTI: laboratorul care emite certificatul de tip CE 17: anul eliberării certificatului 0264: numărul certificatului de omologare de tip CE	
U: Componentă ATEX	



Date tehnice

Specificații privind câmpurile electromagnetice				
Tipul testării		Standard de referință	86.00	86.30
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	n.a.
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-4	4 kV	2 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs) la terminalele de alimentare	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	4 kV	1 kV
Sincronizare în radiofrecvență (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare		EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție		EN55022	clasa B	clasa B
Alte date		86.00	86.30	
Curentul absorbit la semnalul de comandă - Start (B1)		mA	1	—
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.1 (12 V) - 1 (230 V)	0.2
	la curent nominal		Consultați releele din seriile 56, 60 și 62	Consultați releele din seriile 40, 46, 55, 56, 60, 62

Scalele de timp

(0.05...1)s	(0.5...10)s	(5...100)s	(0.5...10)min	(5...100)min	(0.5...10)h	(5...100)h

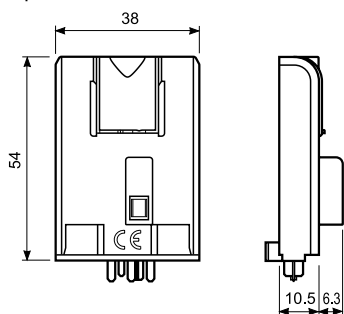
NOTĂ: Scalele de timp și funcțiile trebuie setate înainte de alimentarea releului de timp.

Pentru a realiza valoarea minim posibilă a timpului setabil de 0.05 secunde, este necesar să utilizați una din funcțiile cu semnal de comandă - Start.

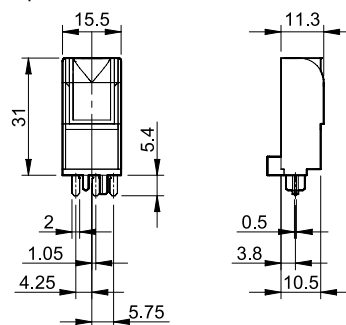
Când setați perioade de timp foarte scurte, poate fi necesar să luați în considerare timpul de operare al releului folosit.

Schițe tehnice

Tipul 86.00



Tipul 86.30



Funcțiile

U = Tensiune de alimentare

S = Semnalul de comandă - Start extern

= Contactul releului

LED Tipul 86.00	LED Tipul 86.30	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului
		Absentă	Deschis (declanșat)
		ON	Deschis (declanșat)
		ON	Deschis (Declanșat) (Temporizarea este activă)
		ON	Închis (anclanșat)

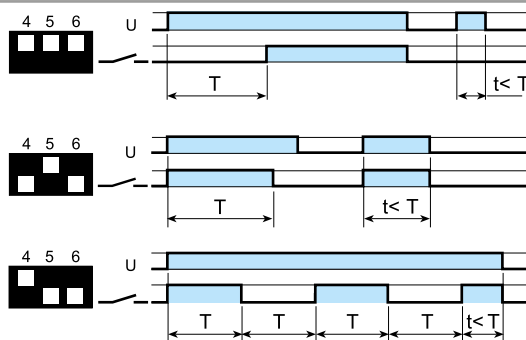
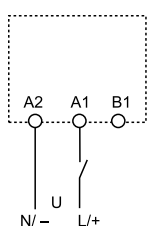
Fără semnal de comandă = Start prin contact direct în terminalul de alimentare (A1).

Cu semnal de comandă = Start prin contact în terminalul de comandă (B1).

Schema de conexiune

Tipul 86.00

Fără semnal de comandă



(AI) Întârziere la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

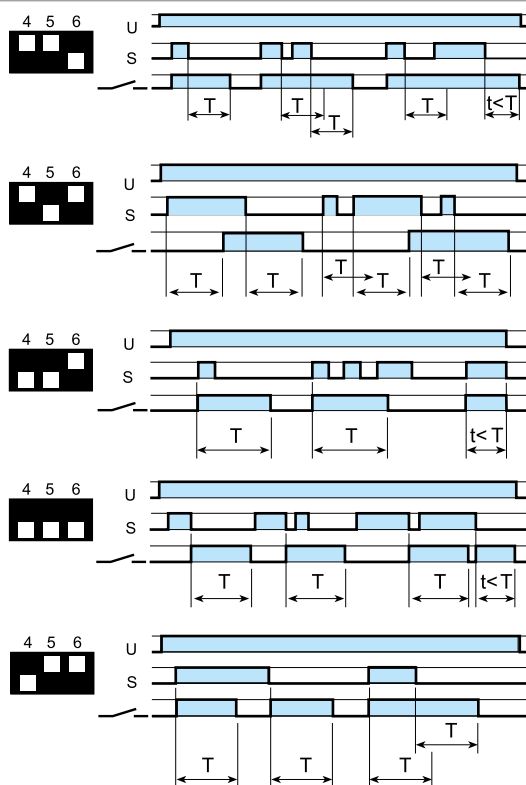
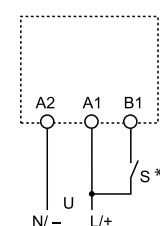
(DI) Interval.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

(SW) Intermitență simetrică (început ON).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul de comutație între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp declanșare = T).

Cu semnal de comandă



(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START (S) determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat (T).

(CE) Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină realizarea anclanșării după terminarea temporizării impuse (T). La dispariția impulsului de START (S), are loc declanșarea, după terminarea timpului presetat (T).

(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S), anclanșarea se produce instantaneu menținându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.

(EE) Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă.

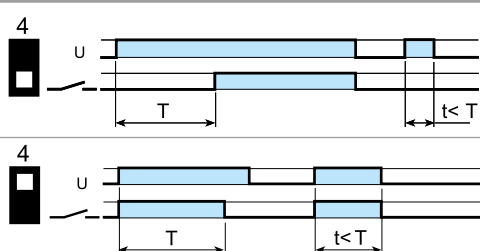
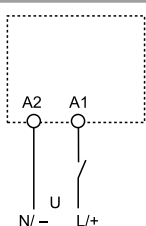
Releul de timp este alimentat permanent. La dispariția impulsului de START (S), anclanșarea se produce instantaneu menținându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.

(FE) Interval instantaneu atât cu apariția, cât și cu dispariția semnalului de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea se produce instantaneu atât la apariția, cât și la dispariția impulsului de START. În ambele situații, la terminarea timpului presetat, are loc declanșarea.

Schema de conexiune

Tipul 86.30



(AI) Întârziere la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI) Interval.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).



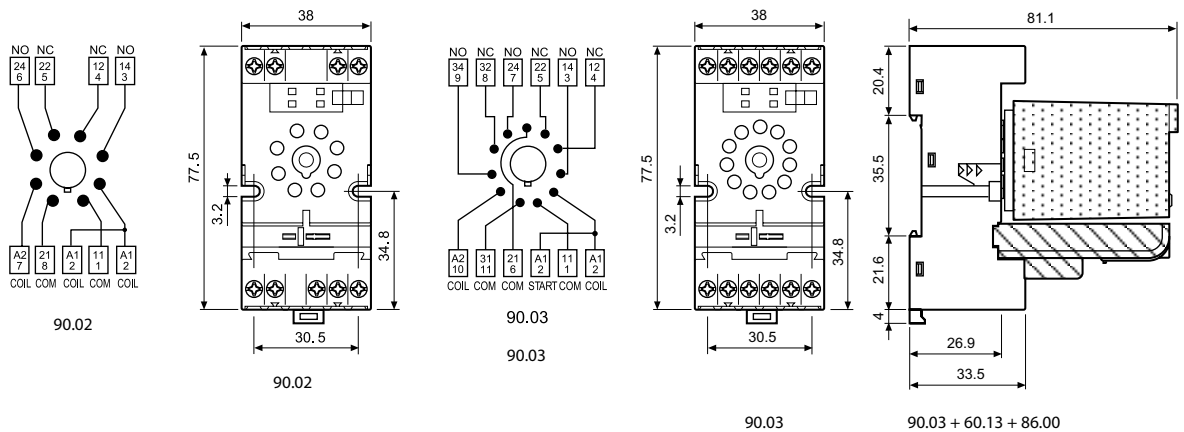
90.03

Omologări

(conform tipului):



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	90.02 Albastru	90.02.0 Negru	90.03 Albastru	90.03.0 Negru
Pentru releu de tipul	60.12		60.13	
Accesorii				
Clemă de reținere metalică	090.33			
Baghetă de conexiune cu 6 pini	090.06			
Etichetă de identificare	090.00.2			
Modulul de temporizare	86.00, 86.30			
Date tehnice				
Terminal A1 dublu (pentru conexiune de start ușoară)	—			
Valori nominale	10 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70			
Cuplu de înșurubare	Nm 0,6			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 10			
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 90.02 și 90.03	cablu solid		cablu lițat	
	mm ² 1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5	
	AWG 1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14	



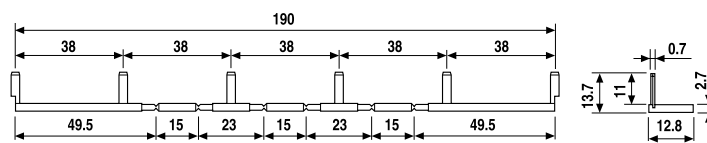
Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 90.02 și 90.03	090.06
Valori nominale	10 A - 250 V



090.06

Omologări

(conform tipului):



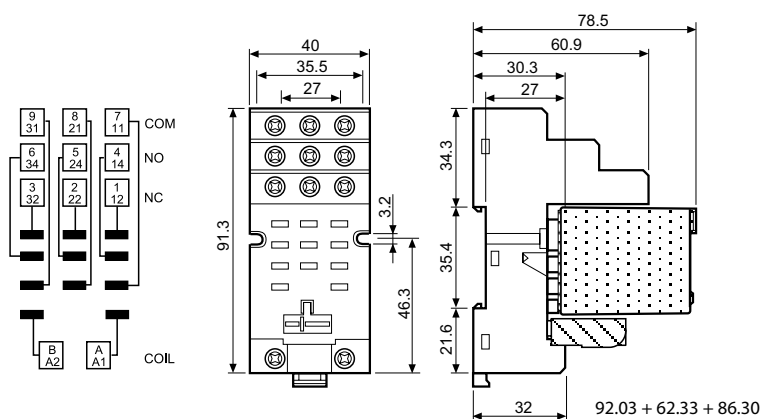
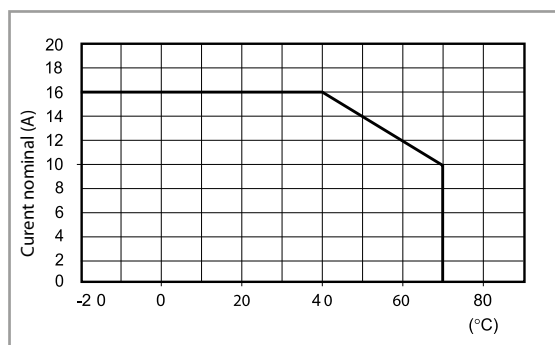


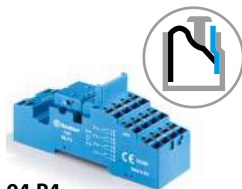
92.03
Omologări
(conform tipului):



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715) Pentru releu de tipul	92.03 Albastru	92.03.0 Negru	
Pentru releu de tipul	62.32, 62.33		
Accesorii			
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	092.71		
Etichetă de identificare	092.00.2		
Module temporizatoare	86.00, 86.30		
Date tehnice			
Valori nominale	16 A - 250 V		
Rigiditatea dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte		
Gradul de protecție	IP 20		
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (consultați diagrama L92)		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	10	
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclul 92.03	cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	1 x 10/2 x 4	1 x 6/2 x 4
	AWG	1 x 8/2 x 12	1 x 10/2 x 12

L 92 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă





94.P4

Omologări

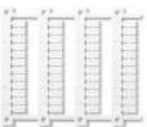
(conform tipului):



Combinăție releu/
soclu



094.91.3



060.48

Soclu cu terminale de conexiune „push-in” cu mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)

Pentru releu de tipul

**94.P3
Albastru**

55.33

**94.P4
Albastru**

55.32, 55.34

Accesorii

Clemă de reținere metalică

094.71

Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)

094.91.3

Baghetă de conexiune cu 6 pini

094.56

Etichetă de identificare

094.00.4

Baghetă de conexiune cu 2 pini

094.52

Baghetă de conexiune cu 2 pini

097.52

Suport etichete indicatoare

097.00

Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)

86.30

Set de etichete indicatoare pentru clemă de reținere și eliberare din plastic de tipul 094.91.3 și pentru suportul de etichete indicatoare de tipul 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE

060.48

Date tehnice

Valori nominale

10 A - 250 V

Rigiditatea dielectrică

2 kV C.A.

Gradul de protecție

IP 20

Temperatura ambiantă

°C -40...+70

Lungimea capătului de fir conductor dezizolat

mm 8

Dimensiunea min. a firelor pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

cablu solid

cablu lițat

mm² 0.5

0.5

AWG 21

21

Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

cablu solid

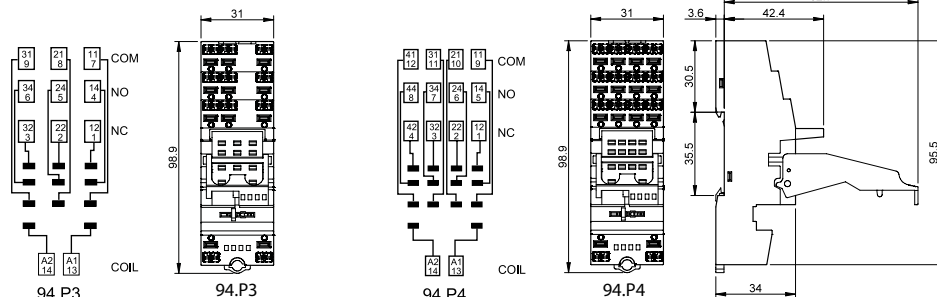
cablu lițat

mm² 2 x 1.5/1 x 2.5

2 x 1.5/1 x 2.5

AWG 2 x 18/1 x 14

2 x 18/1 x 14

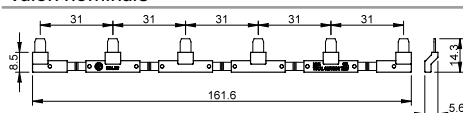


Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

094.56 (albastru)

Valori nominale

10 A - 250 V

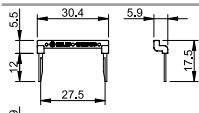


Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

094.52.1

Valori nominale

10 A - 250 V

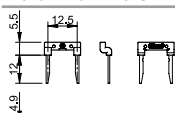


Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

097.52

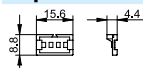
Valori nominale

10 A - 250 V



Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 94.P3 și 94.P4

097.00



Module temporizatoare de tipul 86

(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)

86.30.0.024.0000

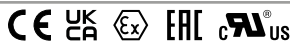
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)

86.30.8.120.0000

(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s...100 h)

86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



097.00



86.30



94.04

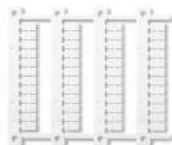
Omologări
(conform tipului):



Comparație releu/
soclu

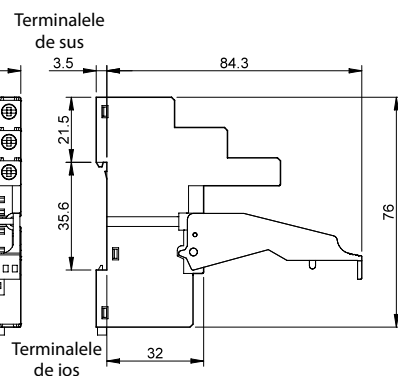
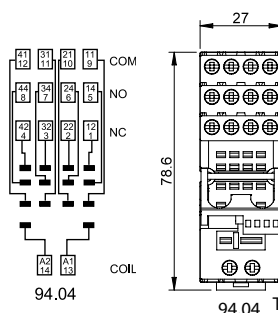
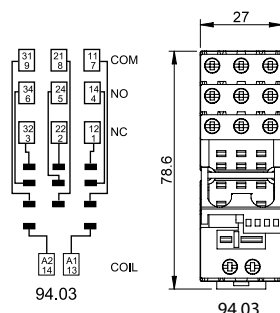
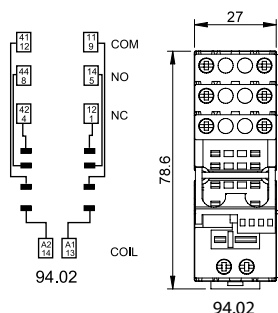


094.91.3



060.48

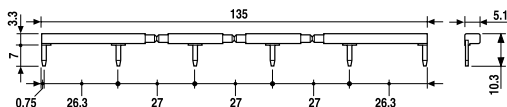
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	94.02	94.02.0	94.03	94.03.0	94.04	94.04.0
	Albastru	Negru	Albastru	Negru	Albastru	Negru
Pentru releu de tipul	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorii						
Clemă de reținere metalică	094.71					
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclu - codul împachetării SPA)	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etichetă de identificare	094.00.4					
Suport etichete indicatoare	097.00					
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)	86.30					
Set de etichete indicatoare pentru clemă de reținere și eliberare din plastic de tipul 094.91.3 și pentru suportul de etichete indicatoare de tipul 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48					
Date tehnice						
Valori nominale	10 A - 250 V					
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.					
Gradul de protecție	IP 20					
Temperatura ambiantă	°C -40...+70					
Cuplure de înșurubare	Nm 0.5					
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 8					
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 94.02/03/04	cablu solid		cablu lițat			
	mm ² 1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5			
	AWG 1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14			



094.06



Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 94.02, 94.03 și 94.04	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



86.30

Module temporizatoare de tipul 86	
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.0.024.0000
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.120.0000
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):

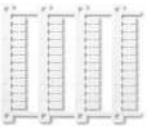


95.P5

Omologări
(conform tipului):



095.91.3

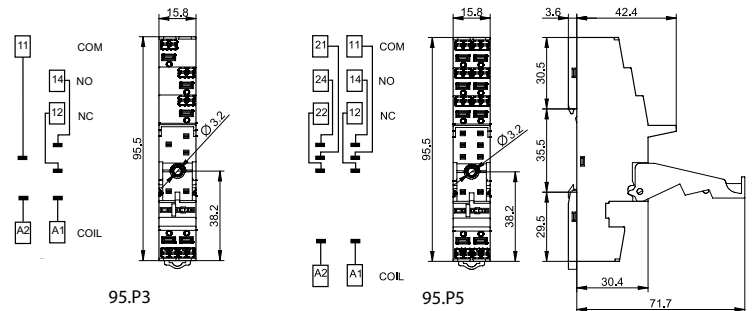
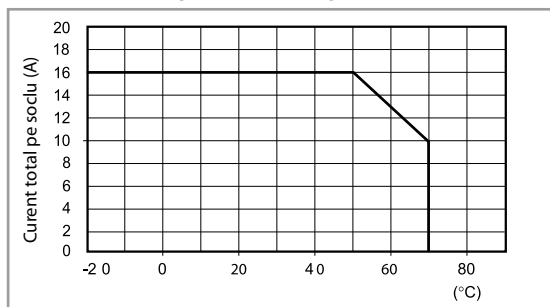


060.48

Soclu cu terminale de conexiune „push-in” cu montare pe panou sau pe șină de 35 mm Pentru releu de tipul	95.P3	95.P5
Pentru releu de tipul	40.31	40.51/ 52/ 61/ 62
Accesorii		
Clemă de reținere metalică		095.71
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu socul - codul împachetării SPA)		095.91.3
Baghetă de conexiune cu 8 pini		097.58
Baghetă de conexiune cu 2 pini (distanța între pinii contactului 12.5 mm)		097.52
Baghetă de conexiune cu 2 pini (distanța între pinii contactului 4.6 mm)		097.42
Suport de etichete indicatoare (pentru etichetele 060.48)		097.00
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)		86.30
Etichetă de identificare		095.00.4
Set de etichete indicatoare pentru clemă de reținere și eliberare din plastic de tipul 095.91.3 și pentru suportul de etichete indicatoare de tipul 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V*	
Rigiditatea dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte	
Gradul de protecție	IP 20	
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (consultați diagrama L95)	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 8	
Dimensiunea min. a firelor pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	cablu solid	cablu lițat
	mm ² 0.5	0.5
	AWG 21	21
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	cablu solid	cablu lițat
	mm ² 2 x 1.5/1 x 2.5	2 x 1.5/1 x 2.5
	AWG 2 x 18/1 x 14	2 x 18/1 x 14

* Pentru curenți > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).
Cu releul 40.51 contactul comutator va fi 21-12-14.

L 95 - Curent total pe soclu vs. temperatura ambiantă



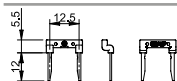
097.58

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V



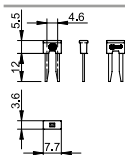
097.52

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V



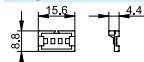
097.42

Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V



097.00

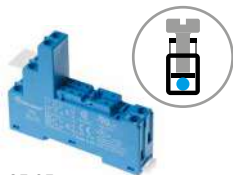
Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	097.00
---	--------



86.30

Module temporizatoare de tipul 86		
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)		86.30.0.024.0000
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)		86.30.8.120.0000
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)		86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



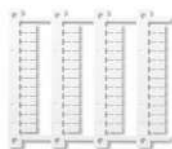
95.05
Omologări
(conform tipului):



cULUS Certain relay/socket combinations



095.01

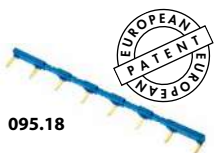
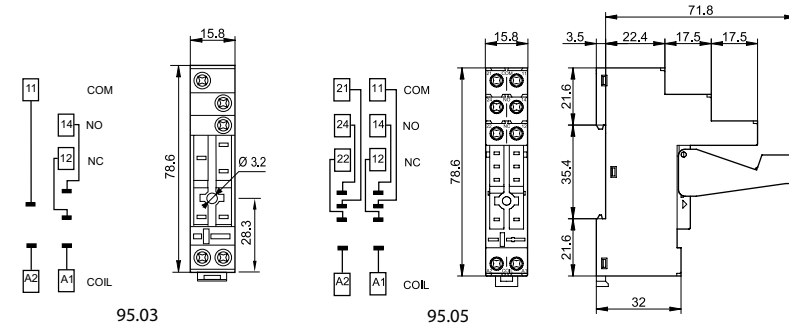
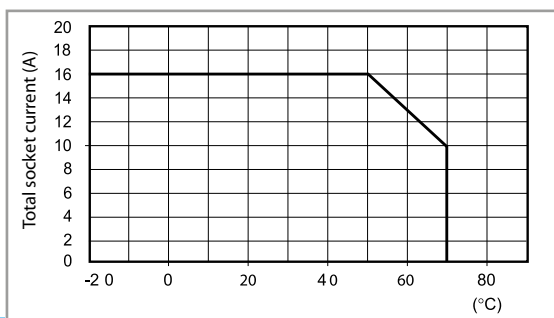


060.48

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm Pentru releu de tipul	95.03 (albastru)	95.03.0 (negru)	95.05 (albastru)	95.05.0 (negru)
	40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accesorii				
Clemă de reținere metalică	095.71			
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu socul - codul împachetării SPA)	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Baghetă de conexiune cu 8 pini	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Suport de etichete indicatoare (pentru etichetele 060.48)	097.00			
Etichetă de identificare	095.00.4			
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)	86.30			
Set de etichete indicatoare pentru clemă de reținere și eliberare din plastic tipul 095.01 și pentru suportul de etichete indicatoare tipul 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE	060.48			
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V*			
Rigiditatea dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70 (consultați diagrama L95)		
Cuplu de înșurubare	Nm	0,5		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8		
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 95.03 și 95.05	cablu solid	cablu lițat		
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5		
	AWG	1 x 12/2 x 14		

* Pentru curenți > 10 A, terminalele contactului trebuie conectate în paralel (21 cu 11, 24 cu 14, 22 cu 12).

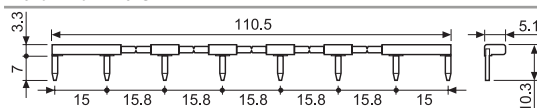
L 95 - Curent total pe soclu vs. temperatura ambiantă



095.18



Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 95.03 și 95.05	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



Module temporizatoare de tipul 86		
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.0.024.0000	
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.120.0000	
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.240.0000	

Omologări (conform tipului):



86.30



96.02
Omologări
(conform tipului):

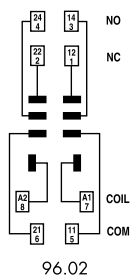


96.04
Omologări
(conform tipului):

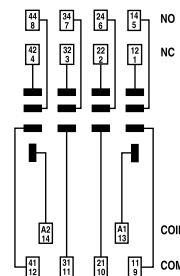


094.91.3

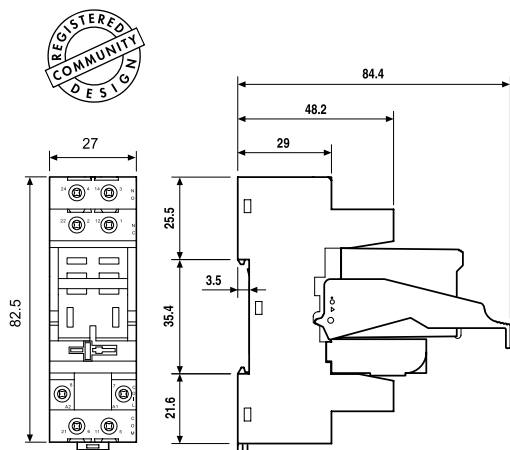
Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	96.02	96.02.0	96.04	96.04.0
	Albastru	Negru	Albastru	Negru
Pentru releu de tipul	56.32		56.34	
Accesorii				
Clemă de reținere metalică (livrată cu soclul - codul împachetării SMA)	094.71		096.71	
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	094.91.3	094.91.30	—	—
Baghetă de conexiune cu 6 pini	094.06	094.06.0	—	—
Etichetă de identificare	095.00.4		090.00.2	
Module temporizatoare	86.30		86.00, 86.30	
Date tehnice				
Valori nominale	12 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70			
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8		
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 96.02/04		cablu solid		cablu lițat
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14		1 x 12/2 x 14



96.02

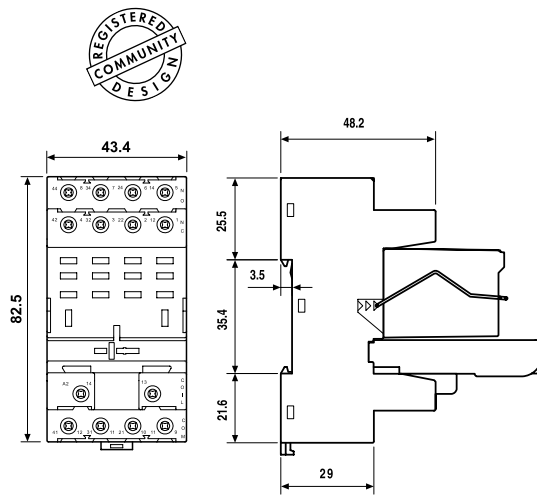


96.04



96.02

96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30



96.04

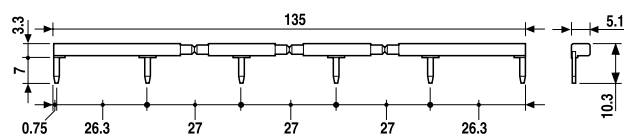
96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00



094.06



Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru soclurile 96.02	094.06 (albastru)	094.06.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



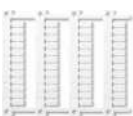


97.P2

Omologări
(conform tipului):



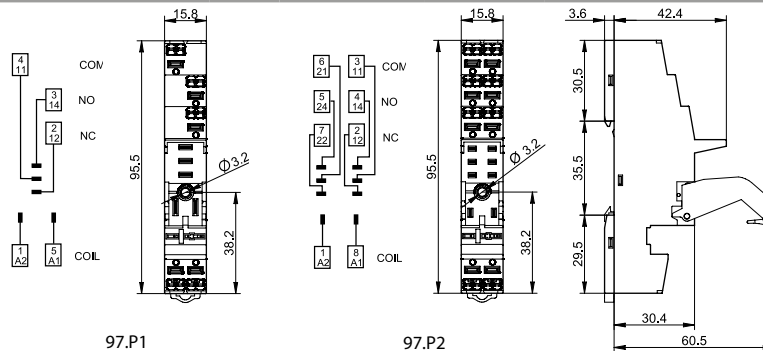
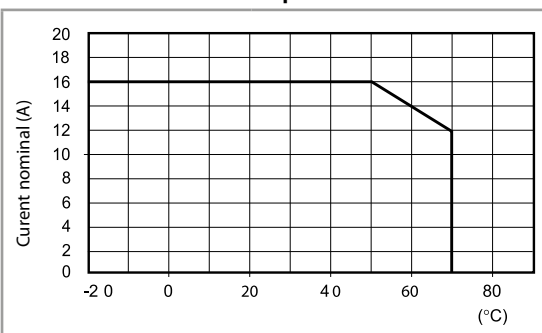
097.01



060.48

Soclu cu terminale de conexiune „push-in” și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	97.P1	97.P2	
Pentru releu de tipul	46.61	46.52	
Accesorii			
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)		097.01	
Clemă de reținere metalică		097.71	
Etichetă de identificare		095.00.4	
Baghetă de conexiune cu 8 pini		097.58	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		097.52	
Baghetă de conexiune cu 2 pini		097.42	
Suport etichete indicatoare		097.00	
Module temporizatoare (consultați tabelul de mai jos)		86.30	
Set de etichete indicatoare pentru suportul de etichete indicatoare 097.00, 48 de bucăți, 6 x 12 mm, destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE		060.48	
Date tehnice			
Valori nominale	16 A-250 V C.A.	8 A-250 V C.A.	
Rigiditatea dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte		
Gradul de protecție	IP 20		
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (consultați diagrama L97)		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8	
Dimensiunea min. a firelor pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	0,5	0,5
	AWG	21	21
Dimensiunea max. a firelor pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	2 x 1,5/1 x 2,5	2 x 1,5/1 x 2,5
	AWG	2 x 18/1 x 14	2 x 18/1 x 14

L 97 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă



097.58



097.52



097.42



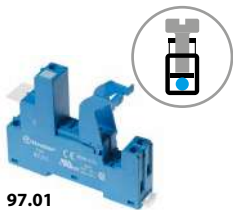
097.00



86.30

Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	097.58
Valori nominale	10 A - 250 V
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	097.52
Valori nominale	10 A - 250 V
Baghetă de conexiune cu 2 pini pentru soclurile 97.P1 și 97.P2	097.42
Valori nominale	10 A - 250 V
Suport de etichete indicatoare pentru soclurile 95.P3 și 95.P5	097.00
Module temporizatoare de tipul 86	
(12...24)V C.A./C.C.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.0.024.0000
(110...125)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.120.0000
(230...240)V C.A.; două funcții: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.8.240.0000

Omologări (conform tipului):



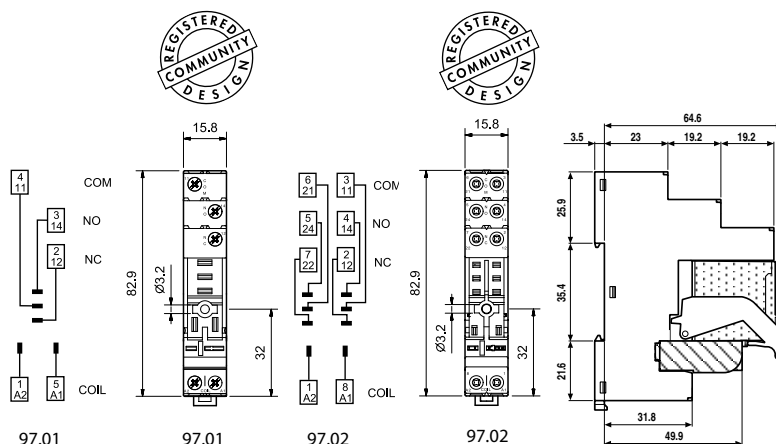
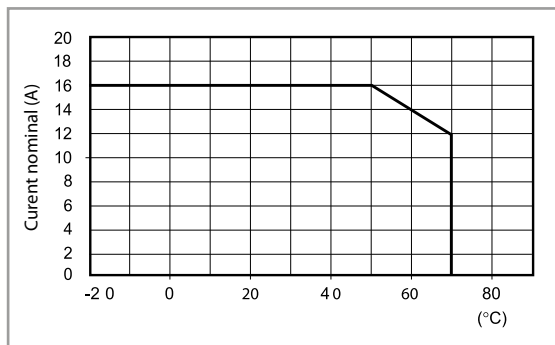
97.01
Omologări
(conform tipului):



097.01

Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	97.01	97.02	
Pentru releu de tipul	Albastru	Albastru	
	46.61	46.52	
Accesorii			
Clemă de reținere și eliberare din plastic (livrată cu soclul - codul împachetării SPA)	097.01		
Baghetă de conexiune cu 8 pini	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)	
Etichetă de identificare	095.00.4		
Module temporizatoare	86.30		
Date tehnice			
Curent nominal	16 A - 250 V C.A.	8 A - 250 V C.A.	
Rigiditatea dielectrică	6 kV (1.2/50 μs) dintre bobină și contacte		
Gradul de protecție	IP 20		
Temperatura ambiantă	°C -40...+70 (consultați diagrama L97)		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	8	
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 97.01 și 97.02	cablu solid	cablu lițat	
	mm ²	1 x 6/2 x 2.5	1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 14	1 x 12/2 x 14

L 97 - Curent nominal vs. temperatura ambiantă
(pentru combinația între releul 46.61 și soclul 97.01)



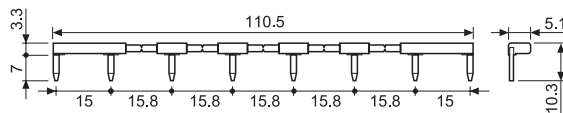
97.02 + 46.52 + 097.01
+ 86.30



095.18



Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru soclurile 97.01 și 97.02	095.18 (albastru)	095.18.0 (negru)
Valori nominale	10 A - 250 V	



Relee de timp fișabile 8 A



Cuptoare de uscare



Cuptoare industriale



Mașini de spălat industriale



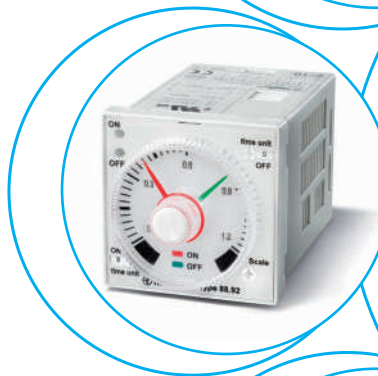
Elevatoare și macarale



Mașini pentru procesarea lemnului



Stomatologie și echipamente electromedicale



SERIA
88

Relee de timp multi-tensiune și multi-funcționale cu montare frontală pe panou sau fișabile în socluri

- Variante disponibile cu 8 și 11 pini
- Scale de timp de la 0.05 s la 100 h
- Variantă disponibilă cu „1 contact temporizat + 1 contact instantaneu” (tipul 88.12)
- Accesoriul de fixare frontală pe panou este inclus
- Socluri din seria 90
- Adaptor de montare pe panou inclus

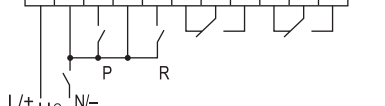
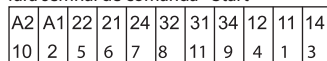
88.02



- Multi-funcționale
- 11 pini
- Fișabil în socluri din seria 90

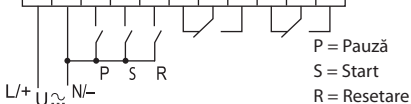
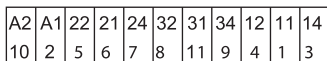
Al: Întârziere la anclanșare
DI: Interval
GI: Impuls întârziat
SP: Intermitență simetrică - început OFF

fără semnal de comandă - Start



BE: Întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start
CEa: Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă - Start
DE: Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă

cu semnal de comandă - Start



Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

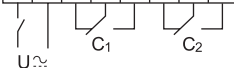
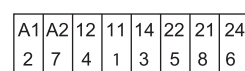
88.12



- Multi-funcționale
- 8 pini, cu 2 contacte temporizate sau 1 contact temporizat + 1 contact instantaneu
- Fișabil în socluri din seria 90

Al a: Întârziere la anclanșare (2 contacte temporizate)
Al b: Întârziere la anclanșare (1 contact temporizat + 1 contact instantaneu)
DI a: Interval (2 contacte temporizate)
DI b: Interval (1 contact temporizat + 1 contact instantaneu)
GI: Impuls întârziat
SW: Intermitență simetrică - început ON

fără semnal de comandă - Start



Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 C contacte comutatoare	2 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	400	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.3	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	24...230	24...230
	V C.C.	24...230	24...230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Aria de funcționare	V C.A.	20.4...264.5	20.4...264.5
	V C.C.	20.4...264.5	20.4...264.5

Date tehnice

Scalele de timp		(0.05 s...5 h) - (0.05 s...10 h) - (0.05 s...50 h) - (0.05 s...100 h)	
Repetabilitate	%	± 1	± 1
Timpul de revenire	ms	300	200
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	50	—
Precizia setării	%	± 3	± 3
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-10...+55	-10...+55
Gradul de protecție		IP 40	IP 40

Omologări (conform tipului)



Relee de timp multi-tensiune și mono-funcțiune cu montare frontală pe panou sau fișabile în socluri

- Intermitență asimetrică, temporizările ON și OFF sunt ajustabile independent.
- Variante fișabile cu 8 pini
- Scale de timp de la 0.05 s la 300 h
- 2 contacte
- Accesoriul de fixare frontală pe panou este inclus
- Socluri din Seria 90
- Adaptor de montare pe panou inclus

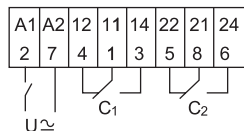
88.92 - 0000



- Mono-funcțiune
- 8 pini, cu 2 contacte temporizate
- Fișabil în socluri din seria 90

PI: Intermitență asimetrică - început OFF (declanșare)

fără semnal de comandă - Start



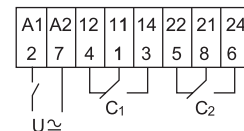
88.92 - 0001



- Mono-funcțiune
- 8 pini, cu 2 contacte temporizate
- Fișabil în socluri din seria 90

LI: Intermitență asimetrică - început ON (anclanșare)

fără semnal de comandă - Start



Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 C contacte comutatoare	2 C contacte comutatoare
Curentul nominal/maxim de vârf	A	8/15	8/15
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2000	2000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	400	400
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW	0.3	0.3
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materialul de contact standard		AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12...240	12...240
	V C.C.	12...240	12...240
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Aria de funcționare	V C.A.	10.8...264.5	10.8...264.5
	V C.C.	10.8...264.5	10.8...264.5

Date tehnice

Scalele de timp		Consultați secțiunea „Scalele de timp” de la pag. 3	Consultați secțiunea „Scalele de timp” de la pag. 3
Repetabilitate	%	± 1	± 1
Timpul de revenire	ms	200	200
Durata minimă a impulsului de comandă	ms	—	—
Precizia setării	%	± 1	± 1
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-10...+55	-10...+55
Gradul de protecție		IP 40	IP 40

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 88, releu de timp multi-funcțiune, 2 C contacte comutatoare 8 A, alimentare la (24...230)V C.A. (50/60 Hz) și (24...230)V C.C.

8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2

Seria

Tipul

- 0 = Funcțiile AI, DI, GI,
SP, BE, CEa, DE, 11 pini
- 1 = Funcțiile AI a, AI b,
DI a, DI b, GI, SW, 8 pini
- 9 = Funcțiile LI, PI, 8 pini

Numărul contactelor

2 = 2 contacte

Tipul alimentării

0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.

Versiuni speciale

- 0 = Funcția PI intermitență asimetrică - început OFF pentru 88.92
- 1 = Funcția LI intermitență asimetrică - început ON pentru 88.92
- 2 = Standard

Tensiunea de alimentare

- 230 = (24...230)V C.A./C.C. pentru 88.02, 88.12
- 240 = (12...240)V C.A./C.C. pentru 88.92

Coduri

- 88.02.0.230.0002
- 88.12.0.230.0002
- 88.92.0.240.0000
- 88.92.0.240.0001

Date tehnice

Specificații privind câmpurile electromagnetice

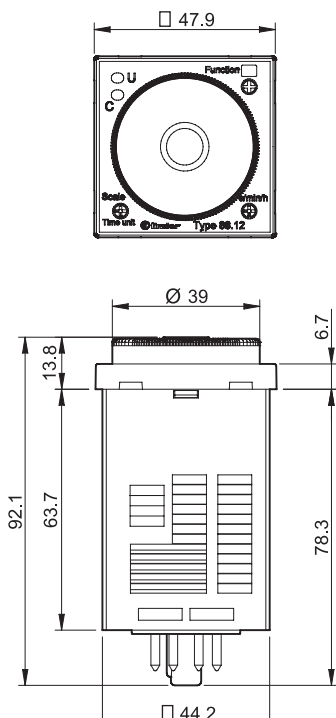
Tipul testării	Standard de referință	88.02/88.12	88.92
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 kHz) la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	2 kV	—
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs)	mod comun	EN 61000-4-5	2 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	1 kV
Sincronizare în radiofrecvență (0.15 ÷ 80 MHz) la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	3 kV	—

Alte date

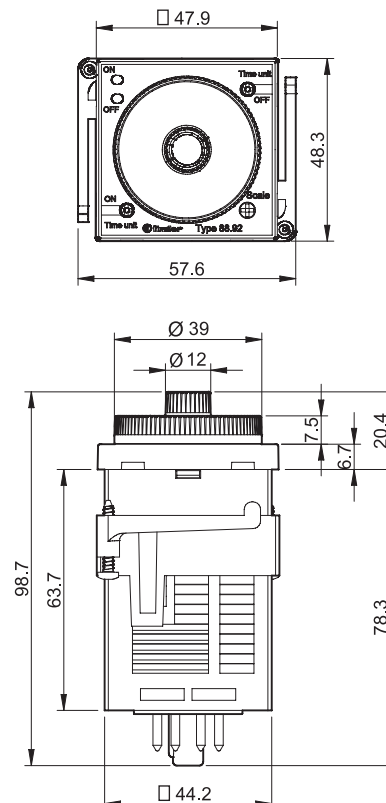
Puterea cedată mediului ambiant (pierdută)	fără curent de contact	W	3.4
	la curent nominal	W	4.7

Schițe tehnice

Tipul 88.02/12



Tipul 88.92



Selectarea: funcției, scalei de timp și a unităților de măsură

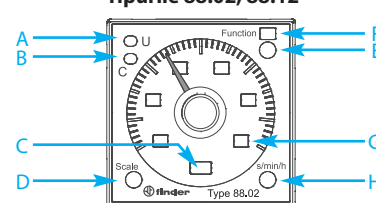
	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
Funcția	AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
Scalele de timp	0.5, 1, 5, 10		1.2, 3, 12, 30	
Unitățile de măsurare a timpului	s (secunde), min (minute), h (ore), h x 10 (ore x 10)		s (secunde), 10 s (secunde x 10), min (minute), 10 min (minute x 10), h (ore), h x 10 (ore x 10)	

Scalele de timp

Valoarea întreagă a scalei pentru tipurile 88.02, 88.12

D \ H	s	min	h	h x 10
0.5	0.5 secunde	0.5 minute	0.5 ore	5 ore
1	1 secundă	1 minut	1 oră	10 ore
5	5 secunde	5 minute	5 ore	50 ore
10	10 secunde	10 minute	10 ore	100 ore

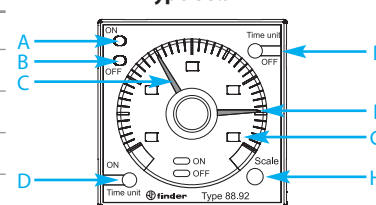
Tipurile 88.02, 88.12



Valoarea întreagă a scalei pentru tipul 88.92

H \ D-E	s	10 s	min	10 min	h	h x 10
1.2	1.2 secunde	12 secunde	1.2 minute	12 minute	1.2 ore	12 ore
3	3 secunde	30 secunde	3 minute	30 minute	3 ore	30 ore
12	12 secunde	120 secunde	12 minute	120 minute	12 ore	120 ore
30	30 secunde	300 secunde	30 minute	300 minute	30 ore	300 ore

Type 88.92



NOTĂ: scalele de timp și funcțiile trebuie setate înainte de alimentarea releului de timp.

LED/indicație vizuală

Tipurile 88.02, 88.12

A	LED galben: există alimentare (U)
B	LED roșu: temporizare în curs (C)
C	Unitatea de timp selectată
D	Selectorul scalei de timp
E	Selectorul funcției
F	Funcția selectată
G	Valoarea scalei selectate
H	Selectorul unității de timp

Tipul 88.92

A	LED roșu: impuls ON (T1)
B	LED verde: impuls OFF (T2)
C	Reglarea indicatorului roșu: selectarea temporizării T1
D	Selectorul unității de timp: T1 (ON)
E	Selectorul unității de timp: T2 (OFF)
F	Reglarea indicatorului verde: selectarea temporizării T2
G	Valoarea scalei selectate
H	Selectorul scalei de timp

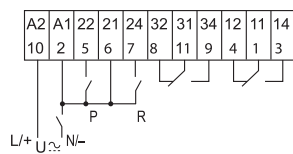
Funcții pentru tipurile 88.02, 88.12

	LED (galben)	LED (roșu)	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Contact	
					Deschis (declanșat)	Închis (anclanșat)
U = Tensiunea de alimentare			Absentă	Deschis (declanșat)	x1 - x4	x1 - x2
S = Impuls de Start			ON	Deschis (declanșat)	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
P = Pauză			ON	Deschis (declanșat)	x1 - x4	x1 - x2
R = Resetare			ON	Deschis (temporizare activă)	x1 - x4	x1 - x2
= Contactul releului			ON	Închis (anclanșat)	x1 - x2	x1 - x4

Schema de conexiune

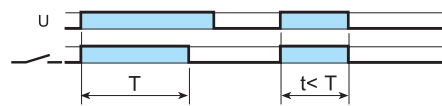
Tipul 88.02

Fără semnal de comandă



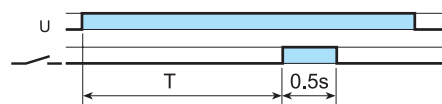
(AI) Întârziere la anclanșare.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.



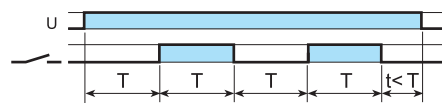
(DI) Interval.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).



(GI) Impuls întârziat.

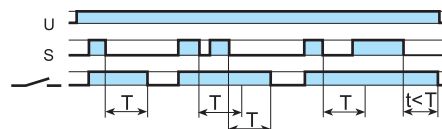
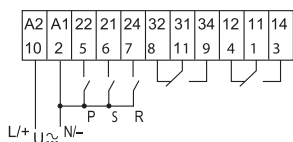
Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.



(SP) Intermitență simetrică - început OFF.

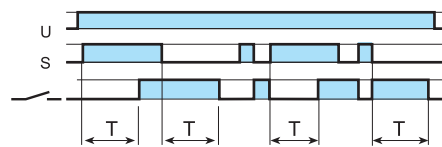
Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între OFF (declanșare) și ON (anclanșare) cu temporizările (T) OFF și ON egale între ele ca valoare stabilită. Ciclul de comutație între OFF și ON se oprește instantaneu la dispariția alimentării.

Cu semnal de comandă



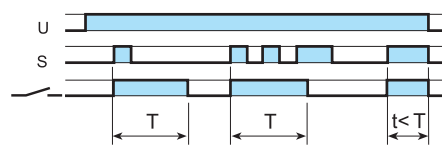
(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START (S) determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat (T).



(CEa) Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină realizarea anclanșării după terminarea timpului presetat (T). Dispariția impulsului de START (S) determină realizarea declanșării după terminarea aceluiași timp presetat (T).



(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă.

Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S), anclanșarea se produce instantaneu menținându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.

RESET (R)

În momentul închiderii contactului R (2-7), temporizatorul se resetează imediat. Atât timp cât contactul este închis, temporizatorul este menținut în starea de reset. Situația este valabilă pentru toate funcțiile.

PAUZĂ (P)

La închiderea contactului P (2-5) are loc oprirea imediată a procesului de temporizare, dar timpul scurs va fi reținut și starea contactului de ieșire va fi menținută.

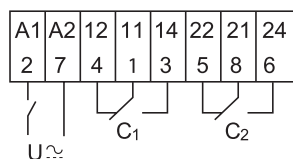
La deschiderea contactului P, temporizarea este reluată de la valoarea reținută.

Situația este valabilă pentru toate funcțiile.

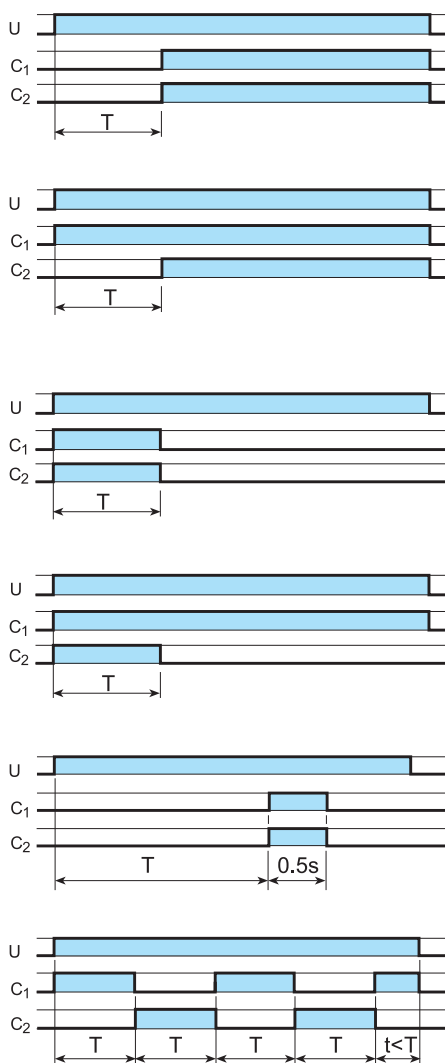
Funcții pentru tipul 88.12

Schema de conexiune

Fără semnal de comandă



Tipul 88.12



(AI a) Întârziere la anclanșare (2 contacte temporizate).

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor (C_1 și C_2) se va produce după scurgerea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(AI b) Întârziere la anclanșare

(1 contact temporizat + 1 contact instantaneu).

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactului (C_1) se produce imediat, iar anclanșarea contactului (C_2) după scurgerea temporizării presetate (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI a) Interval (2 contacte temporizate).

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor (C_1 și C_2) se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

(DI b) Interval (1 contact temporizat + 1 contact instantaneu).

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor (C_1 și C_2) se va produce imediat. Declanșarea contactului (C_2) are loc după scurgerea temporizării presetate (T). Declanșarea contactului (C_1) are loc numai după dispariția alimentării.

(GI) Impuls întârziat.

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.

(SW) Intermitență simetrică (început ON).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp de declanșare = T).

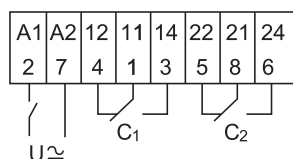
Funcții pentru tipul 88.92

$U =$ Tensiunea de alimentare

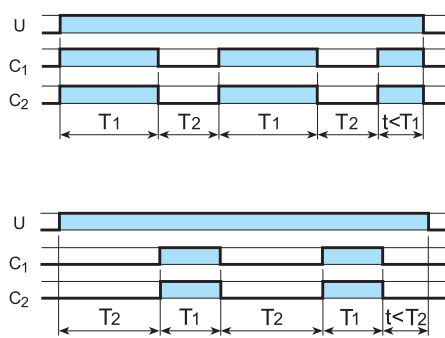
	LED ON (roșu)	LED OFF (verde)	Tensiunea de alimentare	Contact	
				Deschis (declanșat)	Închis (anclanșat)
			Absentă	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
			ON	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
			ON	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

Schema de conexiune

Fără semnal de comandă - Start



Tipul 88.92

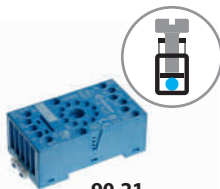


(LI) Intermitență asimetrică - început ON (anclanșare).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanșare (ON) (T_1) și declanșare (OFF) (T_2) poate fi reglată în mod independent.

(PI) Intermitență asimetrică - început OFF (declanșare).

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul de comutație între OFF și ON cu temporizări diferite, oprindu-se instantaneu la dispariția alimentării. Temporizarea ciclurilor de anclanșare (ON) (T_1) și declanșare (OFF) (T_2) poate fi reglată în mod independent.

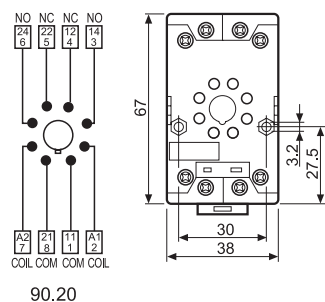


90.21

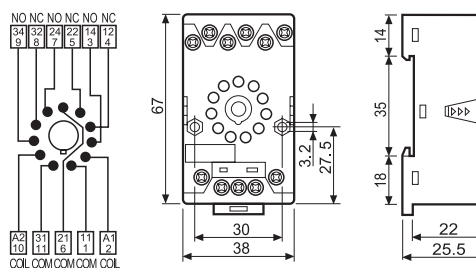
Omologări
(conform tipului):



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	90.20 Albastru	90.20.0 Negru	90.21 Albastru	90.21.0 Negru
Pentru temporizator de tipul	88.12, 88.92		88.02	
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70			
Cuplu de înșurubare	Nm 0.5			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 10			
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 90.20 și 90.21	cablu solid		cablu lițat	
	mm ² 1 x 6/2 x 2.5		1 x 6/2 x 2.5	
	AWG 1 x 10/2 x 14		1 x 10/2 x 14	



90.20



90.21

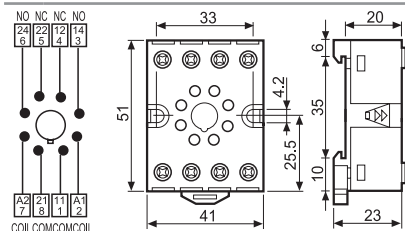


90.26

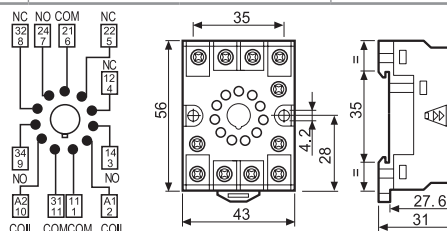
Omologări
(conform tipului):



Soclu cu terminale de conexiune cu șurub și mod de montare pe panou sau șină de 35 mm (EN 60715)	90.26 Albastru	90.26.0 Negru	90.27 Albastru	90.27.0 Negru
Pentru temporizator de tipul	88.12, 88.92		88.02	
Date tehnice				
Valori nominale	10 A - 250 V			
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.			
Gradul de protecție	IP 20			
Temperatura ambiantă	°C -40...+70			
Cuplu de înșurubare	Nm 0.8			
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm 10			
Dimensiunea maximă a firelor pentru soclurile 90.26 și 90.27	cablu solid		cablu lițat	
	mm ² 1 x 4/2 x 2.5		1 x 4/2 x 2.5	
	AWG 1 x 12/2 x 14		1 x 12/2 x 14	



90.26



90.27

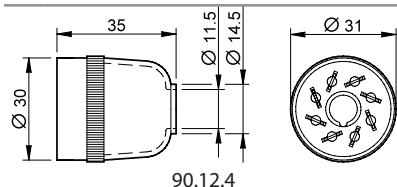


90.13.4

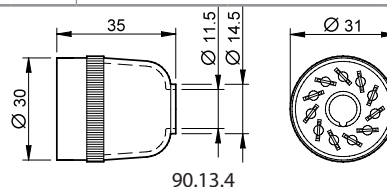
Omologări
(conform tipului):



Soclu pentru relele cu 8-11 pini și mod de conexiune prin cablu cu cositorirea firelor la terminale	90.12.4 (negru)	90.13.4 (negru)
Pentru temporizator de tipul	88.12, 88.92	
Date tehnice		
Valori nominale	10 A - 250 V	
Rigiditatea dielectrică	2 kV C.A.	
Temperatura ambiantă	°C -40...+70	



90.12.4



90.13.4

Soclu cu temporizator încorporat pentru seria 34



Elevatoare și
macarale



Mașini de
împachetare



Semaforizare



Mașini de
îmbuteliere



Depozite
glisante



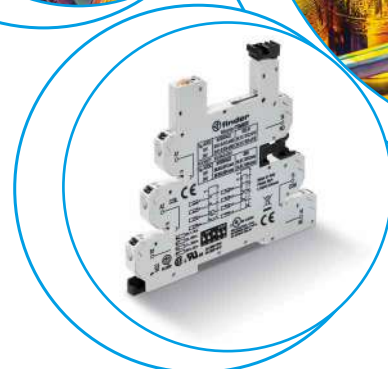
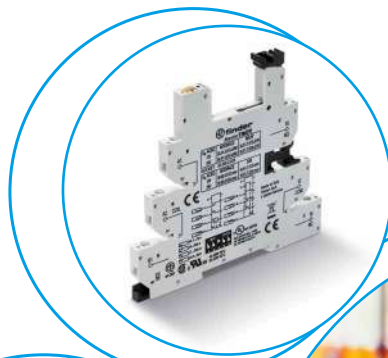
Panouri de
control



Tablouri de
distribuție,
comandă



Mașini de
marcare/
etichetare



SERIA
93

Soclu cu temporizator încorporat pentru relele din seria 34, 6,2 mm lățime

- Ajustarea temporizării prin butonul rotativ superior accesibil după asamblare
- Terminal pentru semnalul de comandă - Start
- Mini-selectoare comutatoare pentru cele 4 scale de timp și 8 funcții
- Ieșire cu modul port-fuzibil opțional
- Utilizare cu relele EMR și SSR: cu alimentare de la 12 la 24 V C.A./C.C.
- Terminale cu șurub și terminale „push-in”

93.68
Terminale cu șurub

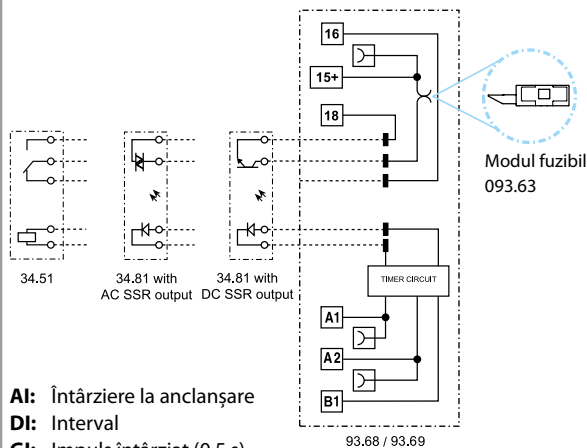


93.69
Terminale „push-in”



93.68/93.69

- Scale de timp: de la 0.1 s la 6 h
- Multi-funcțione
- Pentru utilizare cu relele 34.51 (EMR) și 34.81 (SSR)
- Terminale cu șurub și terminale „push-in”



- AI:** Întârziere la anclanșare
- DI:** Interval
- GI:** Impuls întârziat (0.5 s)
- SW:** Intermitență simetrică - început ON
- BE:** Întârziere la declanșare cu semnal de comandă - Start
- CE:** Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă - Start
- DE:** Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă
- EE:** Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă

Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	
Curentul nominal/maxim de vârf	A
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	
Sarcină nominală C.A.1	VA
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat (230 V C.A.)	kW
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)
Materialul de contact standard	

Caracteristicile alimentării

Tensiunea nominală (U _N)	V AC (50/60 Hz)/C.C.	12...24
Putere nominală C.A./C.C.	VA/W	Consultați caracteristicile bobinei la pagina 4
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	9.6...26.4

A se vedea relele 34.51 și 34.81

Date tehnice

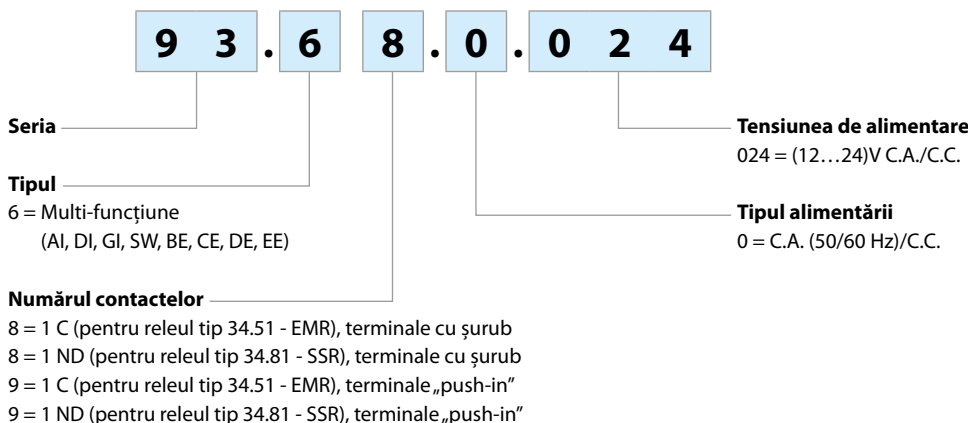
Scalele de timp		(0.1...3)s, (3...60)s, (1...20)min, (0.3...6)h
Repetabilitate	%	± 1
Timpu de revenire	ms	≤ 50
Precizia setării	%	5
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	A se vedea relele 34.51 (EMR) și 34.81 (SSR)
Temperatura ambiantă	°C	-20...+50
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Tipul 93.68, soclu cu temporizator încorporat pentru releele din seria 34, terminale de conexiune cu șurub, alimentare la (12...24)V C.A./C.C.



Combinaiții

ieșire	Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului, terminale cu șurub
1 contact 6 A, releu electromecanic (EMR)	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
1 contact 6 A, releu electromecanic (EMR)	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.68.0.024
1 ieșire 2 A/24 V C.C., releu electronic (SSR)	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
1 ieșire 2 A/240 V C.A., releu electronic (SSR)	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
1 ieșire 2 A/24 V C.C., releu electronic (SSR)	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.9024	93.68.0.024
1 ieșire 2 A/240 V C.A., releu electronic (SSR)	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
ieșire	Tensiunea de alimentare	Tipul releului	Tipul soclului, terminale „push-in”
1 contact 6 A, releu electromecanic (EMR)	12 V C.A./C.C.	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
1 contact 6 A, releu electromecanic (EMR)	24 V C.A./C.C.	34.51.7.024.0010	93.69.0.024
1 ieșire 2 A/24 V C.C., releu electronic (SSR)	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
1 ieșire 2 A/240 V C.A., releu electronic (SSR)	12 V C.A./C.C.	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
1 ieșire 2 A/24 V C.C., releu electronic (SSR)	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.9024	93.69.0.024
1 ieșire 2 A/240 V C.A., releu electronic (SSR)	24 V C.A./C.C.	34.81.7.024.8240	93.69.0.024

Notă: Deși soclul cu temporizator încorporat acoperă ambele valori ale tensiunii de alimentare de 12 și 24 V, este necesară combinarea acestuia cu releele de 12 V sau 24 V corespunzătoare, rezultând o combinație potrivită doar pentru o singură tensiune de alimentare.

Date tehnice


Specificații privind câmpurile electromagnetice

Tipul testării		Standard de referință	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1400 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	4 kV
	la terminalele semnalului de comandă	EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs) la terminalele de alimentare și ale semnalului de comandă	mod comun	EN 61000-4-5	2 kV
	mod diferențial	EN 61000-4-5	0.8 kV
Sincronizare în radiofrecvență (0.15 ÷ 80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V
	la terminalele semnalului de comandă	EN 61000-4-6	3 V
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție		EN 55022	clasa B

Alte date

Curentul absorbit la semnalul de comandă - Start (B1)	mA	< 1.7 (12 V) - < 3.5 (24 V)	
Timpu de vibrație a contactului (EMR): ND/NÎ	ms	1/6	
Rezistența la vibrații (EMR, 10...55 Hz): ND/NÎ	g	10/5	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.3
	la curent nominal	W	0.8

Terminale

		Cablul solid și lițat	
		Terminale cu șurub	Terminale „push-in”
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	10	8
 Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	—
Dimensiunea maximă a firelor	mm ²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14
Dimensiunea min. a firelor	mm ²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21

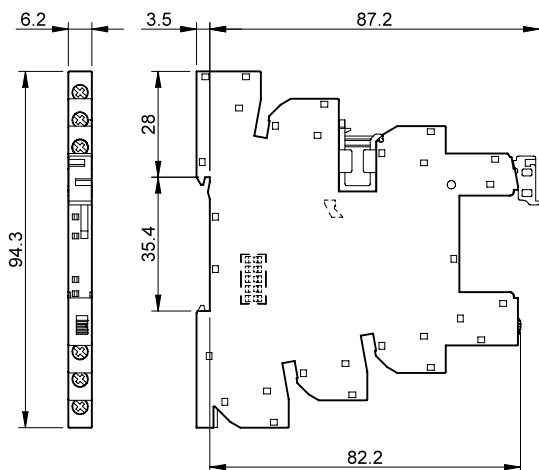
Caracteristicile circuitului de intrare

Datele intrării în C.A./C.C. la varianta cu temporizare

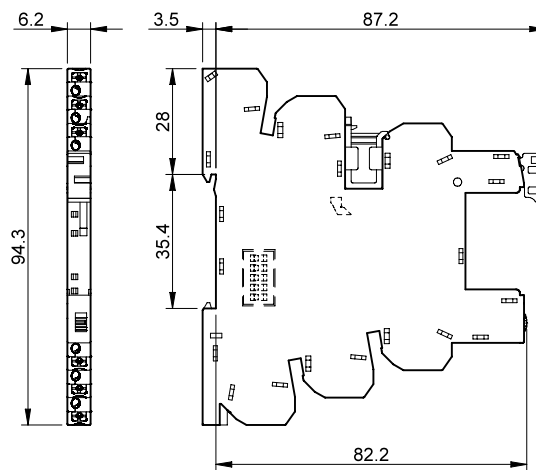
Tensiune nominală U_N	Aria de funcționare (C.A./C.C.)		Tensiunea necesară deconectării U_r	Curentul nominal al bobinei la U_N		Puterea consumată la U_N	
	U_{min}	U_{max}		DC	AC	DC	AC
V	V	V	V	mA	mA	mA	mA
12	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

Schița tehnică

Tipul 93.68
Terminale cu șurub



Tipul 93.69
Terminale „push-in”



Scalele de timp



Funcțiile

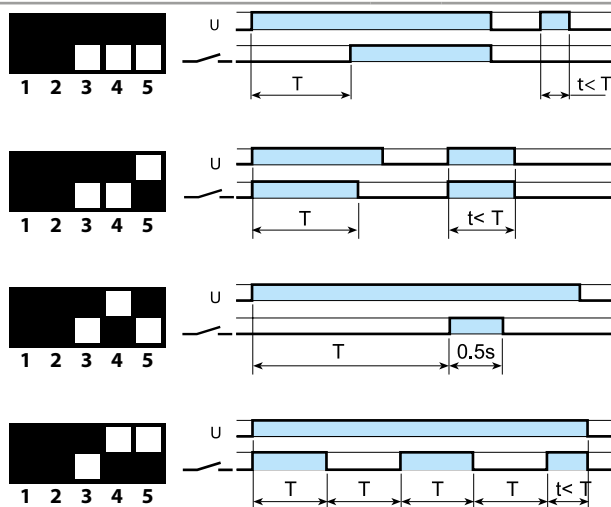
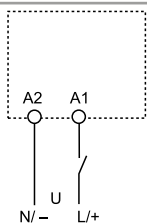
LED	Tensiunea de alimentare	Contact ND/ieșire
	Absentă	Deschis (declanșat)
	ON	Deschis (declanșat)
	ON	Deschis (declanșat) (întârziere la închidere în curs)
	ON	Închis (anclanșat)

Schema de conexiune

U = Tensiune de alimentare

S = Semnalul de comandă - Start extern

= Contactul releului



(AI) Întârziere la anclanșare

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc numai atunci când tensiunea de alimentare dispare.

(DI) Interval

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea se va produce imediat. Declanșarea are loc după terminarea timpului presetat (T).

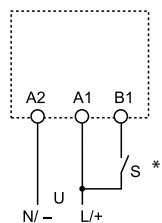
(GI) Impuls întârziat (0.5 s)

Aplicați tensiunea de alimentare. Anclanșarea contactelor se va produce după terminarea timpului impus (T). Declanșarea are loc după terminarea perioadei fixe de 0.5 s.

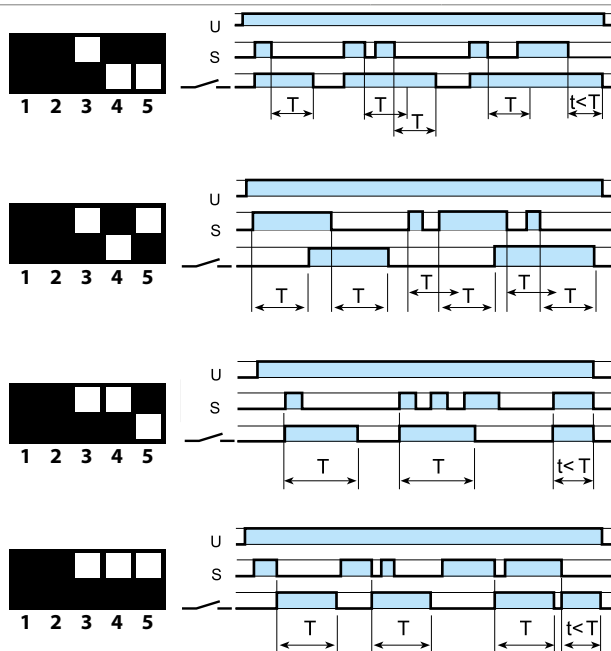
(SW) Intermitență simetrică - început ON

Aplicați tensiunea de alimentare. Va începe ciclul între ON (anclanșare) și OFF (declanșare). Ciclul de comutație între ON și OFF se oprește instantaneu la dispariția alimentării. Raportul este 1:1 (timp anclanșare = timp de declanșare = T).

Cu semnal de comandă



* La alimentarea în C.C., polaritatea pozitivă trebuie să fie conectată la terminalul B1 (în conformitate cu standardul EN 60204-1).



(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă

Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START (S) determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat (T).

(CE) Întârziere atât la anclanșare, cât și la declanșare cu semnal de comandă

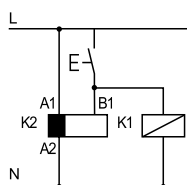
Releul de timp este alimentat permanent. Apariția impulsului de START (S) determină realizarea anclanșării după terminarea timpului presetat (T). Dispariția impulsului de START (S) determină realizarea declanșării după terminarea aceluiași timp presetat (T).

(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă

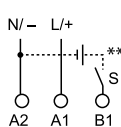
Releul de timp este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S), anclanșarea se produce instantaneu menținându-se pe toată durata temporizării (T), presetată anterior.

(EE) Interval instantaneu cu dispariția semnalului de comandă

Releul de timp este alimentat permanent. La dispariția semnalului de comandă - START (S) contactele releului se anclanșează instantaneu, menținându-se astfel pe toată durata temporizării (T), setată anterior. După expirarea temporizării contactele releului se declanșează.



* Este posibilă comanda unei sarcini externe, cum ar fi o altă bobină a unui releu sau un temporizator, conectată la terminalul comandă (Start extern) B1.



**Comanda de Start (la terminalul B1) se poate face, de asemenea, printr-o tensiune diferită de cea de alimentare, de exemplu:
A1 - A2 = 24 V C.A.
B1 - A2 = 12 V C.C.

Accesorii



093.63

Omologări
(conform tipului):



Output fuse module

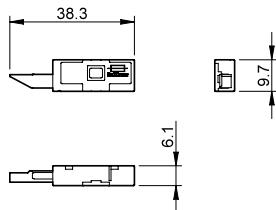
093.63

- Pentru fuzibil de 5 x 20 mm alimentat la 6 A, 250 V
- Vizibilitate ușoară a stării fuzibilului prin intermediul ferestrei
- Conectare rapidă în soclu

Note

Siguranță: Întrucât circuitul de ieșire poate fi restabilit, chiar cu modulul port-fuzibil înlăturat, este important a nu considera înlăturarea fuzibilului ca o „deconectare sigură”. Izolați întotdeauna în altă parte înainte de lucrul pe circuit.

UL: Conform prevederilor standardului UL508A, modulul port-fuzibil nu poate fi instalat în circuitele de putere (în care este obligatorie montarea unui fuzibil certificat, corespunzător categoriei UL JDDZ). Cu toate acestea, în cazul în care interfața Master este conectată ca o interfață de ieșire la un PLC, astfel de restricții nu se mai aplică și modulul port-fuzibil poate fi folosit în mod util.



093.16



093.16.0



093.16.1

Omologări

(conform tipului):



Baghetă de conexiune cu 16 pini

093.16 (albastru)

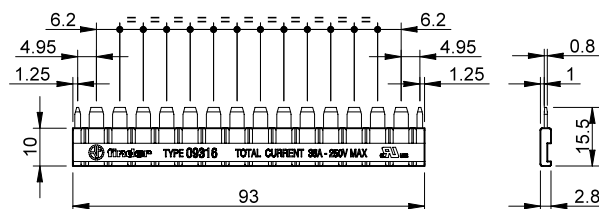
093.16.0 (negru)

093.16.1 (roșu)

Valori nominale

6 A - 250 V

Posibilitatea conexiunii multiple a interfețelor, una lângă alta



093.60



Separator din plastic cu rol dublu (separare de 1.8 mm sau 6.2 mm)

093.60

1. Prin ruperea cu mâna a nervurilor protuberante, separatorul va avea doar 1.8 mm grosime; acesta este necesar pentru separarea vizuală a diferitelor grupuri de interfețe, protejarea interfețelor învecinate și aflate la diferite nivele de tensiune sau protejarea la tăiere a baghetelor de conexiune.

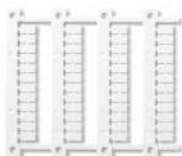


2. Lăsând nervurile protuberante la locul lor, se asigură o separare de 6.2 mm. Simpla tăiere a segmentelor conturate permite traversarea separatorului și interconectarea a 2 grupuri diferite de interfețe modulare cu rele, utilizând baghete de conexiune standard.



Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48



060.48

Accesorii



093.62

Element de dublare a terminalului (numai pentru soclurile cu terminale tip „push-in“)		093.62
Sarcina totală		6 A - 300 V
		Cablu solid și lițat
Dimensiunea maximă a firelor	mm ²	2 x 1.5
	AWG	2 x 16



093.68.14.1

Omologări
(conform tipului):

ADAPTOR Master	093.68.14.1
-----------------------	-------------

ADAPTORUL Master permite conectarea ușoară a terminalelor de intrare A1/A2 ale **INTERFEȚEI Master** modulare la ieșirile PLC-ului, printr-un cablu-panglică cu 14 poli, plus 2 terminale de conexiune a alimentării.


Date tehnice

Curentul nominal (pe conductor)	A	1
Puterea de alimentare minimă	W	3
Tensiune nominală (U _N)	V C.C.	24
Aria de funcționare		(0.8...1.1)U _N
Logica de comandă		Comutație semnal pozitiv (la A1)
Indicator de prezență a tensiunii de alimentare		LED verde
Temperatura ambiantă	°C	-40...+70

Terminale de comandă la 24 V

Tipul conectorului	14 poli, conform IEC 60603-13
--------------------	-------------------------------

Terminale de alimentare la 24 V

Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	9.5	
 Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	
Dimensiunea maximă a firelor	cablu solid	mm ²	1 x 4/2 x 1.5
		AWG	1 x 12/2 x 16
	cablu lițat	mm ²	1 x 2.5/2 x 1.5
		AWG	1 x 14/2 x 16

ADAPTOR Master
conectat



Relee crepusculare 12 - 16 A



Grădină:
iluminatul
nocturn



Vitrinele
magazinelor,
Firme
luminoase



Grădină/parc:
iluminatul
nocturn



Iluminatul public
(stradal, în parcuri)



SERIA
10

Relee pentru controlul automat al iluminării în funcție de nivelul intensității luminoase ambientale

Senzorul de lumină este integrat

Pentru montare pe stâlp sau pe perete

10.32 - 2 contacte de ieșire ND de 16 A

10.41 - 1 contact de ieșire ND de 16 A

- Posibilitate de comutare bipolară a sarcinii (Fază și Nul) la tipul 10.32
- Sensibilitate reglabilă de la 1 până la 80 lux
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Elementul fotosensibil nu conține cadmiu (fotodiodă)
- Circuitul electronic este izolat galvanic prin transformator
- Brevet italian - Principiul inovator de „compensare a influenței intensității luminoase a sarcinii”.
Releele sunt compatibile cu lămpile cu descărcare în gaz cu aprindere lentă (până la 10 minute)
- Pentru primele 3 cicluri de funcționare, întârzierea (On și Off) este redusă la zero pentru facilitarea instalării
- Disponibile pentru alimentare de la 230 și 120 V C.A. (50/60 Hz)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 8

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 ND		1 ND	
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)	
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	120/—	230/—	120/—	230/—
Sarcină nominală C.A. 1 VA	1900	3700	1900	3700
Sarcină nominală C.A. 15 VA	400	750	400	750
Curent nominal tip C.A. 5a A	—	5	—	5
Puterea nominală pentru lămpi:				
cu incandescentă/halogen 230 V W	—	2300	—	2000
fluorescente cu balast electronic W	600	1200	500	1000
fluorescente cu balast electromecanic W	450	850	400	750
fluorescente compacte - CFL W	250	500	200	400
LED 230 V W	—	500	—	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	250	500	200	400
halogene sau LED de JT cu balast electromecanic W	500	1000	400	800
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Materialul de contact standard	AgSnO ₂		AgSnO ₂	

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	120	230	120	230
V C.C.	—		—	
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	2/—		2/—	
Intervalul de funcționare C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N	
C.C.	—		—	

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Setarea pragului sensibilității lx	1...80	1...80
Pragul presetat lx	10	10
Întârziere: comutație ON/OFF s	15/30	15/30
Temperatura ambiantă °C	-30...+70	-30...+70
Gradul de protecție	IP 54	IP 54

Omologări (conform tipului)



10.32



- Ieșire dublă – 2 contacte normal deschise de 16A pentru comutarea bipolară a sarcinii (Fază și Nul)

10.41



- Ieșire simplă – 1 contact normal deschis de 16A pentru comutare unipolară a sarcinii (Fază)

Relee pentru controlul automat al iluminării în funcție de nivelul intensității luminoase ambientale

Senzorul de lumină este integrat

Pentru montare pe stâlp sau pe perete

10.42 - Două ieșiri independente de 16 A cu setare individuală a sensibilității

10.51 - Miniatural cu o singură ieșire normal deschisă de 12 A

10.61 - Cu montare pe corpurile de iluminat stradal

- Sensibilitate reglabilă de la 1 până la 80 lux
- Sensibilitate fixă 10 lux ($\pm 20\%$) - (tipul 10.61)
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Elementul fotosensibil nu conține cadmiu (fotodiodă)
- Circuitul electronic este izolat galvanic prin transformator (tipul 10.42)
- Brevet italian - Principiul inovator de „compensare a influenței intensității luminoase a sarcinii” (tipul 10.51)
- Pentru primele 3 cicluri de funcționare, întârzierea (On și Off) este redusă la zero pentru facilitarea instalării
- Disponibile pentru alimentare de la 230 și 120 V C.A. (50/60 Hz)
- Echipare cu fire siliconate de 500 mm lungime (tipul 10.61)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 8

10.42



- Două ieșiri independente - 2 ND 16 A

10.51



- O singură ieșire - 1 ND 12 A
- Dimensiuni reduse

10.61



- O singură ieșire - 1 ND 16 A

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 ND		1 ND		1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)		12/25 (80 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V C.A.	120/—	230/—	120/—	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1900	3700	1400	2760	3700
Sarcină nominală C.A. 15	VA	400	750	300	600	750
Curent nominal tip C.A. 5a	A	—	5	—	—	5
Puterea nominală pentru lămpi:						
cu incandescentă/halogen 230 V W		—	2000	—	1200	2000
fluorescente cu balast electronic W		500	1000	300	600	1000
fluorescente cu balast electromecanic W		400	750	200	400	750
fluorescente compacte - CFL W		200	400	200	350	400
LED 230 V W		—	400	—	350	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W		200	400	200	350	400
halogene sau LED de JT cu balast electromecanic W		400	800	300	600	800
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)		1000 (10/10)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂		AgSnO ₂		AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	120	230	120	230	230
	V C.C.	—		—		—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/—		1.5/—		2.5/—
Intervalul de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N
	C.C.	—		—		—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³		100 · 10 ³		100 · 10 ³
Setarea pragului sensibilității	lx	1...80		1...80		10
Pragul presetat	lx	10		10		10
Întârziere: comutație ON/OFF	s	15/30		15/30		15/30
Temperatura ambiantă	°C	-30...+70		-30...+70		-30...+70
Gradul de protecție		IP 54		IP 54		IP 54

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Releu crepuscular din seria 10, cu 2 contacte ND de 16 A, terminale de conexiune cu șurub, alimentare de la 230 V C.A..

1 0 . 3 2 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria

Tipul

32 = ieșire dublă - 2 ND contacte normal deschise
16 A

41 = ieșire simplă - 1 ND contact normal deschis 16 A

42 = Două ieșiri independente - 2 ND contacte
normal deschise 16 A

51 = ieșire simplă - 1 ND contact normal deschis 12 A

61 = Cu montare pe corpurile de iluminat stradal -
1 ND contact normal deschis 16 A

Tensiunea de alimentare

120 = 120 V

230 = 230 V

Tipul alimentării

8 = C.A. (50/60 Hz)

Date tehnice

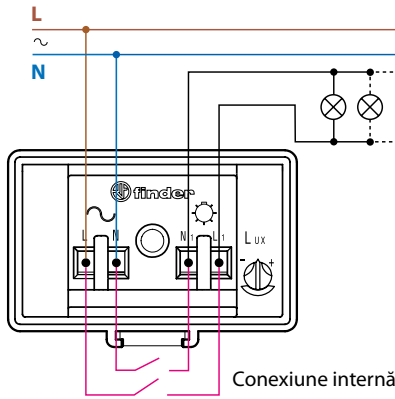
Izolația		10.32/41/42	10.51	10.61	
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V.C.A.	1000	1000	1000	
Imunitatea la perturbațiile propagate prin conducție					
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs) la L și N (mod diferențial)	kV	4	4	6	
Alte date					
Terminalul de prindere a cablului	Ø mm	(8.9...12)	(7.5...9)	—	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	0.8	—	
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 6/2 x 4	1 x 6/2 x 2.5	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5
	AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 10/2 x 14	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14
Firele de ieșire					
Material		—	—	Cauciuc siliconic rezistent la radiațiile ultraviolete	
Mărime	mm ²	—	—	1.5	
Lungime	mm	—	—	500, cu capete manșonate	
Tensiunea nominală de izolație	kV	—	—	0.6/1	
Temperatura maximă	°C	—	—	120	

Funcțiile

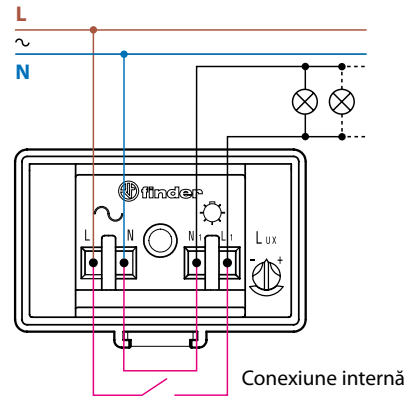
LED*	10.32/10.41/10.42		10.51	
	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului
	Absentă	Deschis (declanșat)	Absentă sau prezentă	Deschis (declanșat)
	Prezentă	Deschis (declanșat)	Prezentă	Închis (anclanșat)
	Prezentă	Deschis (declanșat) (temporizarea este activă)	Prezentă	Deschis (declanșat) (temporizarea este activă)
	Prezentă	Închis (anclanșat)	—	—

* LED-ul este localizat sub carcasa care acoperă terminalele, aflându-se închis în butonul rotativ de selectare a sensibilității. Acesta indică starea contactului și asistă în procesul de testare și setare a pragului corect de iluminare.

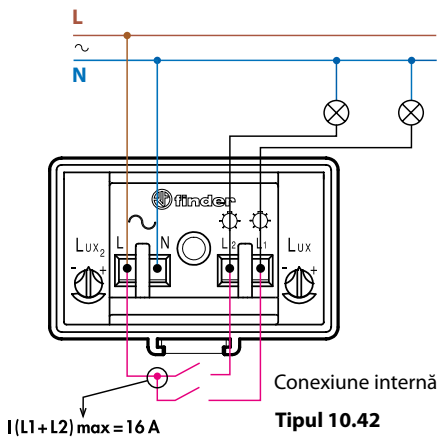
Schemele de conexiune



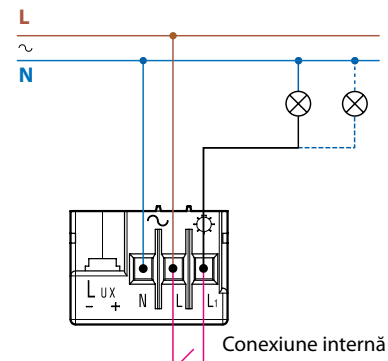
Tipul 10.32



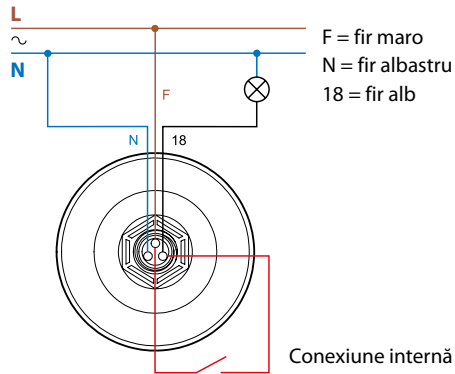
Tipul 10.41



Tipul 10.42

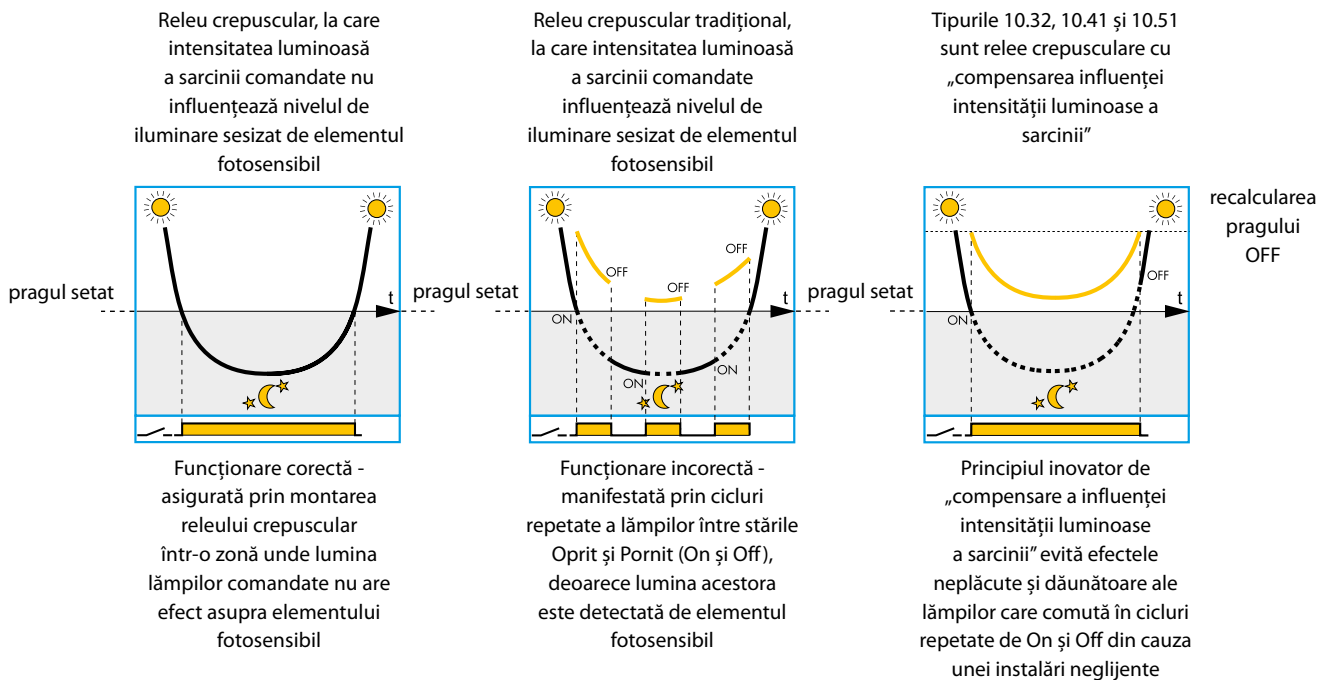




Tipul 10.51



Tipul 10.61

Avantajul utilizării principiului de „compensare a influenței intensității luminoase a sarcinii”



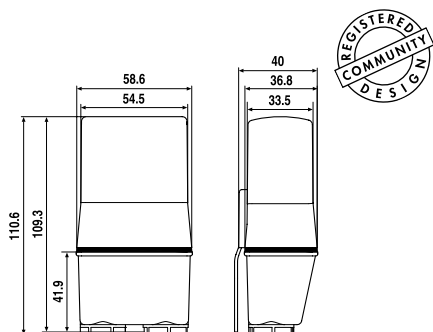
 Nivelul intensității luminoase ambientale măsurat de elementul fotosensibil al releului crepuscular.
 Nivelul intensității luminoase ambientale + al lămpilor comandate, măsurat de elementul fotosensibil al releului crepuscular.

Note

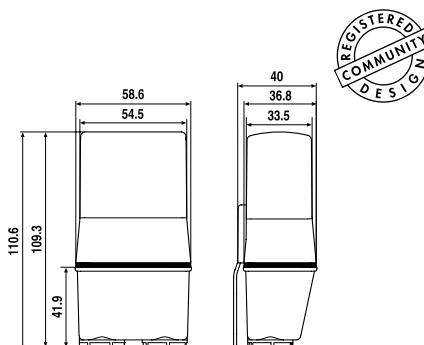
1. O instalare executată corect se obține dacă se încearcă realizarea montării releului crepuscular într-o zonă unde lumina emisă de lămpile comandate nu are efect asupra nivelului luminii ambiante detectate de elementul fotosensibil, deși principiul „compensării influenței intensității luminoase a sarcinii” va ajuta atunci când acest lucru nu este realizabil în totalitate. În acest caz trebuie precizat că principiul „compensării influenței intensității luminoase a sarcinii” poate întârzia ușor timpul de declanșare Off - peste valoarea ideală.
2. Principiul „compensării influenței intensității luminoase a sarcinii” nu are efect dacă intensitatea luminoasă a mediului ambiant combinată cu aceea a lămpilor comandate depășește valoarea de 120 lux.
3. Tipurile 10.32 și 10.41 sunt compatibile cu lămpile cu descărcare în gaz care ating capacitatea maximă în 10 minute, întrucât circuitul electronic monitorizează lumina emisă de lămpi pe o perioadă de timp mai mare de 10 minute, pentru a realiza o evaluare corectă a contribuției acestor lămpi la nivelul de iluminare general.

Schițe tehnice

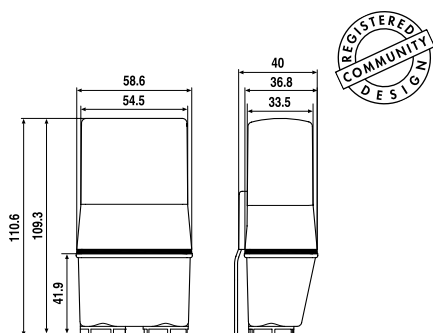
Tipul 10.32



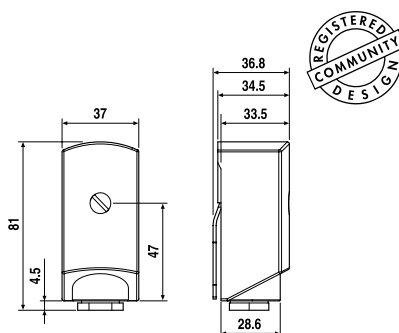
Tipul 10.41



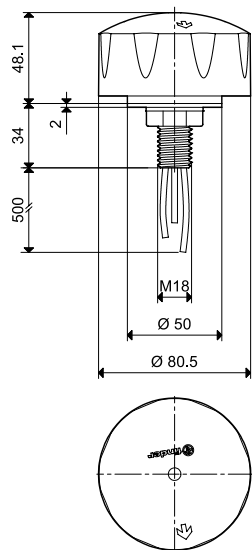
Tipul 10.42



Tipul 10.51



Tipul 10.61



Relee crepusculare modulare 12 - 16 A



Grădină:
iluminatul
nocturn



Vitrinele
magazinelor,
Firme
luminoase



Grădină/parc:
iluminatul
nocturn



Iluminatul public
(stradal, în parcări)



SERIA
11

Relee pentru controlul automat al iluminării în concordanță cu nivelul intensității luminoase ambientale - cu senzor fotoelectric separat de corpul releului

11.31 - 1 contact de ieșire ND 16 A

- Sensibilitate reglabilă de la 1 până la 100 lux
- Un modul, 17,5 mm lățime
- Consum redus de energie
- Versiune disponibilă cu alimentare la 24 V C.C./C.A.

11.41 - 1 contact de ieșire ND de 16 A

- Brevet european versiune cu „Histereză zero” pentru economia de energie;
- Brevet italian - Principiul de „compensare a influenței intensității luminoase a sarcinii”
- Selector cu 4 poziții:
 - domeniu standard (setarea pragului 1...80 lx)
 - domeniu larg (setarea pragului 30...1000 lx)
 - iluminare permanentă (utilă în timpul instalării și testării inițiale și pentru întreținere)
 - deconectare (funcție utilă pentru vacanțe)
- Pentru primele 3 cicluri de funcționare, temporizarea (On și Off) este redusă la zero pentru facilitarea instalării
- LED pentru indicarea stării
- Separare galvanică între contact și circuitul de alimentare
- Izolație dublă între alimentare și senzorul fotoelectric
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Senzorul fotoelectric nu conține cadmiu (fotodiodă IC)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 ND	1 C
Curentul nominal/Maxim de vârf A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescentă/halogen 230 V W	2000	2000
fluorescente cu balast electronic W	1000	1000
fluorescente cu balast clasic W	750	750
fluorescente compacte - CFL W	400	400
LED 230 V W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800	800
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12...24	110...230	230
	C.C.	12...24	—	—
Puterea nominală VA (50 Hz)/W		2.5/0.9		5.2/2
Aria de funcționare	V C.A. (50 Hz)	10.2...28.8	90...265	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	10.2...32	—	—

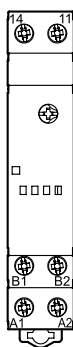
Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri		100 · 10 ³	100 · 10 ³
Setarea pragului sensibilității:	Domeniu standard lx	1...100	1...80
	Domeniu larg lx	—	30...1000
Histereză (raportul de comutație Off/On)		1.25	1
Întârzierea: comutație On/Off s		15/30	15/30
Temperatura ambiantă °C		-20...+50	-20...+50
Gradul de protecție: releu crepuscular/senzor fotoelectric		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54

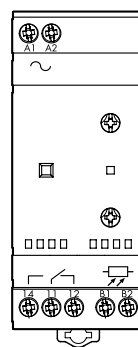
Omologări și agrementări (conform tipului)



- 1 contact normal deschis
- 17.5 mm lățime



- 1 contact comutator
- „histereză zero”
- Selector cu 4 poziții



Relee pentru controlul automat al iluminării în concordanță cu nivelul intensității luminoase ambientale - cu senzor fotoelectric separat de corpul releului

11.42 - contactele de ieșire: 1 C + 1 ND 12 A

- Două ieșiri independente cu setare individuală a sensibilității
- Selector cu 4 poziții:
 - domeniu standard (setarea pragului 1...80 lx)
 - domeniu larg (setarea pragului 20...1000 lx)
 - iluminare permanentă (utilă în timpul instalării și testării inițiale și pentru întreținere)
 - deconectare (funcție utilă pentru vacanțe)
- Pentru primele 6 cicluri de funcționare (în total pentru canalul 1 și 2), întârzierea (On și Off) este redusă la zero pentru ușurarea instalării
- LED pentru indicarea stării

11.91 - contactul de ieșire: 1C, 16 A (+ ieșire auxiliară pentru Modul de putere)

- Funcție de programator zilnic - posibilitatea inhibării ieșirii principale (pentru economisirea energiei)
- Ieșire auxiliară - comandată direct de senzorul fotoelectric
- Brevet italian - Principiul de „compensare a influenței intensității luminoase a sarcinii”
- Sensibilitate reglabilă de la 1 până la 150 lux
- Afișaj LCD pentru indicarea stării, setare și programare
- Baterie internă pentru setare/programare fără alimentare și pentru siguranța reținerii setării/programării în cazul întreruperii alimentării (5 ani)
- Consum redus de putere în „așteptare” (stand-by)
- Separare galvanică între contact și circuitul de alimentare
- Izolație dublă între alimentare și senzorul fotoelectric
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Senzorul fotoelectric nu conține cadmiu (fotodiodă IC)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 10

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C + 1 ND	1 C + 1 ieșire auxiliară*
Curentul nominal/maxim de vârf A	12/24 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	3000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescență/halogen 230 V W	2000	2000
fluorescente cu balast electronic W	1000	1000
fluorescente cu balast clasic W	750	750
fluorescente compacte - CFL W	400	400
LED 230 V W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800	800
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂

* 11.91 ieșire auxiliară:
12 V C.C., 1 W max

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	230	110...230
	C.C.	—	110...230
Puterea nominală VA (50 Hz)/W		7.4/2.8	5/2.1
Aria de funcționare	V C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	—	(0.8...1.1)U _N

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri		100 · 10 ³	100 · 10 ³
Setarea pragului sensibilității:	Domeniu standard lx	1...80	1...150
	Domeniu larg lx	20...1000	—
Histerează (raportul de comutație Off/On)		1.25	Δ = 3 lx
Întârzierea: comutație ON / OFF s		15/30	25/50
Temperatura ambiantă °C		-20...+50	-20...+50
Gradul de protecție: releu crepuscular/senzor fotoelectric		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54

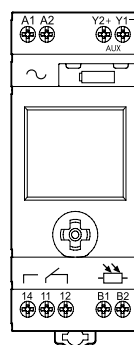
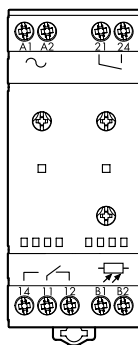
Omologări și agrementări (conform tipului)



- 2 ieșiri independente
- 2 setări individuale ale sensibilității
- Selector cu 4 poziții

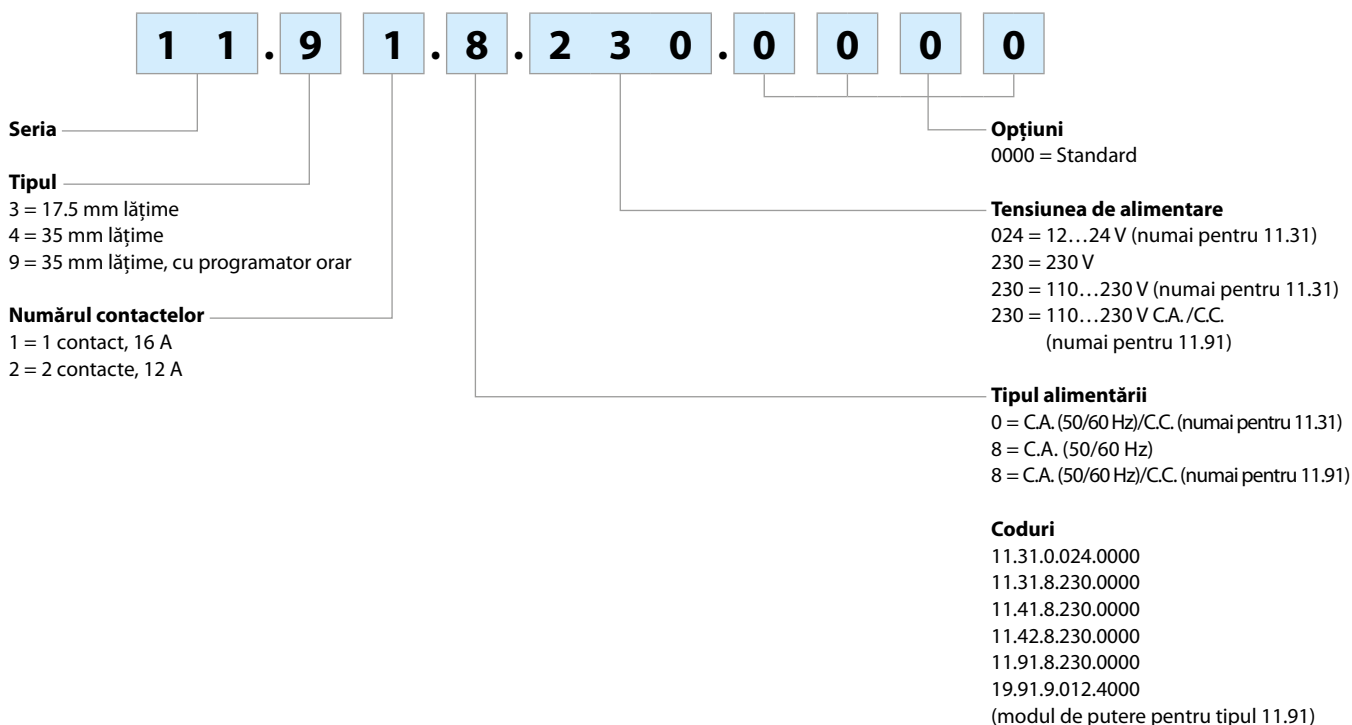


- Releu crepuscular + programator orar
- Ieșire auxiliară (dependentă de intensitatea luminoasă) disponibilă cu modul de putere 19.91



Informație de comandă

Exemplu: Seria 11, releu crepuscular cu programator orar, 1 C contact comutator 16 A, alimentare de la 230 V C.A.

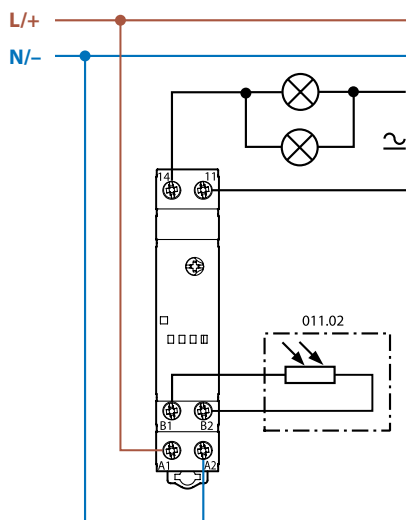


Date tehnice

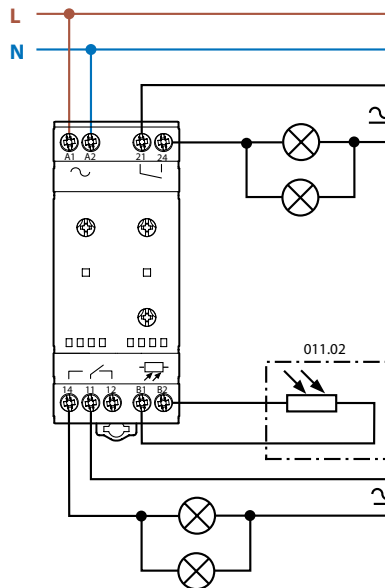
Izolația		Rigiditate dielectrică	Impuls (1.2/50 μs)		
dintre alimentare și contacte		4000 V C.A.	6 kV		
dintre alimentare și senzorul fotoelectric		2000 V C.A.	4 kV		
dintre contactele deschise		1000 V C.A.	1.5 kV		
Specificații electromagnetice					
Tipul testării	Standard de referință		11.31	11.41 / 42 / 91	
Descărcări electrostatice	la contact	EN 61000-4-2	4 kV		
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV		
Câmp electromagnetic de radiație (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m		
Impulsuri rapide (în rafale 5/50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV	
	la conexiunea senzorului fotoelectric	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV	
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (1.2/50 μs)	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV		
	mod diferențial	EN 61000-4-5	3 kV	4 kV	
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V		
	la senzorul fotoelectric	EN 61000-4-6	3 V		
Căderi de tensiune	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cicluri		
Înteruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri		
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz	EN 55014	clasa B		
Emisii prin radiație	30...1000 MHz	EN 55014	clasa B		
Terminale					
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8			
Dimensiunea maximă a firelor	cablu solid	1 x 6 / 2 x 4 mm ²	1 x 10 / 2 x 12 AWG		
	cablu lițat	1 x 4 / 2 x 2.5 mm ²	1 x 12 / 2 x 14 AWG		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	9			
Alte date					
Clema de strângere a cablului la senzorul fotoelectric	mm	7.5...9			
Lungimea maximă a cablului între releu și senzorul fotoelectric	m	50 (2 x 1.5 mm ²)			
Pragul presetat	lx	10			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant		11.31	11.41	11.42	11.91
	în așteptare W	0.3	1.3	1.4	0.5
	fără curent de contact W	0.9	2.0	2.8	2.1
	la curent nominal W	1.7	2.6	3.8	2.7

Schemele de conexiune

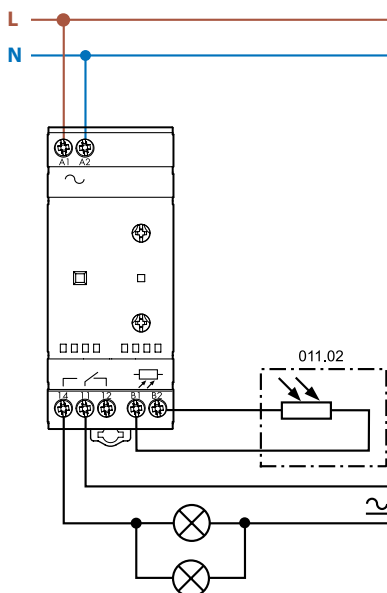
Tipul 11.31



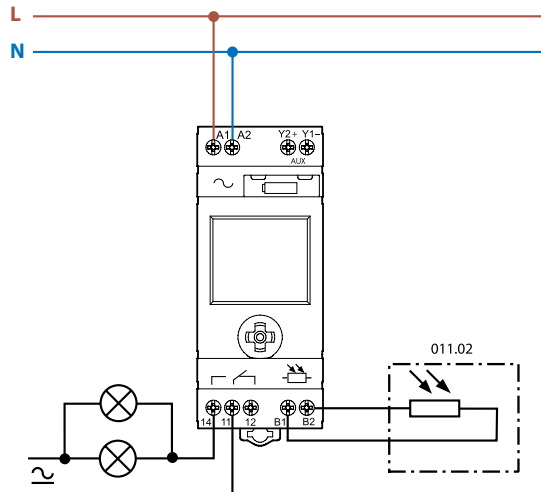
Tipul 11.42



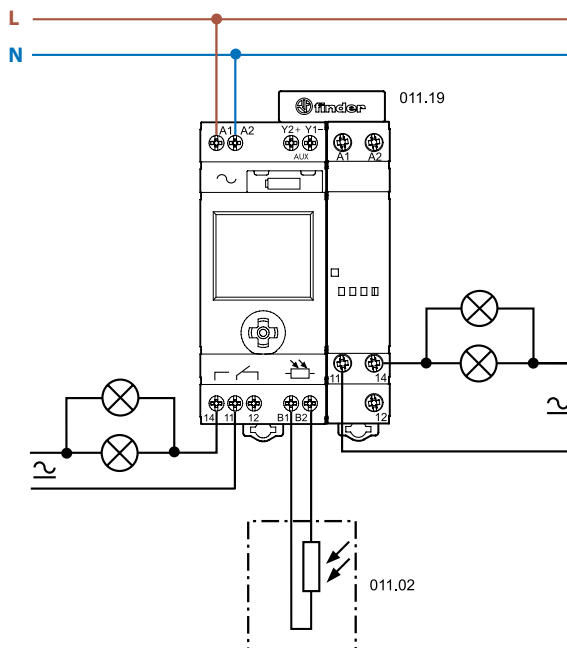
Tipul 11.41



Tipul 11.91



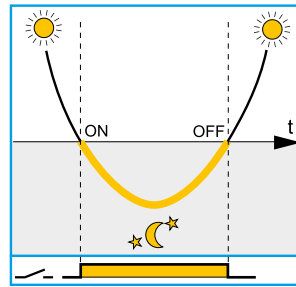
Tipul 11.91 + 19.91



Avantajul versiunii cu „histereză zero”:

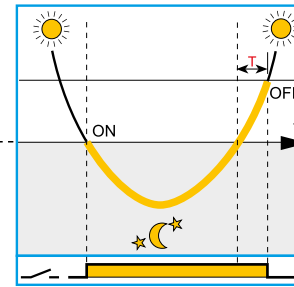
asigură fiabilitatea comutației fără risipă de energie

TIPUL 11.41 RELEU CREPUSCULAR
CU „HISTEREZĂ ZERO”



Nivel Declanșare = Nivel Anclanșare.
Tehnologia brevetată cu HISTEREZĂ
ZERO garantează anclanșarea și
declanșarea la pragul selectat, fără
risipă de energie.

RELEU CREPUSCULAR
STANDARD



Pentru a evita o funcționare greșită,
un releu crepuscular normal se
declanșează la un prag superior
de cel al anclanșării, având astfel
o întârziere și un consum inutil
de energie electrică. T = perioadă
inutilă de iluminare, deoarece
lumina solară este deja prezentă.

Prag ON/OFF

pragul selectat

Prag OFF

Prag ON

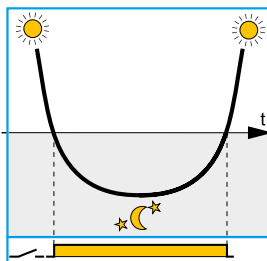
— Intensitatea luminii naturale

— Contactul ND al releului crepuscular este închis (lumina este aprinsă)

Avantajul utilizării principiului de „compensare a influenței intensității luminoase a sarcinii”:

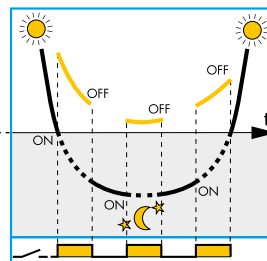
evită efectele lămpilor care comută în cicluri repetate între On și Off din cauza unei instalări neglijente

Releu crepuscular, unde
intensitatea luminoasă
a sarcinii comandate nu
influențează nivelul de
iluminare sesizat de senzorul
fotoelectric



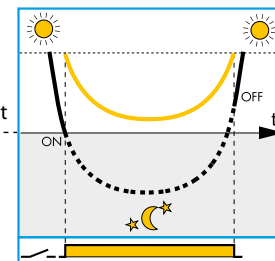
Funcționare corectă -
asigurată prin montarea
releului crepuscular într-o
zonă unde lumina lămpilor
comandate nu are
efect asupra senzorului
fotoelectric

Releu crepuscular tradițional,
la care intensitatea luminoasă
a sarcinii comandate
influențează nivelul de
iluminare sesizat de senzorul
fotoelectric



Funcționare incorectă -
manifestată prin cicluri
repetate a lămpilor între stările
Oprit și Pornit (On și Off),
deoarece lumina acestora
este detectată de senzorul
fotoelectric

Tipurile 11.41 și 11.91
sunt relee crepusculare cu
„compensarea influenței
intensității luminoase a
sarcinii”



Principiul inovator de
„compensare a influenței
intensității luminoase
a sarcinii” evită efectele
neplăcute și dăunătoare ale
lămpilor care comută în cicluri
repetate de On și Off din cauza
unei instalări neglijente

recalcularea
pragului
OFF

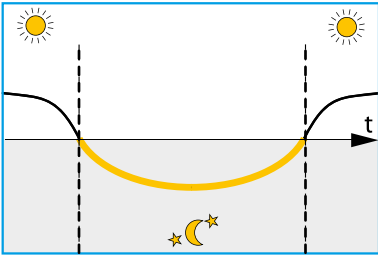


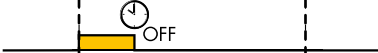




— Nivelul intensității luminoase ambientale măsurat de senzorul fotoelectric al releului crepuscular.

— Nivelul intensității luminoase ambientale + al lămpilor comandate, măsurat de senzorul fotoelectric al releului crepuscular.

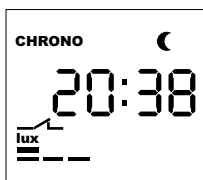
Note

- O instalare executată corect se obține dacă se încearcă realizarea montării releului crepuscular într-o zonă unde lumina emisă de lămpile comandate nu are efect asupra nivelului luminii ambiante detectate de senzorul fotoelectric, deși principiul „compensării influenței intensității luminoase a sarcinii” va ajuta atunci când acest lucru nu este realizabil în totalitate. În acest caz trebuie precizat că principiul „compensării influenței intensității luminoase a sarcinii” poate întârzia ușor timpul de declanșare Off - peste valoarea ideală.
- Principiul compensării nu are efect dacă intensitatea luminoasă a mediului ambiant combinată cu aceea a lămpilor comandate depășește valoarea maximă (200 lux pentru tipul 11.91, respectiv 160/2000 lux pentru domeniul standard/larg al tipului 11.41).
- Tipurile 11.41 și 11.91 sunt compatibile cu lămpile cu descărcare în gaz care ating capacitatea maximă în 10 minute, întrucât circuitul electronic monitorizează lumina emisă de lămpi pe o perioadă de timp mai mare de 10 minute, pentru a realiza o evaluare corectă a contribuției acestor lămpi la nivelul de iluminare general.

Funcțiile 11.91

	Momentul deconectării OFF	Momentul conectării ON		Exemple de aplicații
	NU	NU		Funcționare ca releu crepuscular standard
	DA 	NU		Funcționare atunci când iluminarea nu mai este necesară după ora 10 PM
11 14	DA 	DA 		Funcționare atunci când iluminarea nu mai este necesară între orele 1 AM și 5 AM
AUX Y1 Y2				leșire adițională - dependentă de nivelul intensității luminoase ambientale fără intervenția programatorului orar

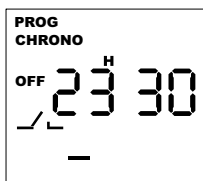
Toate funcțiile și valorile pot fi setate prin intermediul selectorului de comandă și sunt afișate pe ecranul LCD din partea frontală.

**Afișare**

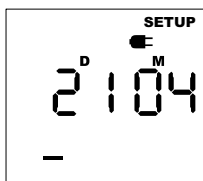
În timpul funcționării normale, cu alimentarea conectată (rețeaua de C.A.), se afișează următoarele:

- ora curentă
- nivelul curent al intensității luminoase - lux (benzile superioare)
- nivelul intensității luminoase setate - lux (benzile inferioare)
- starea contactului de ieșire 11-14 (deschis/închis)
- simbolul „lunii” (numai dacă nivelul intensității luminoase curente este mai mic decât pragul setat). De asemenea, indică starea de conectare On (anclanșare) a ieșirii auxiliare, deși contactul principal de ieșire 11-14 poate fi anclanșat (ON), în funcție de programare.
- simbolul „chrono” (numai dacă deconectarea OFF este activă).

De la **Starea de Afișare** se poate intra în **modul de Programare** sau în **modul de Setare** cu o apăsare scurtă respectiv lungă (> 2 s) în centrul selectorului de comandă. Din **modul de Afișare** este de asemenea posibilă intrarea în **modul Manual**, unde, independent de nivelul intensității luminoase și de programare, contactul de ieșire 11-14 este trecut forțat în starea On (conectare) sau Off (deconectare) printr-o apăsare lungă (> 2 s) în partea superioară sau inferioară a cadranelor selectorului de comandă. Apoi este afișat simbolul „mâinii”. O apăsare lungă în cadranul opus va reseta modul manual.

**Programare**

În acest mod sunt posibile setarea nivelului intensității luminoase, validarea și setarea momentului de deconectare (Off), validarea și setarea momentului de conectare (On). Printr-o scurtă apăsare a selectorului de comandă în cadranul din dreapta sau din stânga, este posibilă trecerea de la un pas de programare la altul (acceptând valorile setate). La fiecare pas de programare este posibilă modificarea valorilor setate printr-o apăsare scurtă a selectorului de comandă în cadranul superior sau inferior. O apăsare lungă (> 1 s) permite creșterea (sau descreșterea) rapidă a valorilor. O scurtă apăsare a selectorului de comandă în zona centrală va face revenirea în modul de afișare.

**Setare**

În acest mod se pot seta anul curent, luna, ziua, ora și minutul (în această ordine) și validarea setărilor europene pentru economia de energie („Daylight saving”).

Printr-o scurtă apăsare a selectorului de comandă în cadranul din dreapta sau din stânga, este posibilă trecerea de la un pas de programare la altul (acceptând valorile setate); la fiecare pas de programare este posibilă modificarea valorilor setate printr-o apăsare scurtă a selectorului de comandă în cadranul superior sau inferior. O apăsare lungă (> 1 s) permite creșterea (sau descreșterea) rapidă a valorilor.

O scurtă apăsare a selectorului de comandă în zona centrală va face revenirea în modul de afișare.

Notă: produsul este livrat din fabrică cu setarea orei Europei centrale și funcția de economisire a energiei activată.

Alimentare întreruptă

În cazul în care conectarea la 230 V C.A. este întreruptă, releul intră în modul de alimentare întreruptă, iar pentru a asigura o durată de viață îndelungată a bateriei interne este menținut activ numai ceasul. Afișajul intră în starea inactivă și nu mai este efectuată nicio altă operație (inclusiv măsurarea intensității luminoase).

Prin apăsarea selectorului de comandă în timpul modului de alimentare întreruptă, este posibilă activarea dispozitivului și intrarea în programare sau setare (fiind afișat simbolul „fișei electrice”); după aproximativ 1 minut de inactivitate, se revine în modul de alimentare întreruptă).

Notă: cu alimentarea întreruptă, la afișarea modurilor de programare și setare se absoarbe un curent mai mare decât în cazul afișării modului de alimentare întreruptă, ceea ce influențează asupra duratei de viață a bateriei.

leșirea auxiliară

La terminalele Y1-Y2 este asigurată o ieșire pe semiconductor (cu valorile nominale 12 V C.C., 80 mA, 1 W max.): aceasta poate fi utilizată cu modulul de putere **19.91.9.012.4000** legat prin intermediul conectorului dedicat **011.19**. Sau, este posibilă conexiunea unui releu adecvat (de exemplu interfețele modulare 38-48-49-4C-58-59) cu bobina încadrabilă în valorile nominale specifice ieșirii, iar legăturile nu depășesc 40 cm lungime. Ieșirea auxiliară este comandată exclusiv de senzorul fotoelectric al dispozitivului și, în consecință, independent de programatorul orar. Împreună cu contactul principal, aceasta permite un sistem de iluminare flexibil controlat de lumina ambiantă, atât cu influența funcției de programare orară, cât și fără aceasta.



19.91 caracteristicile modului de putere

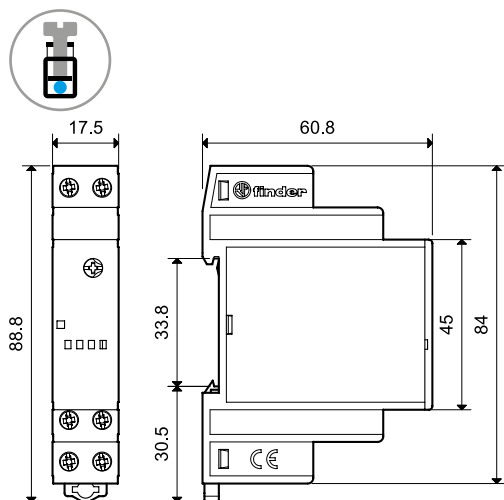
Configurația contactului		1 C
Curentul nominal/Maxim de vârf (I_N/I_{max})	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație (U_N/U_{max})	V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală pentru lămpi:		
	cu incandescență/halogen 230 V W	2000
	fluorescente cu balast electronic W	1000
	fluorescente cu balast clasic W	750
	CFL W	400
	LED 230 V W	400
	halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400
	halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800
Tensiunea de alimentare nominală (U_N)	V C.C.	12
Temperatura ambiantă	°C	-20...+50
Gradul de protecție		IP 20

Tipuri 11.31/41/42

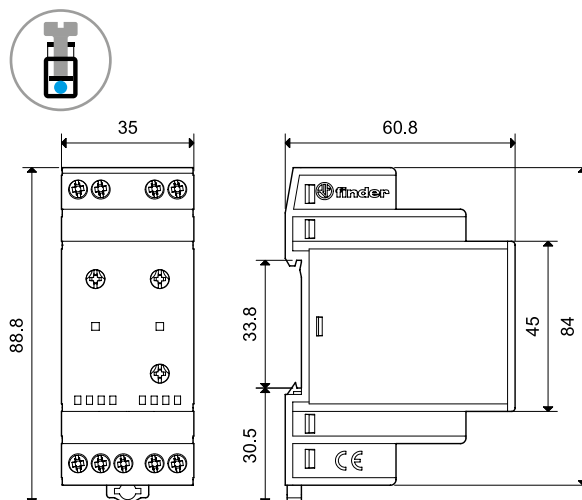
LED	Tensiunea de alimentare	Contactul ND al releului	
		11.41/11.42	11.31
	ABSENTĂ	Deschis (declanșat)	Deschis (declanșat)
	PREZENTĂ	Deschis (declanșat)	Deschis (declanșat)
	PREZENTĂ	Deschis (declanșat) (temporizare la închidere în curs)	Deschis (declanșat) (temporizare la închidere în curs)
	PREZENTĂ	Închis (anclanșat)	Închis (anclanșat)
	PREZENTĂ	Închis (Anclanșat) (temporizare la deschidere în curs)	Închis (Anclanșat) (temporizare la deschidere în curs)
	PREZENTĂ	Poziție fixă (selector pe On sau Off)	—

Schițe tehnice

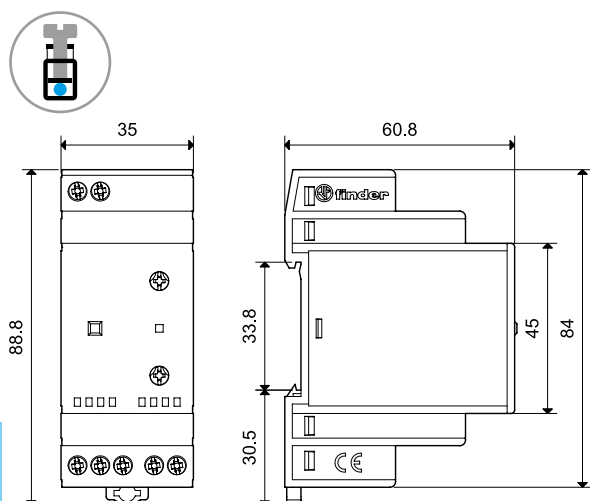
Tipul 11.31
Terminal cu șurub



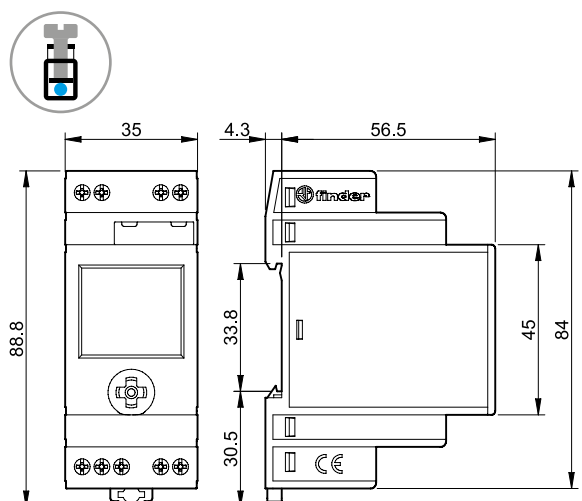
Tipul 11.42
Terminal cu șurub



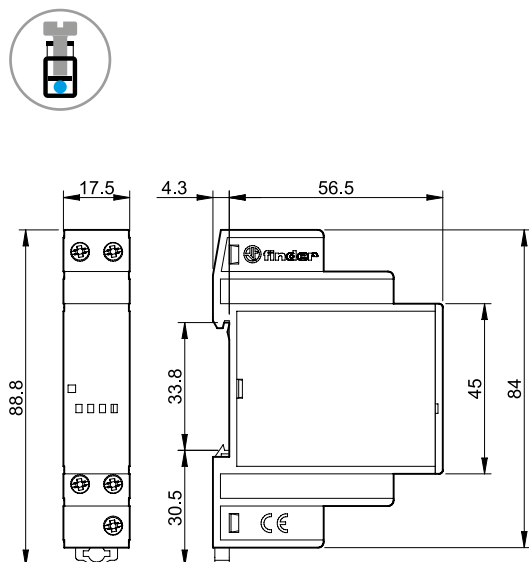
Tipul 11.41
Terminal cu șurub



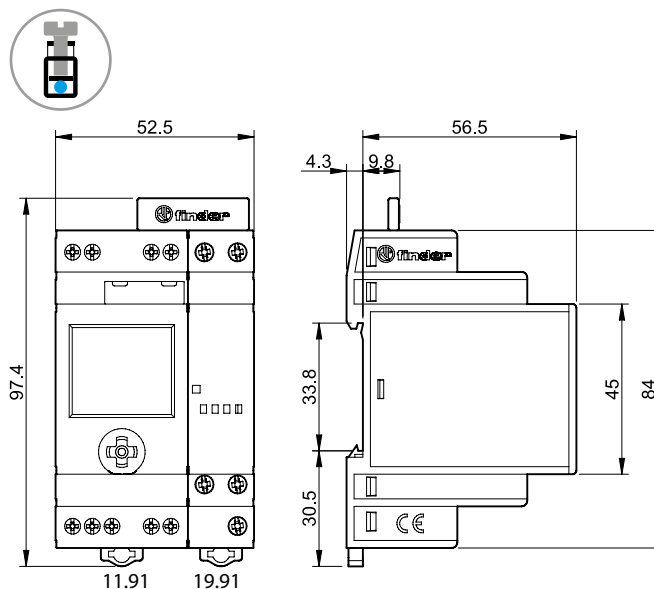
Tipul 11.91
Terminal cu șurub



Tipul 19.91 (modul de putere pentru
11.91) Terminale cu șurub



Tipul 11.91 + 19.91 modul de putere
Terminale cu șurub



Accesorii

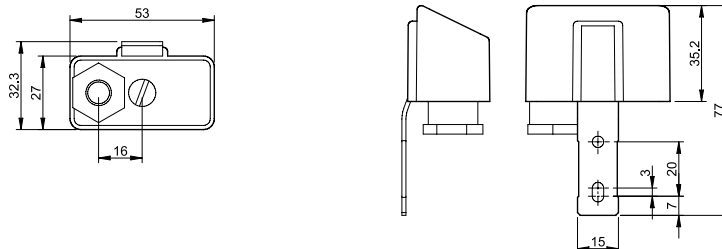


011.02

Senzor fotoelectric (furnizat împreună cu releul crepuscular)

011.02

- Temperatura ambientă: -40...+70 °C
- Fără cadmiu
- Nepolarizat
- Izolație dublă în raport cu alimentarea releului crepuscular
- Nu este compatibil cu vechile modele de rele crepusculare 11.01 și 11.71 (se utilizează doar cu senzorul fotoelectric 011.00)



011.03

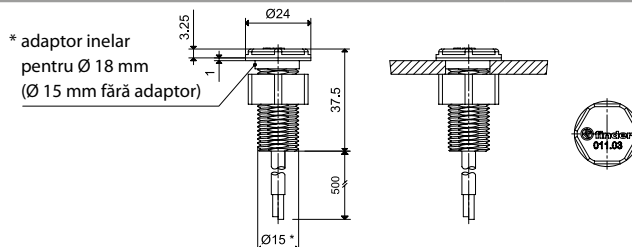
Senzor fotoelectric încastrabil (gradul de protecție: IP66/67)

011.03

- Temperatura ambientă: -40...+70 °C
- Fără cadmiu
- Nepolarizat
- Izolație dublă în raport cu alimentarea releului crepuscular
- Nu este compatibil cu vechile modele de rele crepusculare 11.01 și 11.71
- Furnizat împreună cu releul crepuscular (dacă se solicită codul de împachetare POA)

Cablul de conexiune

Material	PVC, cu încetinirea flăcării
Mărimea conductorului	mm ² 0.5
Lungimea conductorului	mm 500
Diametrul cablului	mm 5.0
Tensiunea de lucru	V 300/500
Tensiunea de testare a cablului	kV 2.5
Temperatura maximă	°C +90

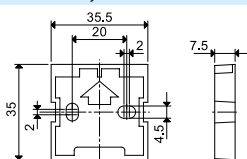


011.01

Adaptor pentru montare pe panou (furnizat împreună cu releul crepuscular),

35 mm lățime

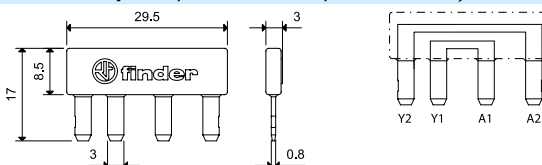
011.01



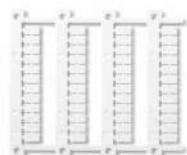
011.19

Conector bipolar (pentru releul crepuscular 11.91 și modulul de putere 19.91)

011.19



Pentru conexiunea directă a ieșirii auxiliare (Y1-Y2) a releului cu alimentarea (A1-A2) a modului de putere 19.91



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE)

pentru rele de tipul 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, (48 de etichete), 6 x 12 mm

060.48



019.01

Etichetă indicatoare din plastic, pentru tipurile 11.41 și 11.42, o bucată, 17 x 25.5 mm

019.01

Ceasuri programabile 16 A



Răcire/Încălzire



Vitrinele
magazinelor,
Firme luminoase



Grădină/parc:
iluminatul
nocturn



Iluminatul
public (ștradal,
în parcări)



Comanda
soneriilor ce
anunță pauza



SERIA
12

Ceasuri programabile electromecanice

- setare zilnică*
- setare săptămânală**

Tipul 12.01

- Zilnic
- 1 C - contact comutator 16 A
- 35.8 mm lățime
- montare pe șină de 35 mm

Tipul 12.11

- Zilnic
- 1 ND - contact normal deschis 16 A
- 17.5 mm lățime
- montare pe șină de 35 mm

Tipul 12.31-0000

- Zilnic
- 1 C - contact comutator 16 A
- 72 x 72 mm
- Montare pe panoul frontal

Tipul 12.31-0007

- Săptămânal
- 1 C - contact comutator 16 A
- 72 x 72 mm
- Montare pe panoul frontal

- Interval minim de setare:
1 h (12.31-0007)
30 min (12.01)
15 min (12.11 - 12.31-0000)

* Același program în fiecare zi

** Pentru fiecare zi a săptămânii este posibilă setarea unui alt program

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Caracteristicile contactului

	12.01	12.11	12.31
Configurația contactului	1 C	1 ND	1 C
Curent nominal/Maxim de vârf A	16/—	16/30	16/—
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/—	250/—	250/—
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	420	420
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescentă (230 V) W	2000 (contact ND)	2000	2000
fluorescente compensate (230 V) W	750 (contact ND)	750	750
fluorescente necompensate (230 V) W	1000 (contact ND)	1000	1000
cu halogen (230 V) W	2000 (contact ND)	2000	2000
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgCdO

Caracteristicile alimentare

	12.01	12.11	12.31
Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	230	230	120 - 230
V C.C.	—	—	—
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	2/—	2/—	2/—
Aria de funcționare C.A. (50 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
C.C.	—	—	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Tipul programatorului	zilnic	Zilnic	zilnic săptămânal
Intervalele de comutație (setare)/zi	48	96	96 24 (168/săptămână)
Intervalul minim de comutație (setare) min	30	15	15 60
Acuratețe s/zi	1.5	1.5	1.5
Temperatura ambiantă °C	-5...+50	-5...+50	-10...+50
Gradul de protecție	IP 20	IP 20	IP 20

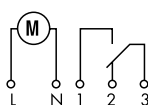
Omologări (conform tipului)



12.01



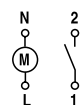
- Programator mecanic cu orar zilnic
- 1 C - contact comutator 16 A
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



12.11



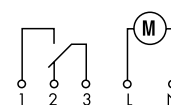
- Programator mecanic cu orar zilnic
- 1 ND - contact normal deschis 16 A
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



12.31



- Programator mecanic cu orar zilnic sau săptămânal
- 1 C - contact comutator 16 A
- Montare pe panou



Tipul 12.51

Ceas programabil electronic (stil analogic), cu programare zilnică/săptămânală

- Dispozitivul poate fi programat în modurile „Classic”, prin intermediul joystick-ului, sau „Smart”, prin intermediul unui telefon inteligent cu funcție de comunicare NFC
- Interval minim de setare - 30 minute
- Configurare ușoară pentru programare zilnică sau săptămânală

Tipul 12.81

Ceas programabil digital cu comutație după programul Astro

- Aparatul poate fi programat în modurile „Classic”, prin intermediul joystick-ului, sau „Smart”, prin intermediul unui telefon inteligent cu funcție de comunicare NFC
- Programul Astro: calculează răsăritul și apusul soarelui pe baza datei, orei și a coordonatelor locației
- Funcția de noapte (opțională) permite impunerea unui program de comutație anclanșare/declanșare pe durata nopții
- Setare ușoară a coordonatelor locației pentru majoritatea țărilor Europene prin intermediul codurilor poștale
- Funcția Offset: permite programarea unui offset pentru momentul comutației față de apusul sau răsăritul soarelui (până la 90 min în pași de câte 10 min)
- Oră legală vară/iarnă în Europa, Australia, Brazilia
- 1 C - contact comutator de 16 A la ieșire
- Afișaj LCD pentru indicarea stării, setare și programare
- Blocare cu un cod PIN de 4 cifre
- Afișaj cu iluminare de fundal
- Baterie internă pentru setare și programare fără alimentare, cu înlocuire ușoară prin acces la partea frontală
- Separare de protecție între alimentare și contacte
- 35 mm lățime
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	1 C	
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen 230 V W	2000	2000	2000
fluorescente cu balast electronic W	1000	1000	1000
fluorescente cu balast clasic W	750	750	750
fluorescente compacte - CFL W	400	400	400
LED 230 V W	400	400	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400	400	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800	800	800
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...230	110...230
	V C.C.	110...230	110...230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9	2.8/0.9
Aria de funcționare	V C.A. (50 Hz)	88...264	88...264
	V C.C.	88...264	88...264

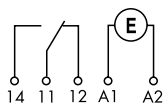
Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Intervalele de comutație (setare)		48	—
Intervalul minim de comutație (setare)	min	30	—
Acuratețe	s/zi	1	1
Temperatura ambiantă	°C	-20...+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)	-20...+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

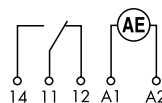
Omologări (conform tipului)



- Programator digital
- 1 C - contact comutator 16 A



- Programator digital cu comutație după programul Astro
- 1 C - contact comutator 16 A



Ceasuri programabile electronice cu setare săptămânală

- Dispozitivul poate fi programat în modurile „Classic”, prin intermediul joystick-ului, sau „Smart”, prin intermediul unui telefon inteligent cu funcție de comunicare NFC

Tipul 12.61

- 1 C - contact comutator 16 A

Tipul 12.62

- 2 C - contacte comutatoare 16 A

• Funcții:

- Anclanșare (ON), Declanșare (OFF)
- Impuls: 1s...59 min
- Interval minim de setare - 1 minut
- Ora de vară/iarnă în Europa, Australia, Brazilia
- Afișaj LCD pentru indicarea stării, setare și programare
- Blocare cu un cod PIN de 4 cifre
- Afișaj cu iluminare de fundal
- Baterie internă pentru setare și programare fără alimentare, cu înlocuire ușoară prin acces la partea frontală
- Separare de protecție între alimentare și contacte
- 35 mm lățime
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	2 C
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescentă/halogen 230 V W	2000	2000
fluorescente cu balast electronic W	1000	1000
fluorescente cu balast clasic W	750	750
fluorescente compacte - CFL W	400	400
LED 230 V W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800	800
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂

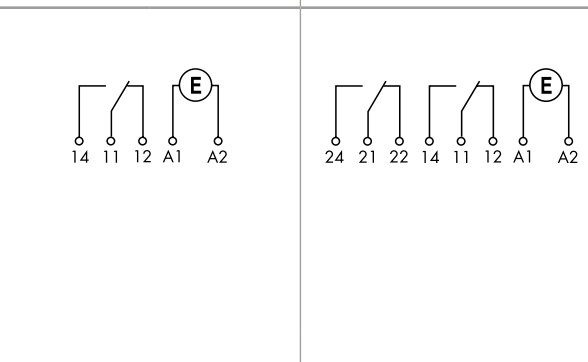
Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12...24	110...230	110...230
	V C.C.	12...24	110...230	110...230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9		2.8/0.9
Aria de funcționare	V C.A. (50 Hz)	10...30	88...253	88...253
	V C.C.	10...30	88...253	88...253

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Tipul programatorului		Săptămânal	Săptămânal
Locațiile de memorie pentru timpii de comutație		50	50
Intervalul minim de comutație (setare)	min	1	1
Acuratețe	s/zi	1	1
Temperatura ambientă	°C	-20...+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)	-20...+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Ceas programabil electronic cu programare săptămânală și comutație după programul Astro
 - Dispozitivul poate fi programat în modulele „Classic”, prin intermediul joystick-ului, sau „Smart”, prin intermediul unui telefon inteligent cu funcție de comunicare NFC
 - Programul Astro: calculează răsăritul și apusul soarelui pe baza datei, orei și a coordonatelor locației

Tipul 12.A1

- 1 C - contact comutator 16 A

Tipul 12.A2

- 2 C - contacte comutatoare 16 A

- Funcții:
Astro ON, Astro OFF
Comutație ON, Comutație OFF
Impuls: 1 s...59 min
- Setare ușoară a coordonatelor locației pentru majoritatea țărilor Europene prin intermediul codurilor poștale
- Funcția Offset: permite programarea unui offset pentru momentul comutației față de apusul sau răsăritul soarelui (până la 90 min în pași de câte 1 min)
- Interval minim de setare - 1 minut
- Ora de vară/iarnă în Europa, Australia, Brazilia
- Afișaj LCD pentru indicarea stării, setare și programare
- Blocare cu un cod PIN de 4 cifre
- Afișaj cu iluminare de fundal
- Baterie internă pentru setare și programare fără alimentare, cu înlocuire ușoară prin acces la partea frontală
- Separare de protecție între alimentare și contacte
- 35 mm lățime
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	2 C
Curentul nominal/Maxim de vârf A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescentă/halogen 230 V W	2000	2000
fluorescente cu balast electronic W	1000	1000
fluorescente cu balast clasic W	750	750
fluorescente compacte - CFL W	400	400
LED 230 V W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800	800
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...230	12...24	110...230
	V C.C.	110...230	12...24	110...230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9	2.8/0.9	
Aria de funcționare	V C.A. (50 Hz)	88...253	10...30	88...253
	V C.C.	88...253	10...30	88...253

Date tehnice

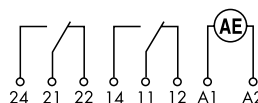
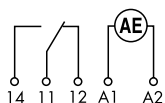
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³	
Tipul programatorului		Săptămânal	Săptămânal	
Locațiile de memorie pentru timpii de comutație		50	50	
Intervalul minim de comutație (setare)	min	1	1	
Acuratețe	s/zi	1	1	
Temperatura ambiantă	°C	-20...+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)		-20...+50 (a se vedea pagina 10, diagrama L12)
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	

Omologări (conform tipului)



- Programare săptămânală
- 1 C - contact comutator 16 A
- Anclanșare (ON), Declanșare (OFF), Impuls

- Programare săptămânală
- 2 C - contacte comutatoare 16 A
- Anclanșare (ON), Declanșare (OFF), Impuls



Ceas programabil electronic cu programare
- Potrivit pentru aplicații unde este necesar un nivel variabil de intensitate a luminii - programabil prin smartphone cu tehnologia NFC
- Compatibil cu surse de alimentare/balasturi cu intrări 0-10 V sau PWM

Tipul 12.A4

- 1 ieșire analogică: 0-10V sau PWM
- Funcții:
Astro ON, Astro OFF, Comutație ON/Comutație OFF
- Setare ușoară a coordonatelor locației pentru majoritatea țărilor Europene prin intermediul codurilor poștale
- Funcția Offset: permite programarea unui offset pentru momentul comutației față de apusul sau răsăritul soarelui (până la 90 min în pași de câte 1 min)
- Interval minim de setare - 1 minut
- 50 de programe memorizabili
- Ora de vară/iarnă în Europa, Australia, Brazilia
- Afișaj LCD pentru indicarea stării, setare și programare
- Blocare cu un cod PIN de 4 cifre
- Afișaj cu iluminare de fundal
- Baterie internă pentru setare și programare fără alimentare, cu înlocuire ușoară prin acces la partea frontală
- Separare de protecție între alimentare și contacte
- 35 mm lățime
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile ieșirii analogice

Semnal de ieșire	0-10 V, 10mA max
Semnal de ieșire	PWM 30 V, 20 mA max

Caracteristicile contactului de ieșire

Configurația contactului	1 C
Curentul nominal/Maxim de vârf	A 16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA 4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA 750
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA) 1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...230
	V C.C.	110...230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9
Aria de funcționare	V C.A. (50 Hz)	90...264
	V C.C.	90...264

Date tehnice

Tipul programatorului	Săptămânal
Locațiile de memorie pentru timpii de comutație	50
Intervalul minim de comutație (setare)	min 1
Acuratețe	s/zi 1
Temperatura ambiantă	°C -20...+50
Gradul de protecție	IP 20

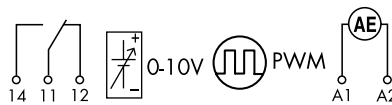
Omologări (conform tipului)



NEW 12.A4



- Programare săptămânală
- 1 ieșire analogică: 0-10V sau PWM



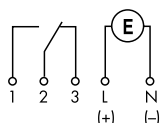
Ceasuri programabile electronice**- 1 Setare săptămânală****Tipul 12.71**

- 1 C - contact comutator 16 A
- 17.8 mm lățime

- Interval minim de setare - 1 minut
- Baterie internă pentru setare fără alimentare
- Funcție impuls la ieșire:
1 s...59:59(mm:ss)
- Reglare automată pentru economia de energie
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

12.71

- Programator digital cu orar săptămânal
- 1 C - contact comutator 16 A
- 17.8 mm lățime



Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	16/30
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.		250/—
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	420
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescență/halogen 230 V W		400
fluorescente cu balast electronic W		100
fluorescente cu balast clasic W		100
fluorescente compacte - CFL W		50
LED 230 V W		50
halogene sau LED de JT cu balast electronic W		50
halogene sau LED de JT cu balast clasic W		100
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	—	230
	V C.A./C.C.	24	—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	1.4/1.4	2/—
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.9...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	C.C.	(0.9...1.1)U _N	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³
Tipul programatorului		săptămânal
Locațiile de memorie pentru timpii de comutație*		30
Intervalul minim de comutație (setare)	min	1
Acuratețe	s/zi	0.5
Temperatura ambiantă	°C	-30...+55
Gradul protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)

* Timpii de comutație din memorie pot fi folosiți de mai multe ori, de exemplu, când se selectează zile diferite.

Informație de comandă

Exemplu: Seria 12, ceas programabil electronic (stil analogic), 1 C - contact comutator 16 A, alimentare de la (110...230)V C.A./C.C.

1 2 . 5 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Seria

Tipul

- 0 = Zilnic, 35.8 mm lățime
- 1 = Zilnic, 17.5 mm lățime
- 3 = Zilnic sau Săptămânal, 72 x 72 mm
- 5 = Ceas programabil electronic (stil analogic), cu tehnologie NFC, 35 mm lățime
- 6 = Săptămânal, cu tehnologie NFC, 35 mm lățime
- 7 = Săptămânal, 17.5 mm lățime
- 8 = Comutație Astro, cu tehnologie NFC, 35 mm lățime
- A = Comutație Astro săptămânală, cu tehnologie NFC, 35 mm lățime

Numărul contactelor

- 1 = 1 C - contact comutator, 16 A
- 1 = 1 ND - contact normal deschis, 16 A
- 2 = 2 C - contacte comutatoare, 16 A
- 4 = Leșire analogică 0-10 V / PWM

Opțiuni

- 0 = Cu rezervă de timp
- 1 = Fără rezervă de timp (tipul 12.11)

Tensiunea de alimentare

- 024 = 24 V C.A./C.C. (tipul 12.71)
- 024 = 12...24 V C.A./C.C. (tipurile 12.61, 12.A2)
- 120 = 120 V C.A.
- 230 = 230 V C.A.
- 230 = (110...230)V C.A./C.C. (tipurile 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2)

Tipul alimentării

- 0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C. (tipurile 12.61.0.024, 12.A2.0.024, 12.71.0.024)
- 8 = C.A. (50/60 Hz)
- 8 = C.A. (50/60 Hz)/C.C. (tipurile 12.51, 12.81, 12.61, 12.62, 12.A1, 12.A2, 12.A4)

Opțiuni

- 0 = Standard
- 0 = Zilnic numai pentru tipul 12.31
- 7 = Săptămânal numai pentru tipul 12.31


Versiune specială

- 0 = Standard
- 1 = Standard (12.A4)

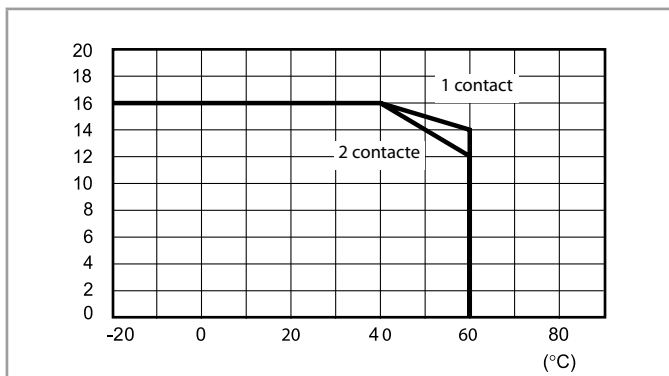
Coduri

- 12.01.8.230.0000
- 12.11.8.230.0000
- 12.11.8.230.1000
- 12.31.8.230.0000
- 12.31.8.230.0007
- 12.51.8.230.0000
- 12.71.0.024.0000
- 12.71.8.230.0000
- 12.81.8.230.0000
- 12.61.0.024.0000
- 12.61.8.230.0000
- 12.62.8.230.0000
- 12.A1.8.230.0000
- 12.A2.0.024.0000
- 12.A2.8.230.0000
- 12.A4.8.230.0010

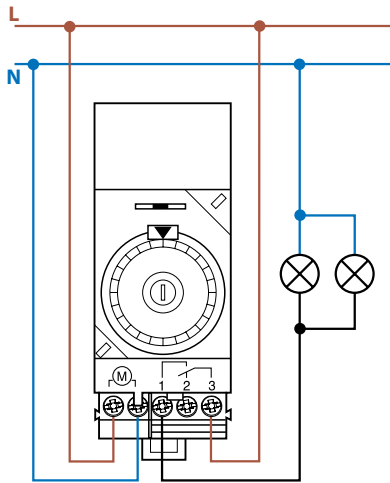
Date tehnice

Izolația		12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4	12.01, 12.11, 12.31, 12.71			
Rigiditatea dielectrică dintre alimentare și contacte	V.C.A.	4000	4000			
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V.C.A.	1000	1000			
Impulsul nominal de tensiune suportat (dintre alimentare și contacte) kV/(1.2/50) μ s		6	6			
Impulsul nominal de tensiune suportat (dintre contactele deschise) kV/(1.2/50) μ s		1.5	1.5			
Specificații electromagnetice						
Tipul testării		Standard de referință				
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV	6 kV		
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV		
Câmp electromagnetic de radiație (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m		
Impulsuri rapide (în rafale) (5/50 ns. 5 și 100 kHz)		EN 61000-4-4	4 kV	4 kV		
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 μ s)	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV		
	mod diferențial	EN 61000-4-5	4 kV	2 kV		
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...80 MHz)		EN 61000-4-6	10 V	10 V		
Căderi de tensiune	70% U_N , 40% U_N	EN 61000-4-11	10 cicluri	10 cicluri		
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri	10 cicluri		
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz	EN 55014	clasa B	clasa B		
Emisii prin radiație	30...1000 MHz	EN 55014	clasa B	clasa B		
Terminale						
 Cuplu de înșurubare		Nm	0.8	1.2		
Dimensiunea maximă a firelor			mm ²	AWG		
		cablu solid	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12
			cablu lițat	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 12 / 2 x 14	1 x 6 / 2 x 2.5
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat		mm	9			
Alte date						
Rezerva (durata de viață a bateriei)	6 ani (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.71)					
Tipul bateriei	CR 2032, 3 V, 230 mAh (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4)					
Rezerva	100 h (12.01, 12.11, 12.31 - după 80 h de alimentare continuă)					
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant		12.51, 12.61, 12.81, 12.A1	12.62, 12.A2, 12.A4	12.01, 12.11, 12.31	12.71	
	în așteptare W	0.2	0.2	—	—	
	fără curent de contact W	0.9	0.9	1.5	2	
	la curent nominal W	1.5	2.1	2.5	3 (pentru 1 contact)	

L 12 - Curentul nominal vs. temperatura ambiantă



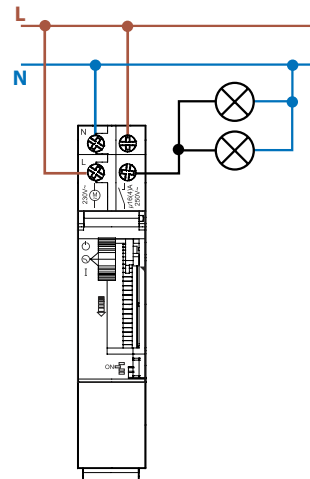
Schemele de conexiune



Tipul 12.01

Selector comutabil:

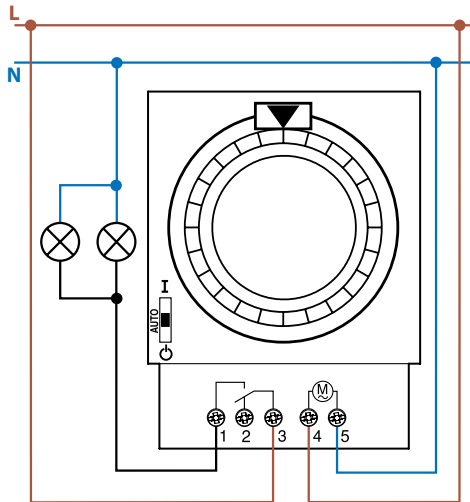
- ⊖ = Permanent OFF
- AUTO = Automat
- I = Permanent anclășat (ON)



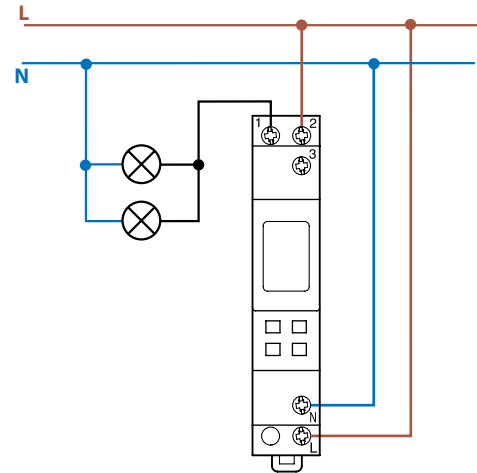
Tipul 12.11

Selector comutabil:

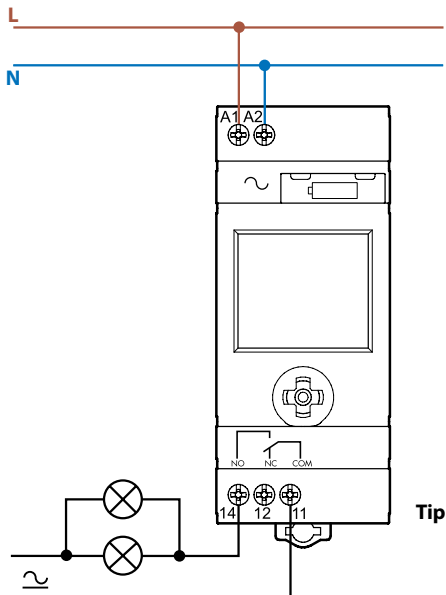
- ⊖ = Permanent OFF
- ⊙ = Automat
- I = Permanent anclășat (ON)



Tipul 12.31

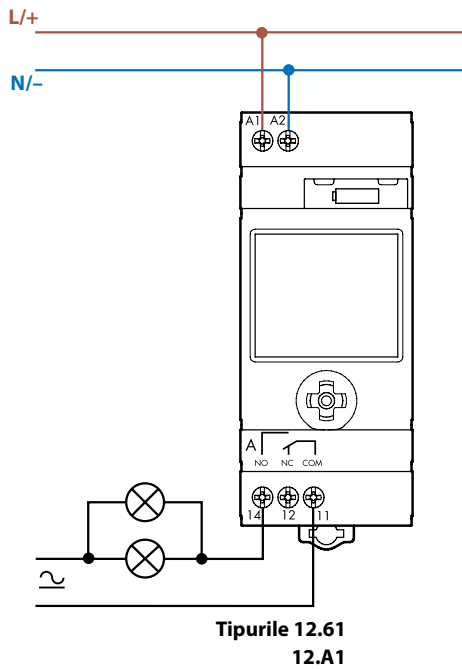


Tipul 12.71

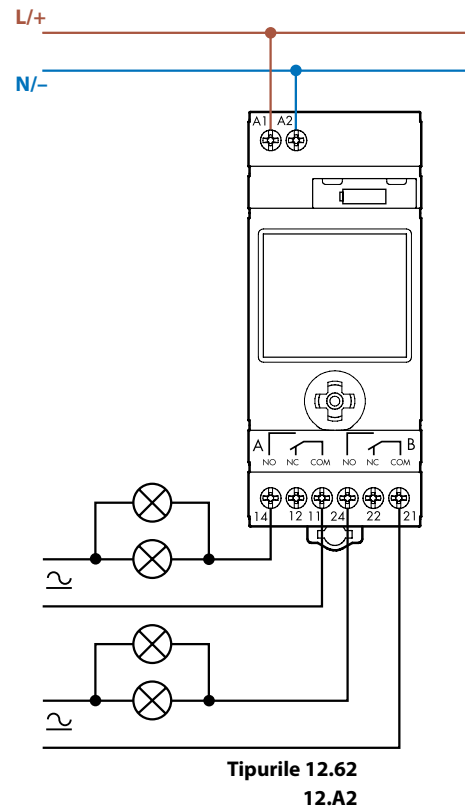


**Tipurile 12.51
12.81**

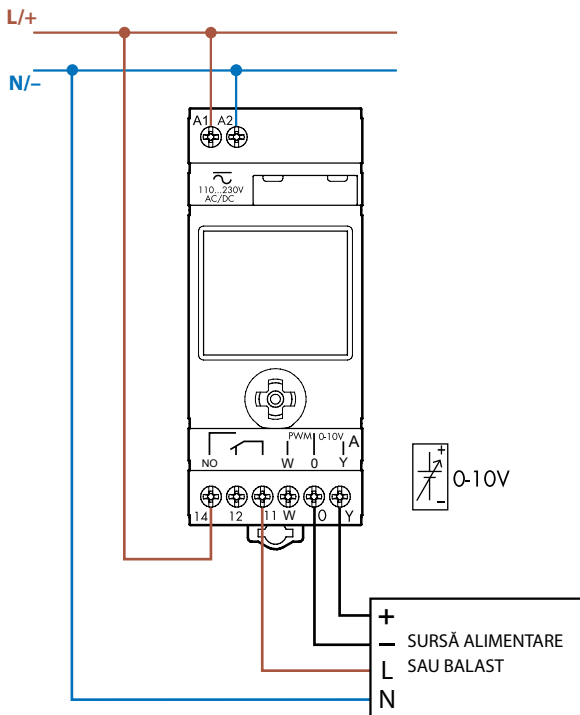
Schemele de conexiune



Tipurile 12.61
12.A1

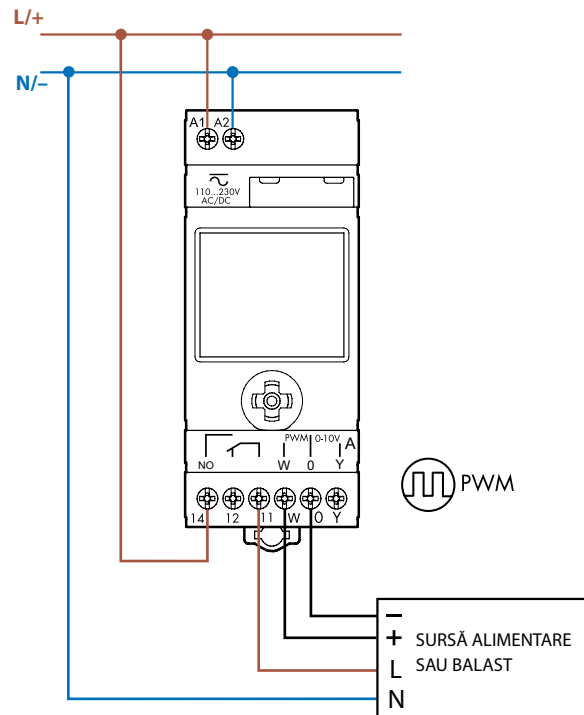


Tipurile 12.62
12.A2



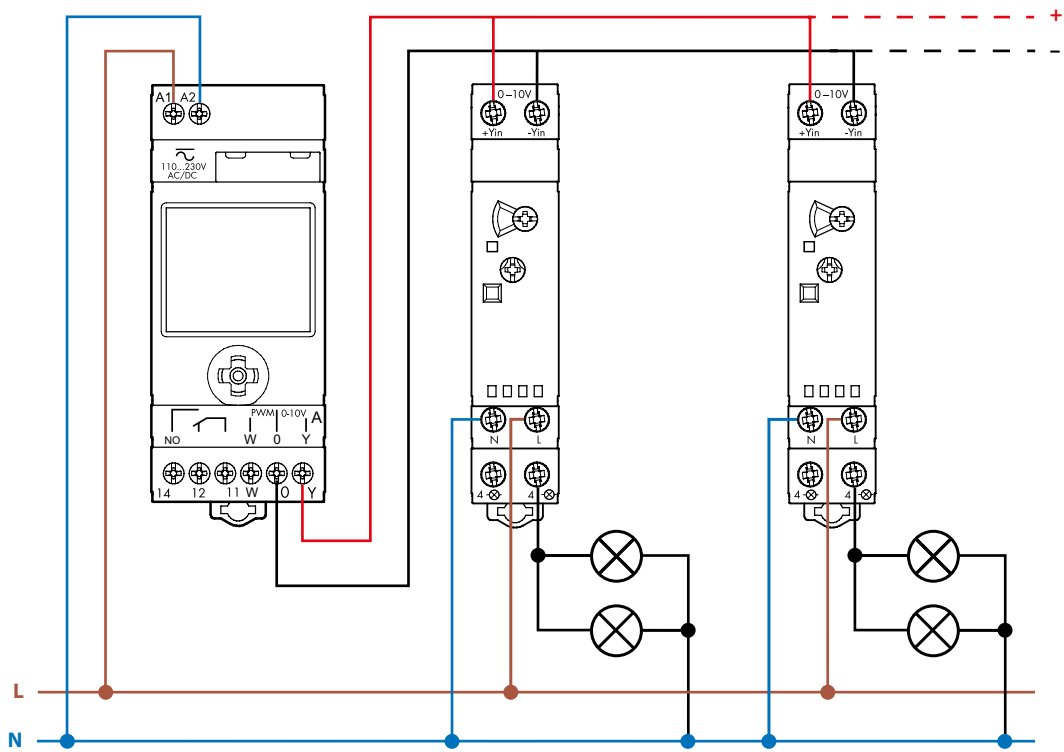
Tipul 12.A4

NB: Toate ieşirile respectă aceeaşi programare.



J

Schemele de conexiune



Tipul 12.A4 cu 15.11
Exemplu de aplicație cu slave dimmer Tipul 15.11

Două moduri de programare pentru tipurile 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4

„Smart”

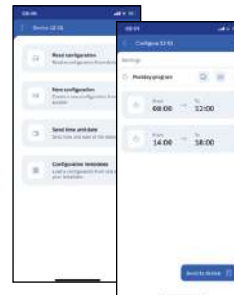
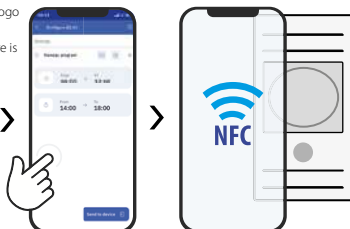
Mod configurabil de pe telefoane inteligente cu tehnologie NFC, utilizând aplicația Finder Toolbox din Android App.



„Clasic”

Mod configurabil cu ajutorul selectorului de comandă (joystick-ului)

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



Finder Toolbox pentru programare

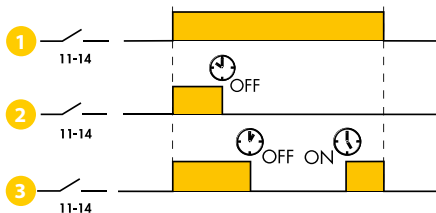
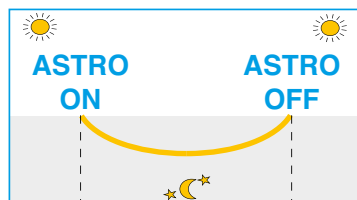
Odată ce aplicația FINDER Toolbox este descărcată și instalată, puteți citi un program existent sau vă puteți programa cu flexibilitate maximă dispozitivul, efectuând modificări până în cele mai mici detalii și salvând programul direct pe telefonul dumneavoastră inteligent.

În acest punct, trebuie să atingeți telefonul inteligent de produs pentru a transfera datele.

Finder Toolbox pentru consultare

Cu Finder Toolbox, sunt disponibile toate noutățile și fișele tehnice ale produselor Finder.

Funcțiile ceasului programabil 12.81



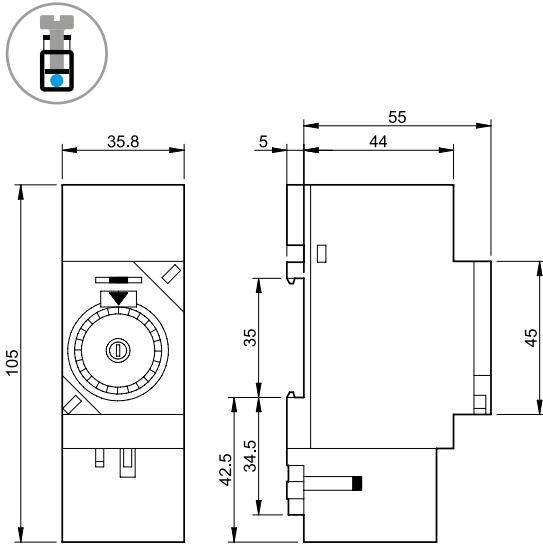
Caracteristica de impunere a unui program de comutație pe durata nopții permite trei moduri diferite de funcționare pentru ceasul programabil 12.81:

- 1 Funcție clasică unde momentele **AstroON** (apus) și **AstroOFF** (răsărit) sunt determinate de coordonatele geografice. Aceste momente variază în fiecare zi.
- 2 Funcții la care ieșirea comută în starea de anclanșare (On) în funcție de momentul **AstroON** (apus) și se declanșează (Off) după expirarea intervalului de timp setat la atingerea momentului OFF . Exemplu de aplicație: iluminarea unei vitrine începe de la momentul **AstroON** (apus) și se termină la ora OFF 00:30.
- 3 Funcții la care ieșirea se anclanșează (On) în funcție de momentul **AstroON** (apus) și se declanșează (Off) OFF după expirarea intervalului de timp setat la atingerea momentului ON . Exemplu de aplicație: iluminatul parcării la o companie se face din momentul **AstroON** (apus) până la sfârșitul turei de seară, la ora 23:00 OFF . Apoi, iluminatul se reia la începutul schimbului de dimineață, la ora 5:00 ON și se oprește automat la momentul **AstroOFF*** (răsărit).

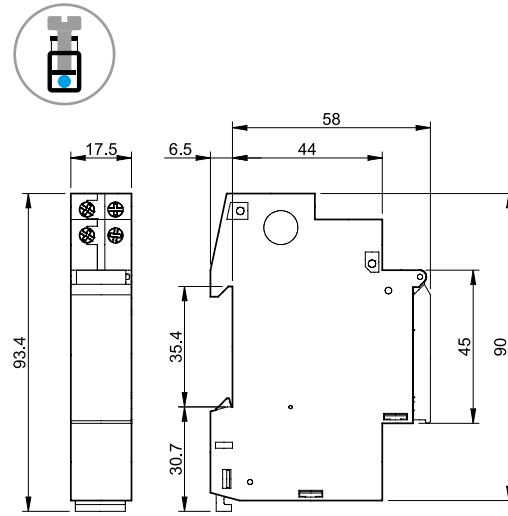
* În funcție de perioada din an (în special, vara), este posibil ca intervalul de timp impus ON să cadă după momentul AstroOFF (răsărit). În acest caz, ieșirea se declanșează la momentul Astro OFF, iar intervalul de timp este ignorat.

Schițe tehnice

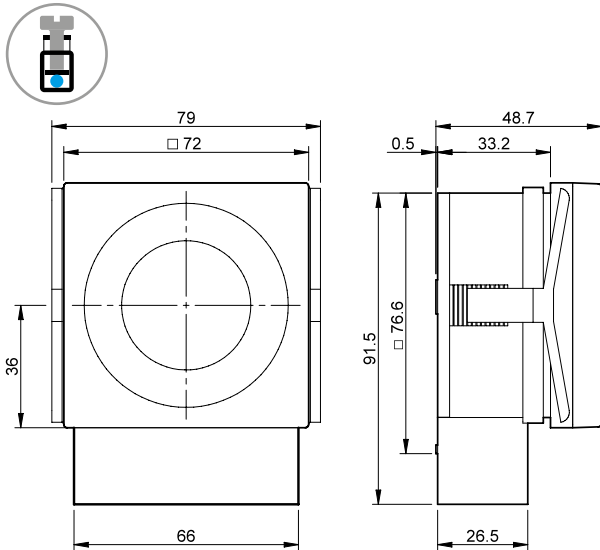
Tipul 12.01
Terminal cu șurub



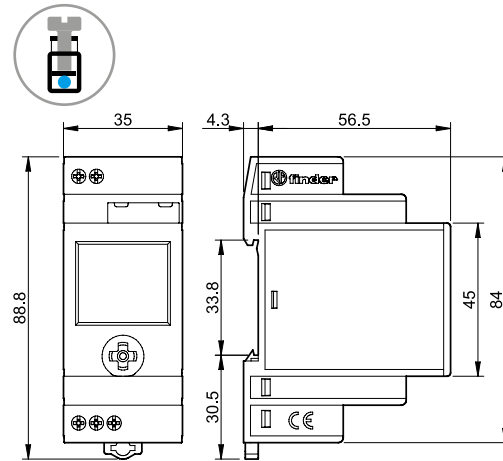
Tipul 12.11
Terminal cu șurub



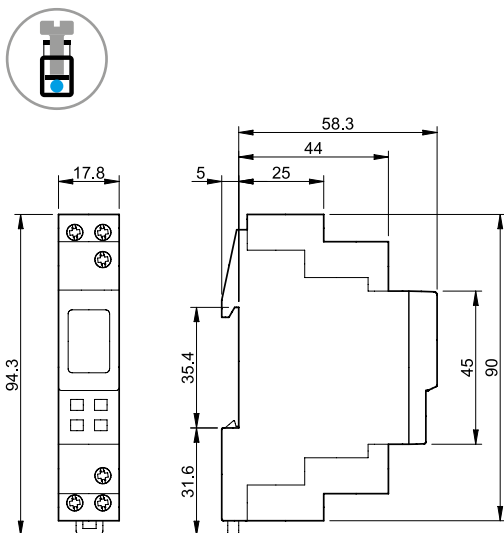
Tipul 12.31
Terminal cu șurub



Tipurile 12.51/12.81
Terminal cu șurub

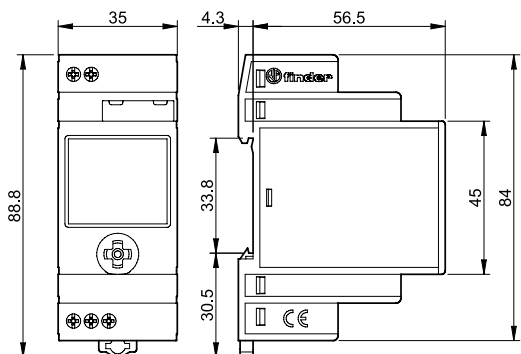


Tipul 12.71
Terminal cu șurub

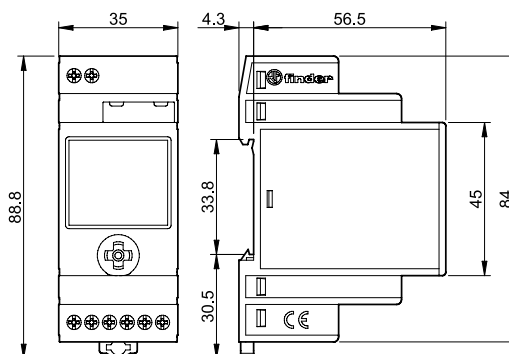


Schițe tehnice

Tipurile 12.61 / 12.A1
Terminal cu șurub



Tipurile 12.62 / 12.A2 / 12.A4
Terminal cu șurub



Înlocuirea bateriei pentru tipurile 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4



Funcționarea pe baterie

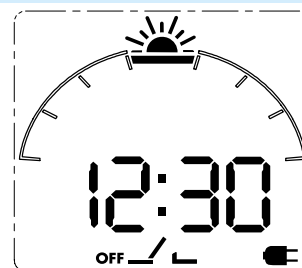
Dacă alimentarea de la 230 V C.A. nu este conectată, ceasul programabil intră în modul de economisire a energiei: este menținut activ numai cadranul, în timp ce ecranul se dezactivează pentru a garanta o durată de viață lungă a bateriei interne de rezervă.

Printr-o apăsare a selectorului de comandă, dispozitivul este activat și intră în modul de Afișare (afișând simbolul „fișei de alimentare”). O altă apăsare pe permite accesarea modului de programare sau de setare, conform indicațiilor de la secțiunea dedicată modului de Afișare de mai sus.

După aproximativ 1 minut de inactivitate, modul de economisire se va reactiva. În timpul vizualizării programului sau a setării, curentul absorbit este mai mare decât în modul de economisire, iar acest lucru influențează durata de viață a bateriei.

În modul de funcționare pe baterie, lumina de fundal a ecranului nu este activă. Aceasta se poate activa printr-o apăsare a selectorului de comandă numai cu alimentarea de la 230 V C.A. conectată, dar după 1 minut de inactivitate lumina de fundal a afișajului se va stinge, iar pentru activarea sa este necesară o nouă apăsare a selectorului de comandă.

Notă: contactul de la ieșirea releului funcționează doar dacă releul este alimentat.



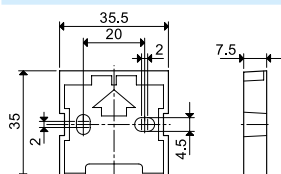
Accesorii pentru tipurile 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4



011.01

Adaptor pentru montare pe panou, 35 mm lățime

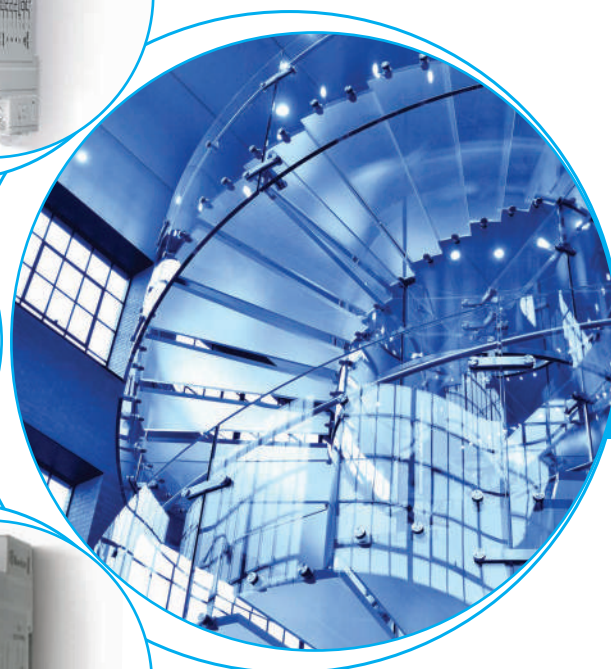
011.01



Automate de scară 16 A



Comanda
luminii pe
casa scării



SERIA
14

**Automate de scară electronice multi-funcțiune
1 contact ND 16 A 17.5 mm lățime**

Tipul 14.01

- 8 funcții
- „Preavertizare” înaintea deconectării

Tipul 14.11

- 4 funcții
- Terminal resetare (comutare OFF centralizată)

Tipul 14.71

- 3 funcții

- Posibilitate de setare a temporizării între 30 s și 20 min
- Comutarea sarcinii la „trecerea prin zero” a alimentării
- „Preavertizare” înaintea deconectării la tipul 14.01
- Pretabile pentru sistemele cu 3 sau 4 conductoare, cu recunoaștere automată
- Compatibile cu senzorii de mișcare (seria 18)
- LED-uri de indicare a stării
- Material de contact fără cadmiu
- Posibilitate de utilizare și cu butoane de comandă iluminate
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru reglarea selectoarelor de funcție, reglarea temporizării și desprinderea releului de pe șina de montare de 35 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

14.01/11/71

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 11

Caracteristicile contactului

	14.01	14.11	14.71
Configurația contactului	1 ND	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	230/—	250/400	230/—
Sarcină nominală C.A.1 VA	3700	4000	3700
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen 230 V W	3000	3000	3000
fluorescente cu balast electronic W	1500	1500	1500
lămpi fluorescente cu balast electromagnetic W	1000	1000	1000
fluorescente compacte - CFL W	600	600	600
LED 230 V W	600	600	600
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	600	600	600
lămpi halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W	1500	1500	1500
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	230	110...240	230
V.C.C.	—	—	—
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	3/1.2	3.2/1	3/1.2
Aria de funcționare C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(90...264)U _N	(0.8...1.1)U _N
C.C.	—	—	—
Timp resetare (s)	—	3	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Setarea timpului de întârziere min	0.5...20	0.5...20	0.5...20
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate (≤ 1 mA)	30	30	30
Durata maximă a impulsului de comandă	continuă	continuă	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre: contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
terminalele alimentării V C.A.	—	2000	—
Temperatura ambiantă °C	-10...+60	-10...+60	-10...+60
Gradul de protecție	IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



14.01



- 8 funcții:
 - Automat de scară
 - Automat de scară + funcție de întreținere
 - Automat de scară cu funcție de preavertizare
 - Automat de scară cu funcție de preavertizare + întreținere
 - Releu pas cu pas temporizat
 - Releu pas cu pas temporizat cu preavertizare
 - Releu pas cu pas
 - Lumină fixă

NEW 14.11



- Resetare - comutare OFF centralizată
- 4 funcții:
 - Releu pas cu pas
 - Releu pas cu pas temporizat
 - Automat de scară
 - Lumină fixă

14.71



- 3 funcții:
 - Automat de scară
 - Automat de scară + funcție de întreținere
 - Lumină fixă

**Automate de scară electronice monofuncțiune
1 contact ND 16 A 17.5 mm lățime**

Tipul 14.81

- Automat de scară + funcție de întreținere

Tipul 14.91

- Anclanșare temporizată

- Posibilitate de setare a temporizării între 30 s și 20 min
- Comutarea sarcinii la „trecerea prin zero” a alimentării
- Conexiune compatibilă cu versiunile mecanice și cu vechile tipuri de butoane de comandă iluminate (emisii reduse)
- Pretabile pentru sistemele cu 3 sau 4 conductoare sau prin „configurație cu buton de comandă”
- Versiune disponibilă și cu tensiune de alimentare cuprinsă între 110...125 V C.A. (14.81)
- Material de contact fără cadmiu
- Posibilitate de utilizare și cu butoane de comandă iluminate
- Se pot utiliza atât șurubelnițele cu cap plat, cât și cele cu cap în cruce pentru reglarea selectoarelor de funcție, reglarea temporizării și desprinderea releului de pe șina de montare de 35 mm
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

14.81/91

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 11

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A.1 VA	3700	3700
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescență/halogen 230 V W	3000	3000
fluorescente cu balast electronic W	1500	1500
lămpi fluorescente cu balast electromagnetic W	1000	1000
fluorescente compacte - CFL W	600	600
LED 230 V W	600	600
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	600	600
lămpi halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W	1500	1500
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...125/230	230
	V C.C.	—	—
Puterea nominală VA (50 Hz)/W		3/1.2	3/1.2
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	—	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Setarea timpului de întârziere	min	0.5...20	0.5...20
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate (≤ 1 mA)		25	25
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	continuă
Temperatura ambiantă	°C	-10...+60	-10...+60
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



14.81



- Mono-funcțiune
- Automat de scară + funcție de întreținere
- Toate cele 4 terminale pe aceeași parte

14.91



- Mono-funcțiune
- Anclanșare temporizată
- Toate cele 3 terminale pe aceeași parte

Informație de comandă

Exemplu: Seria 14, releu electronic multi-funcțiune, 1 contact ND 16 A , alimentare la 230 V C.A.

1 4 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0 0

Seria

Tipul

0 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 8 funcții
1 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715), cu resetare, 4 funcții
7 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 3 funcții
8 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715), mono-funcțiune, toate terminalele pe aceeași parte
9 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715), mono-funcțiune, 3 terminale

Numărul contactelor

1 = 1 contact ND 16 A

Tensiunea de alimentare

120 = 110...125 V C.A.
(numai pentru 14.81)
230 = 230 V

Tipul alimentării

8 = C.A. (50/60 Hz)

Tipul contactului

0 = Standard
3 = ND contact liber de potențial
(numai pentru 14.11)

Date tehnice

Izolația

Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise V.C.A. 1000

Alte date

Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant

fără curent de contact W 1.2

la curent nominal W 2

Lungimea maximă a firelor de conexiune pentru butoanele de comandă m 200

Cuplu de înșurubare Nm 0.8

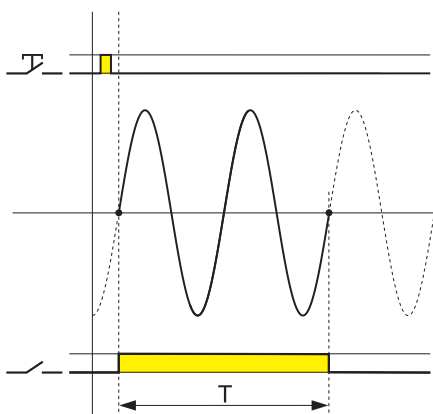
Dimensiunea maximă a conductorului

conductor solid conductor lițat

mm² 1 x 6/2 x 4 1 x 4/2 x 2.5

AWG 1 x 10/2 x 12 1 x 12/2 x 14

Comutarea sarcinii la trecerea prin zero a alimentării



- 1 - Valoarea redusă a curentului de vârf la anclanșare protejează lămpile, crescând astfel ciclurile de comutație posibile pentru acestea
- 2 - Valoarea redusă a curentului de vârf la anclanșare împiedică apariția fenomenului de lipire a contactului
- 3 - Valoarea curentului de rupere la declanșare este redusă și, astfel, contactele sunt mai puțin solicitate

Notă

Folosind tipul 14.91, lămpile sunt comutate direct prin butoanele de comandă

Accesorii



020.01

Adaptor pentru montare pe panou, 17.5 mm lățime

020.01



060.48

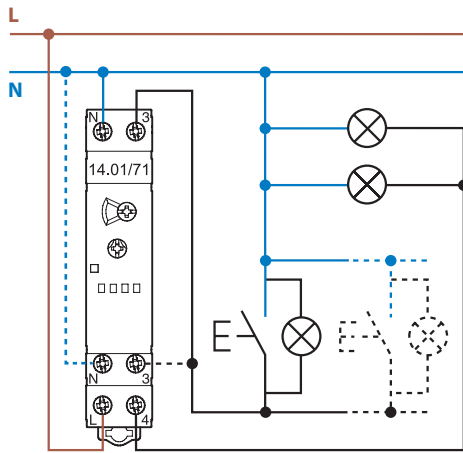
Set de etichete indicatoare (pentru imprimante cu transfer termic CEMBRE), din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48

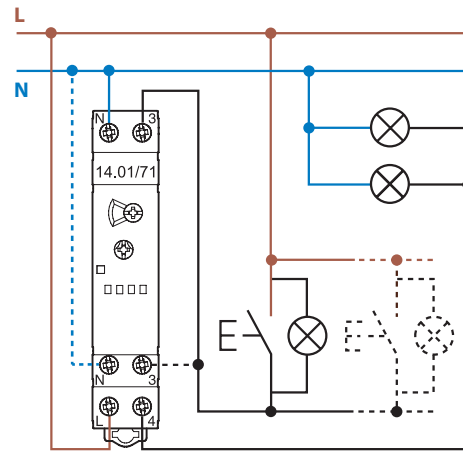
Schemele de conexiune

Tipul 14.01 / 14.71

Semnificația LED-ului indicator roșu:
Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)
Licărire = releu OFF (declanșat)

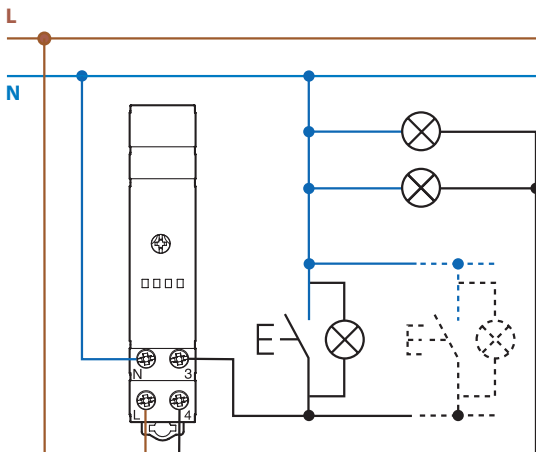


Conexiune cu 3 conductoare

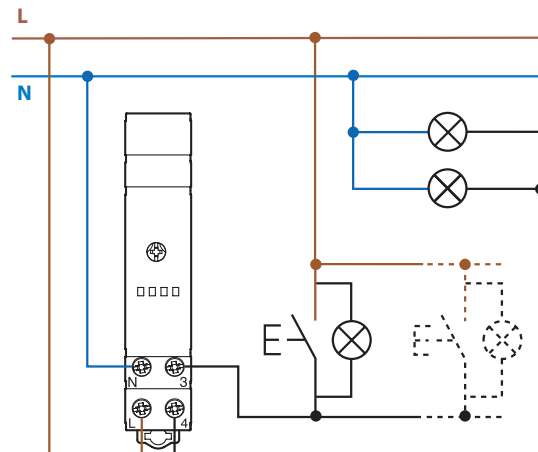


Conexiune cu 4 conductoare

Tipul 14.81 (configurația cu buton de comandă conform manualului de instalare)

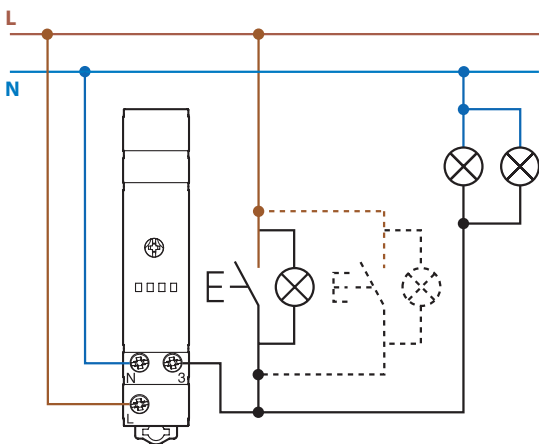


Conexiune cu 3 conductoare



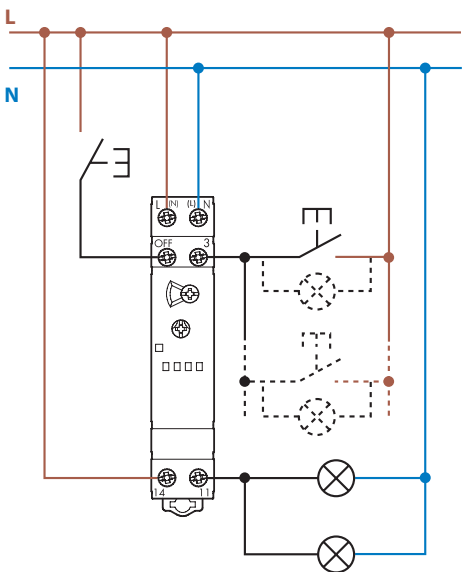
Conexiune cu 4 conductoare

Tipul 14.91 (butoanele de comandă trebuie să suporte curentul nominal al sarcinii)

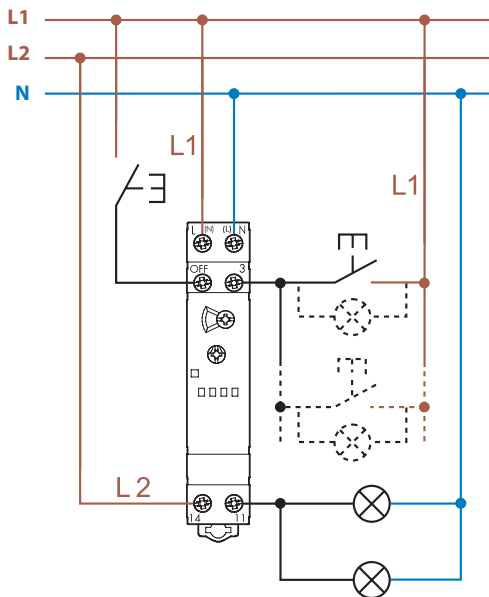


Schemele de conexiune

Tipul 14.11 Conexiune lumină casa scării și sarcină cu aceeași fază



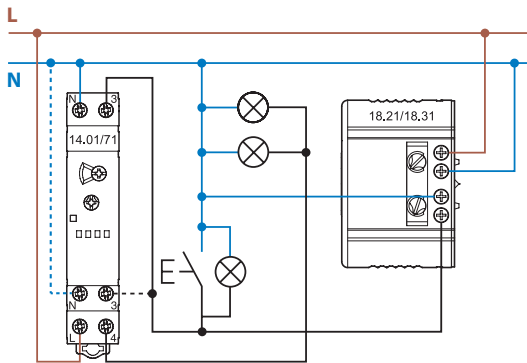
Tipul 14.11 Conexiune lumină casa scării și sarcină cu faze diferite



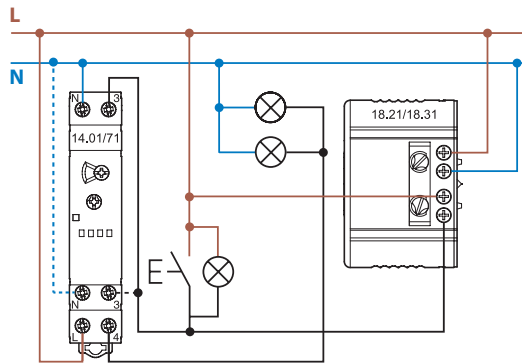
Notă: Dacă sarcina este alimentată de o altă fază decât cea care alimentează lumina scării 14.11, trebuie aplicată o reducere de 50% pentru sarcina nominală a lămpii.

14.01 sau 14.71 fără funcția de întreținere pentru casa scării, comandate de la senzorii de mișcare (seria 18).

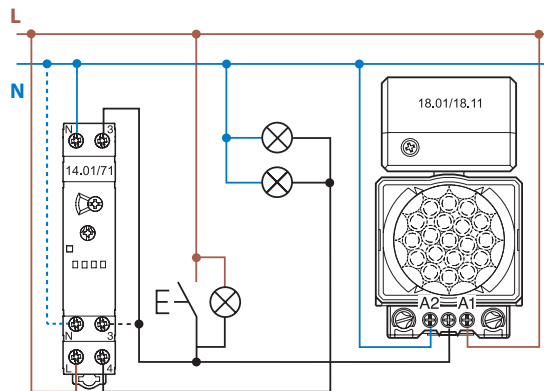
Conexiune cu 3 conductoare (numai cu 18.21.8.230.0300 sau 18.31.8.230.0300)



Conexiune cu 4 conductoare (numai cu 18.21.8.230.0300 sau 18.31.8.230.0300)

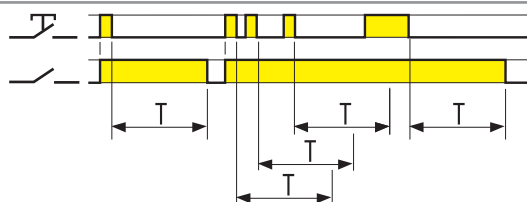


Conexiune cu 4 conductoare (numai cu 18.01.8.230.0000 sau 18.11.8.230.0000)



Funcțiile

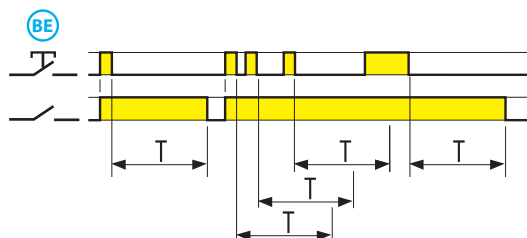
Tipul 14.01 Funcțiile pot fi selectate prin selectorul rotativ frontal



(BE) Luminare armabilă (casa scării)

Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; primirea unui impuls de comandă pe durata desfășurării procesului de temporizare are ca efect reluarea completă a acestui proces în conformitate cu valoarea presetată.

La expirarea temporizării are loc declanșarea.



(ME) Luminare armabilă + Întreținere casa scării

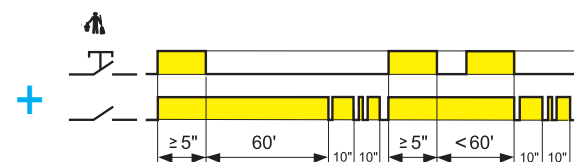
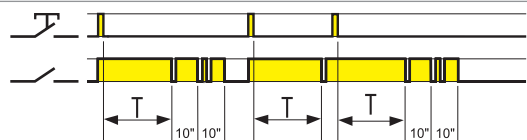
În plus față de funcția de automat de scară (BE), un impuls de comandă de ≥ 5 secunde va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 s, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.

(BP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare

Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată.

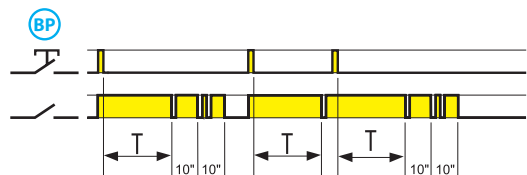
După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea Off; 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea Off, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea Off (declanșare).

Primirea unui impuls de comandă pe durata desfășurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare are ca efect prelungirea temporizării cu valoarea presetată.



(MP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare + Întreținere casa scării

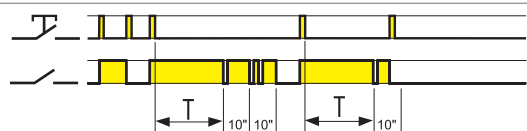
În plus față de funcția de lumină rearmabilă pe casa scării (BE), un impuls de comandă ≥ 5 secunde va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 s, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.



(IT) Releu pas cu pas temporizat

Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; La expirarea temporizării are loc declanșarea.

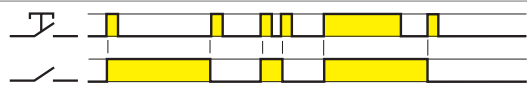
În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.



(IP) Releu pas cu pas temporizat cu preavertizare

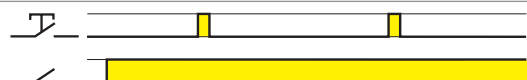
Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea Off; 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea Off, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea Off (declanșare).

În timpul desfășurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.



(RI) Releu pas cu pas

După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ – de la declanșare la anclanșare și invers.



Lumină fixă

Cu această funcție setată, contactul releului este în permanență anclanșat.

NOTĂ: Licărirea realizată prin intermediul funcțiilor de preavertizare (BP și IP) poate provoca probleme de repornire pentru lămpile fluorescente cu balast inductiv (atât pentru varianta convențională, cât și pentru cea compactă); În consecință, se recomandă a nu utiliza aceste lămpi în combinație cu funcțiile de preavertizare.

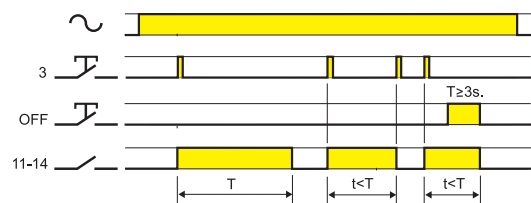
Funcțiile

Tipul 14.11 Funcțiile pot fi selectate prin selectorul rotativ frontal



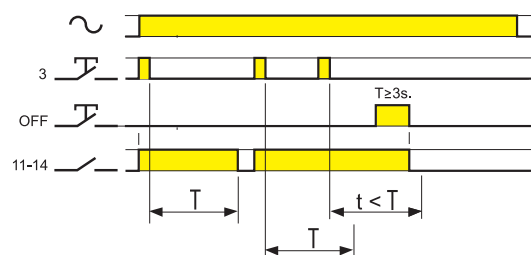
(RI) Releu pas cu pas

Dispozitivul funcționează ca un releu pas cu pas clasic: contactul ieșirii comută de fiecare dată când este apăsat butonul (3). Apăsând butonul OFF pentru un timp mai mare de 3 secunde, se forțează comutarea ieșirii în starea OFF.



(IT) Releu pas cu pas temporizat

Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; La expirarea temporizării are loc declanșarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă. Apăsând butonul OFF pentru un timp mai mare de 3 secunde, se forțează comutarea ieșirii în starea OFF.



(BE) Luminare armabilă (casa scării)

Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; primirea unui impuls de comandă pe durata desfășurării procesului de temporizare are ca efect reluarea completă a acestui proces în conformitate cu valoarea presetată. La expirarea temporizării are loc declanșarea. Apăsând butonul OFF pentru un timp mai mare de 3 secunde, se forțează comutarea ieșirii în starea OFF.



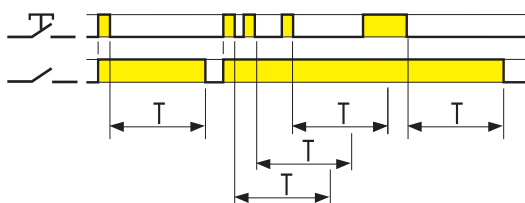
Lumină fixă

Cu această funcție setată, contactul releului este în permanență anclanșat.

Tipul 14.71 Funcțiile pot fi selectate prin selectorul frontal

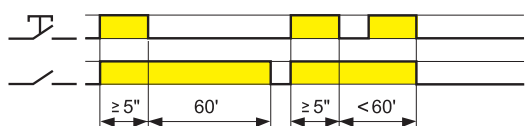
Selectorul frontal cu 3 poziții (funcții)

	<input type="radio"/> Lumină rearmabilă (casa scării) + Întreținere casa scării
	<input type="radio"/> Lumină fixă (permanentă)
	<input type="radio"/> Lumină rearmabilă (casa scării) (compatibilă cu senzorii de mișcare din seria 18)



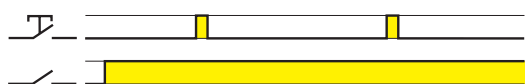
Lumină rearmabilă (casa scării)

Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; primirea unui impuls de comandă pe durata desfășurării procesului de temporizare are ca efect reluarea completă a acestui proces în conformitate cu valoarea presetată. La expirarea temporizării are loc declanșarea.



Întreținere casa scării

Un impuls de comandă de ≥ 5 s va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă ≥ 5 secunde, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.

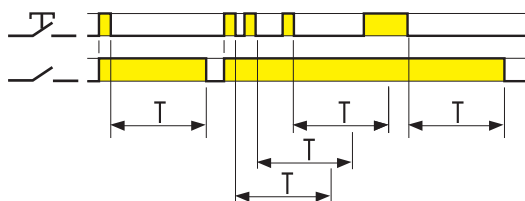


Lumină fixă (permanentă)

Cu această funcție setată, contactul releului este în permanență anclanșat.

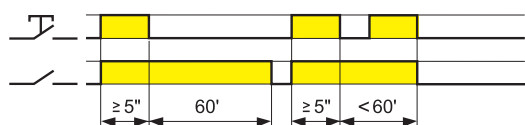
Funcțiile

Tipul 14.81



Automat de scară

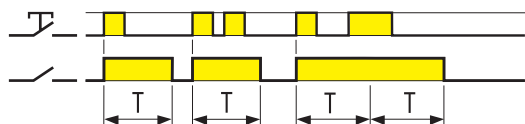
Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată; primirea unui impuls de comandă pe durata desfășurării procesului de temporizare are ca efect reluarea completă a acestui proces în conformitate cu valoarea presetată. La expirarea temporizării are loc declanșarea.



Funcție „Întreținere casa scării”

Un impuls de comandă de ≥ 5 s va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă ≥ 5 secunde, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.

Tipul 14.91

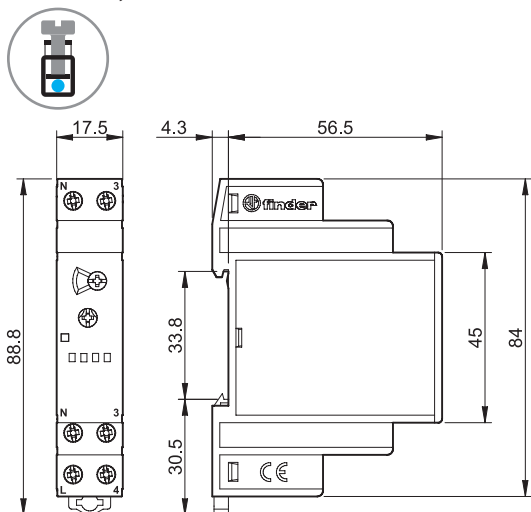


Anclanșare temporizată

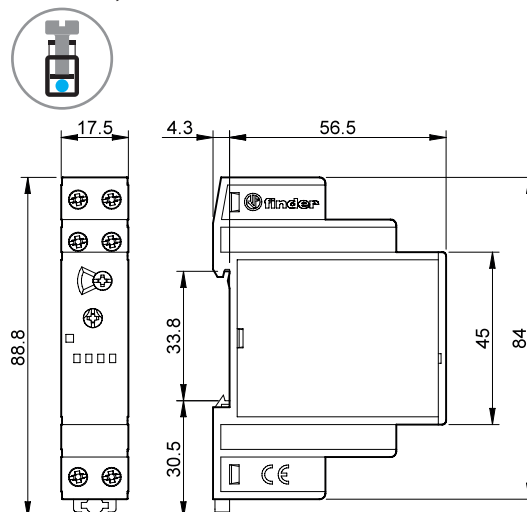
Impulsul de comandă inițial anclanșează contactul releului care rămâne astfel pe toată durata temporizării presetate (T). La expirarea temporizării are loc declanșarea.

Schițe tehnice

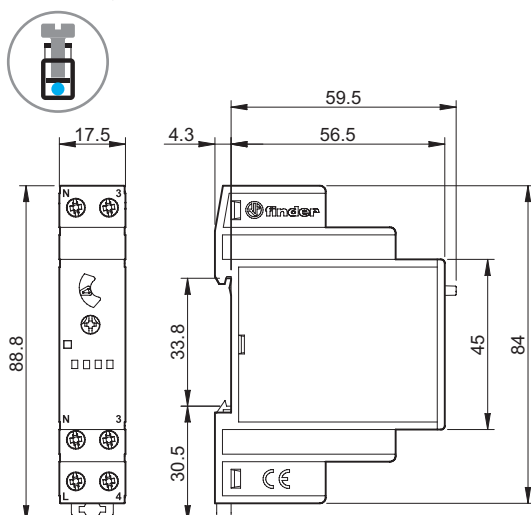
Tipul 14.01
Terminale cu șurub



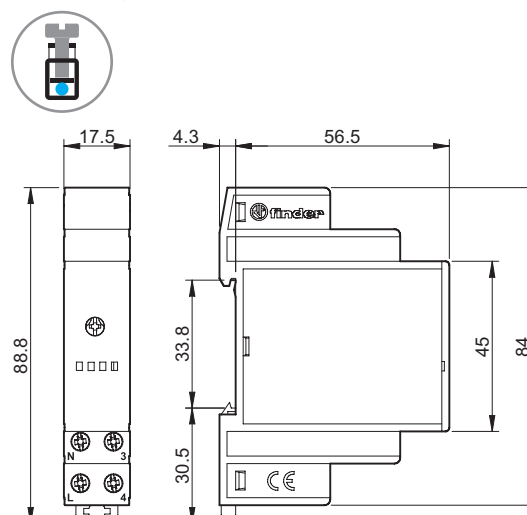
Tipul 14.11
Terminale cu șurub



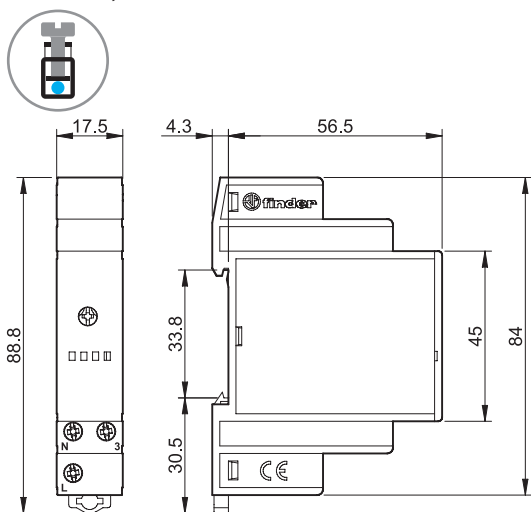
Tipul 14.71
Terminale cu șurub



Tipul 14.81
Terminale cu șurub



Tipul 14.91
Terminale cu șurub



Relee electronice pas cu pas și Dimmer



Controlul
luminii în
bucătărie



Comanda
luminii în
dormitor



Comanda
luminii în
camera de zi



Coridoare:
comanda luminii
(hotel, spital, etc..)



SERIA
15

Sistem „Master + Slave” pentru dimarea unor sarcini multiple

Tipul 15.10 „Master” - poate fi controlat de la un buton de comandă și utilizat pentru comanda unuia sau a mai multor Dimmer-e Slave de tipul 15.11 (până la 32 de Dimmer-e Slave), precum și pentru comanda balasturilor și a corpurilor de iluminat cu intrări 0-10 V/1-10 V

- Utilizabile cu butoane de comandă legate la fază
- Tranziție „ușoară” în starea On și Off
- Variație (dimare) liniară
- Moduri de funcționare selectabile cu sau fără memorarea nivelului anterior de iluminare
- Funcție casa scării cu preavertizare înaintea deconectării

Tipul 15.11 „Slave” - intrare 1-10 V de la un Master Dimmer - 15.10 sau de la alte dispozitive cu interfață 0-10 V/1-10 V, pentru dimarea unei game variate de lămpi bazate pe tehnologii diferite

- Recomandabile pentru lămpile cu incandescență sau halogen (cu sau fără transformator ori circuit electronic de alimentare)
- Versiune compatibilă cu lămpile economice dimabile (CFL sau LED) și cu toate tipurile de transformatoare electromagnetice
- Protecție termică la suprasarcină, fuzibil termic pentru protecție extremă și protecție la scurtcircuit

Terminale cu șurub



* Curentul maxim de vârf al contactului este 30 A 230 V C.A. Când sarcina totală depășește această valoare, este necesară comutația sa prin intermediul unui contactor extern sau al unui releu de putere

Pentru schița tehnică, consultați pagina 18

Caracteristicile ieșirii „Dimmer-ului Master”

Semnalul de comandă (modul de ieșire se configurează automat pentru a se potrivi modalității de intrare a Driver-ului conectat)

Configurația contactului A

Caracteristicile ieșirii „Dimmer-ului Slave”

Puterea maximă W

Puterea minimă W

Puterea nominală pentru:

lămpi cu incandescență sau halogen de 230 V W	—	400 ⁽¹⁾
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W	—	400 ⁽²⁾
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W	—	400 ⁽²⁾
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W	—	400 ⁽¹⁾
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile W	—	100 ⁽³⁾
lămpi dimabile cu LED de 230 V W	—	100 ^{(3) sau (1)}
bandă LED 230 V W	—	360 ⁽¹⁾
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED de JT W	—	100 ⁽¹⁾

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U_N) V C.A. (50/60 Hz)

Aria de funcționare (0.8...1.1) U_N

Putere consumată în „așteptare” - Stand-by W

Metoda de dimare (variație) folosită

Date tehnice

Viteza de variație (timpul total de dimare) s

Temporizarea (numai pentru funcția casa scării) min

Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate (≤ 1 mA)

Temperatura ambiantă °C

Gradul de protecție

Omologări (conform tipului)



Notă

- (1) Selectați poziția „Lampă cu incandescență” (☼) de la selectorul frontal.
- (2) Selectați poziția „Transformator” (⊞) de la selectorul frontal. Nu conectați mai mult de 2 transformatoare la fiecare Dimmer.
- (3) Selectați poziția „CFL” (⊞) de la selectorul frontal și setați corespunzător valoarea nivelului minim dimabil (în funcție de tipul lămpii).
- (4) În cazul unei sarcini > 300 W (respectiv > 75 W pentru lămpile CFL sau LED), trebuie asigurată o ventilație adecvată - este indicată o distanță de 9 mm față de cele două părți laterale ale Dimmer-ului. Utilizați separatorul din plastic 022.09.



Relee electronice Dimmer pentru reglarea intensității luminoase. Versiune compatibilă în totalitate pentru comanda directă a lămpilor cu incandescentă sau halogen și a lămpilor dimabile cu LED de 230 V (sau cu alte lămpi/drivere, în funcție de tip)

Tipul 15.91

- Pentru montarea în dozele rezidențiale de conexiune
- Metodă de dimare „Leading edge”
- Variație (dimare) liniară
- Cu recunoaștere automată a frecvenței tensiunii de alimentare

Tipul 15.51

- Montare în doză sau pe panou
- Metodă de dimare „Trailing edge”
- Dimare (variație) liniară și în trepte
- Modele separate pentru alimentare la 50 și 60 Hz

Tipul 15.81

- Montare pe șină de 35 mm
- Metodă de dimare „Leading edge” sau „Trailing edge”
- Versiune compatibilă cu lămpile economice dimabile (CFL sau LED) și cu cele mai multe tipuri de transformatoare/balasturi
- Variație (dimare) liniară
- Cu recunoaștere automată a frecvenței tensiunii de alimentare
- Fuzibil termic pentru protecție extremă
- Toate tipurile sunt recomandabile pentru lămpile cu incandescentă sau halogene
- Utilizabile cu butoane de comandă legate la nul sau la fază
- Tranziție „ușoară” în starea On și Off
- Două moduri de funcționare posibile: cu sau fără memorarea nivelului anterior de iluminare
- Protecție termică la suprasarcină

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 18

Caracteristicile ieșirii

Tensiunea nominală	V C.A.	15.91	15.51	15.81
Puterea maximă	W	100	400	500
Puterea minimă	W	3	10	3
Puterea nominală pentru:				
lămpi cu incandescentă sau halogen de 230 V W		100	400	500 ⁽¹⁾
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		—	300 ⁽²⁾	500 ⁽³⁾
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		—	—	500 ⁽³⁾
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		—	400 ⁽⁴⁾	500 ⁽¹⁾
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile W		—	—	100 ⁽⁵⁾
lămpi dimabile cu LED de 230 V W		50 ⁽⁶⁾	50 ⁽⁷⁾	100 ⁽⁵⁾
bandă LED 230 V W		—	—	450 ⁽¹⁾
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED de JT W		50 ⁽⁶⁾	50 ⁽⁷⁾	100 ⁽¹⁾

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	230	230 ⁽⁸⁾	230
Aria de funcționare		(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Putere consumată în „așteptare” - Stand-by	W	0.4	0.7	0.5
Metoda de dimare (variație) folosită		„Leading edge”	„Trailing edge”	„Trailing edge” (☼) și „Leading edge” (☼) și (☼)

Date tehnice

Temperatura ambiantă	°C	-10...+50 ⁽⁹⁾	-10...+50 ⁽⁹⁾	-10...+50 ⁽¹⁰⁾
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



- Notă**
- (1) Selectați poziția „lămpă cu incandescentă” (☼) de la selectorul frontal.
 - (2) Numai un transformator. Alimentarea se face numai cu lampa de sarcină conectată.
 - (3) Selectați poziția „Transformator” (☼) de la selectorul frontal. Nu conectați mai mult de 2 transformatoare la fiecare Dimmer.
 - (4) Numai un transformator.
 - (5) Selectați poziția „CFL” (☼) de la selectorul frontal și setați corespunzător valoarea nivelului minim dimabil (în funcție de tipul lămpii).
 - (6) Numai dacă transformatoarele electronice (balasturile) sunt compatibile cu metoda de dimare „Leading edge”.
 - (7) Numai dacă transformatoarele electronice (balasturile) sunt compatibile cu metoda de dimare „Trailing edge”.
 - (8) Este disponibilă și versiunea specifică la 60 Hz (consultați secțiunea „Informație de comandă”).
 - (9) Nu este recomandabil să se monteze mai mult de un Dimmer în aceeași cutie de perete, decât dacă se asigură o ventilare adecvată sau lampa de sarcină are mai puțin de 100 W (15.51) sau 50 W (15.91).
 - (10) În cazul unei sarcini > 300 W (respectiv > 75 W pentru lămpile CFL sau LED), trebuie asigurată o ventilare adecvată - este indicată o distanță de 9 mm față de cele două părți laterale ale Dimmer-ului. Utilizați separatorul din plastic 022.09.

Nu sunt compatibile cu butoane iluminate.

Dimmere Bluetooth YESLY 230 V

Tipul 15.21.8.230.B300

- Montare în doză rotundă de perete (Ø 60mm)

Tipul 15.71

- Montare pe perete, compatibil cu cele mai populare sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

- 7 funcții, în funcție de tipul sarcinii
- Funcții cu sau fără memorie
- Metode de dimare: Trailing edge sau Leading edge
- Dimare liniară / exponențială
- Potrivit pentru lămpi cu LED dimabile, lămpi CFL dimabile, lămpi cu halogen, transformatoare sau surse de alimentare electronice
- Rază de acoperire: aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole
- Pornire / oprire „soft”
- Protecție la supraîncălzire și scurtcircuit

Dimmer electronic universal 230 V

Tipul 15.21.8.230.0200

- Montare în doză rotundă de perete (Ø 60mm)
- Metode de dimare: Trailing edge sau Leading edge
- Pornire / oprire „soft”
- Protecție la supraîncălzire și scurtcircuit

Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 18

Caracteristicile ieșirii

Tensiunea nominală	V C.A.	230	230	230
Puterea maximă	W	300	200	200
Puterea minimă	W	3	3	3
Puterea nominală pentru:				
lămpi cu incandescentă sau halogen de 230 V W		300	200	200
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		300	—	200
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		300	—	200
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		300	200	200
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile W		150	—	100
lămpi dimabile cu LED de 230 V W		150	200	100
bandă LED 230 V W		270 ⁽¹⁾	180	180 ⁽¹⁾
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED de JT W		300	200	200
Caracteristicile alimentării				
Tensiune nominală (U _N)	V C.A.	230	230	230
Aria de funcționare		(0.8...1.1) U _N	(0.8...1.1) U _N	(0.8...1.1) U _N
Putere consumată în „așteptare” - Stand-by	W	0.4	0.4	0.4
Date tehnice				
Metoda de dimare (variație) folosită		Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50	-10...+45	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)				

Notă ⁽¹⁾Selectează din aplicație metoda de dimare "Trailing edge".

NEW 15.21.8.230.B300

YESLY



- Protocol de comunicare Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 300 W
- LED de stare

NEW 15.21.8.230.0200



- Metode de dimare - Trailing edge sau Leading edge
- Fără interfață BLE
- Potrivit pentru sarcini LED
- Putere maximă dimabilă 200 W LED
- Fără memorie

NEW 15.71

YESLY



- Protocol de comunicare Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 200 W
- LED de stare

**Dimmer PWM pentru bandă LED - YESLY
Bluetooth**
Tipul 15.21.9.024.B200

- Montare în doză rotundă de perete (Ø 60mm)
- Potrivit pentru benzi LED
- Pornire / oprire „soft”
- Protecție la scurtcircuit, supraîncărcare și polaritate inversată
- Trei frecvențe de operare PWM (selectabile) - pentru evitarea efectului de pâlpare („strobe”) a luminii

Terminal cu șurub


NEW 15.21.9.024.B200
YESLY


- Protocol de comunicare Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 192 W
- Trei frecvențe de operare PWM (selectabile) - pentru evitarea efectului de pâlpare („strobe”) a luminii

Pentru schița tehnică, consultați pagina 18

Caracteristicile ieșirii

Tensiunea nominală	V.C.C.	12...24
Curentul maxim	A	8
Bandă LED:	24 V W	192
	12 V W	96

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V.C.C.	12...24
Aria de funcționare		—
Putere consumată în „așteptare” - Stand-by	W	—

Date tehnice

Metoda de dimare (variație) folosită		PWM
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)


Dimmer Universal KNX cu 2 canale

- Canale - 2 x 400W
- Indicatori LED pentru fiecare canal
- Protecție termică și la scurtcircuit
- Control manual din panoul frontal
- Managementul scenariului
- Alimentare prin bus KNX
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Compatibil cu ETS 4 (sau versiuni mai noi)

Terminal cu șurub




NEW 15.2K.8.230.0400



- Moduri de dimare: Leading Edge sau Trailing Edge, configurabile din ETS
- Potrivit pentru multe tipuri de sarcini: lămpi LED, halogen, CFL, transformatoare electronice și electromagnetice

Pentru schița tehnică, consultați pagina 18

Caracteristicile ieșirii

Tensiunea nominală	V	230
Puterea maximă	W	400
Puterea minimă	W	2
Puterea nominală pentru:		
lămpi cu incandescență sau halogen de 230 V W		400
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		400
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		400
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		400
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile W		100
lămpi dimabile cu LED de 230 V W		100
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED de JT W		100
Metoda de dimare (variație) folosită		Leading Edge / Trailing Edge
Caracteristicile alimentării		
Tipul BUS-ului		KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	30
Consum nominal	mA	7
Date tehnice		
Temperatura ambiantă	°C	-5...+45
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		

J

Informație de comandă

Exemplu: tipul 15.91, releu electronic pas cu pas și Dimmer, 230 V C.A.

1 5 . 7 1 . 8 . 2 3 0 . B 2 0 0

Seria

Tipul

- 1 = Master / slave, montare pe șină de 35 mm (EN 60715) 17.5 mm lățime
 2 = Montare în doză rotundă de perete
 2 = Montare pe șină de 35 mm (EN 60715), cu 2 ieșiri (15.2K)
 5 = Montare în doză sau pe panou
 7 = YESLY - montare în sisteme de aparat modular cum ar fi: AVE, Bticino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
 8 = Montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 17.5 mm lățime, pentru lămpi economice
 9 = Montare în doze, pentru lămpi cu LED

Numărul contactelor

- 0 = 0-10 V ieșire (numai pentru 15.10)
 1 = 1 ieșire
 K = Dimmer cu interfață KNX

Protocol de comunicare

- B = Bluetooth Low Energy (BLE)
 0 = Standard

Tensiunea de alimentare

- 230 = 230 V
 230 = 110...230 V (numai pentru 15.10)
 024 = 12...24 V

Tipul alimentării

- 8 = C.A.
 9 = C.C.

0 = Standard

0 = Tipul 15.71 alb

2 = Tipul 15.71 antracit

4 = Numai pentru 15.51 variație liniară

Frecvența tensiunii de alimentare (C.A.)

- 0 = 50 Hz (15.51)
 50/60 Hz (15.11/21/71/81/91)
 1 = 50/60 Hz (15.10)
 6 = 60 Hz (15.51)

Puterea comutabilă

- 0 = 100 W (15.91)
 2 = 200 W (15.21, 15.71)
 3 = 300 W (15.21)
 4 = 400 W (15.51, 15.11, 15.2K)
 5 = 500 W (15.81)

Coduri

- 15.10.8.230.0010 Dimmer "Master", 50/60 Hz
 15.11.8.230.0400 Dimmer "Slave", 50/60 Hz
 15.21.8.230.B300 Dimmer BLE YESLY - 300 W, Alb
 15.21.8.230.0200 Dimmer universal
 15.21.9.024.B200 Dimmer PWM Yesly BLE
 15.51.8.230.0400 variație în trepte, 50 Hz
 15.51.8.230.0404 variație liniară, 50 Hz
 15.51.8.230.0460 variație în trepte, 60 Hz
 15.71.8.230.B200 Dimmer BLE YESLY - 200 W, Alb
 15.71.8.230.B202 Dimmer BLE YESLY - 200 W, Antracit
 15.81.8.230.0500 variație liniară, 50/60 Hz
 15.91.8.230.0000 variație liniară, 50/60 Hz
 15.2K.8.230.0400 Dimmer universal KNX

Date tehnice

Specificații electromagnetice										
Tipul testării	Standard de referință	15.51/15.91	15.10/11/81	15.21.8.230.0200	15.2K					
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV	4 kV				
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	8 kV				
Câmp electromagnetic de radiație	(80...1000 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m	10 V/m	10 V/m	3 V/m				
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	4 kV				
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	—				
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (1.2/50 μs)	mod diferențial	EN 61000-4-5	2 kV		2 kV	2.5 kV				
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	3 V		10 V	3 V				
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-6	3 V		10 V	—				
Căderi de tensiune	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cicluri		10 cicluri	10 cicluri				
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri		10 cicluri	10 cicluri				
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz	EN 55015	clasa B		clasa B	clasa B				
Emisii prin radiație	30...1000 MHz	EN 55015	clasa B		clasa B	clasa B				
Specificații electromagnetice YESLY			15.21.8.230.B300/15.71		15.21.9.024.B200					
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV					
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV					
Câmp electromagnetic de radiație	(80...1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m		10 V/m					
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	2 kV		2 kV					
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-4	4 kV		1 kV					
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (1.2/50 μs)	mod diferențial	EN 61000-4-5	2 kV		1 kV					
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V		10 V					
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-6	10 V		10 V					
Căderi de tensiune	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cicluri		10 cicluri					
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri		10 cicluri					
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1 / ETSI EN 301489-17	clasa B		clasa B					
Emisii prin radiație	30...6000 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1 / ETSI EN 301489-17	clasa B		clasa B					
Terminale		15.10/15.11/15.51/15.71/15.81/15.91		15.21		15.2K				
Dimensiunea maximă a conductorului	mm ²	conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat			
		1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5			
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16			
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8		0.5		0.5				
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	9				7				
Alte date		15.10	15.11	15.21	15.51	15.71	15.81	15.91	15.2K	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără sarcină la sarcină nominală	W	0.5 1.7	0.5 2.5	0.4 2.5	0.7 2.2	0.4 2	0.5 2.6	0.4 1.2	— —
Lungimea maximă a firelor de conexiune pentru butoanele de comandă	m	100	100	100	100	100	100	100	—	
Lungimea maximă a firelor pentru conexiunea Master și Slave	m	100 (a se ține separat de cablurile de putere)								

Tipurile 15.10 și 15.11

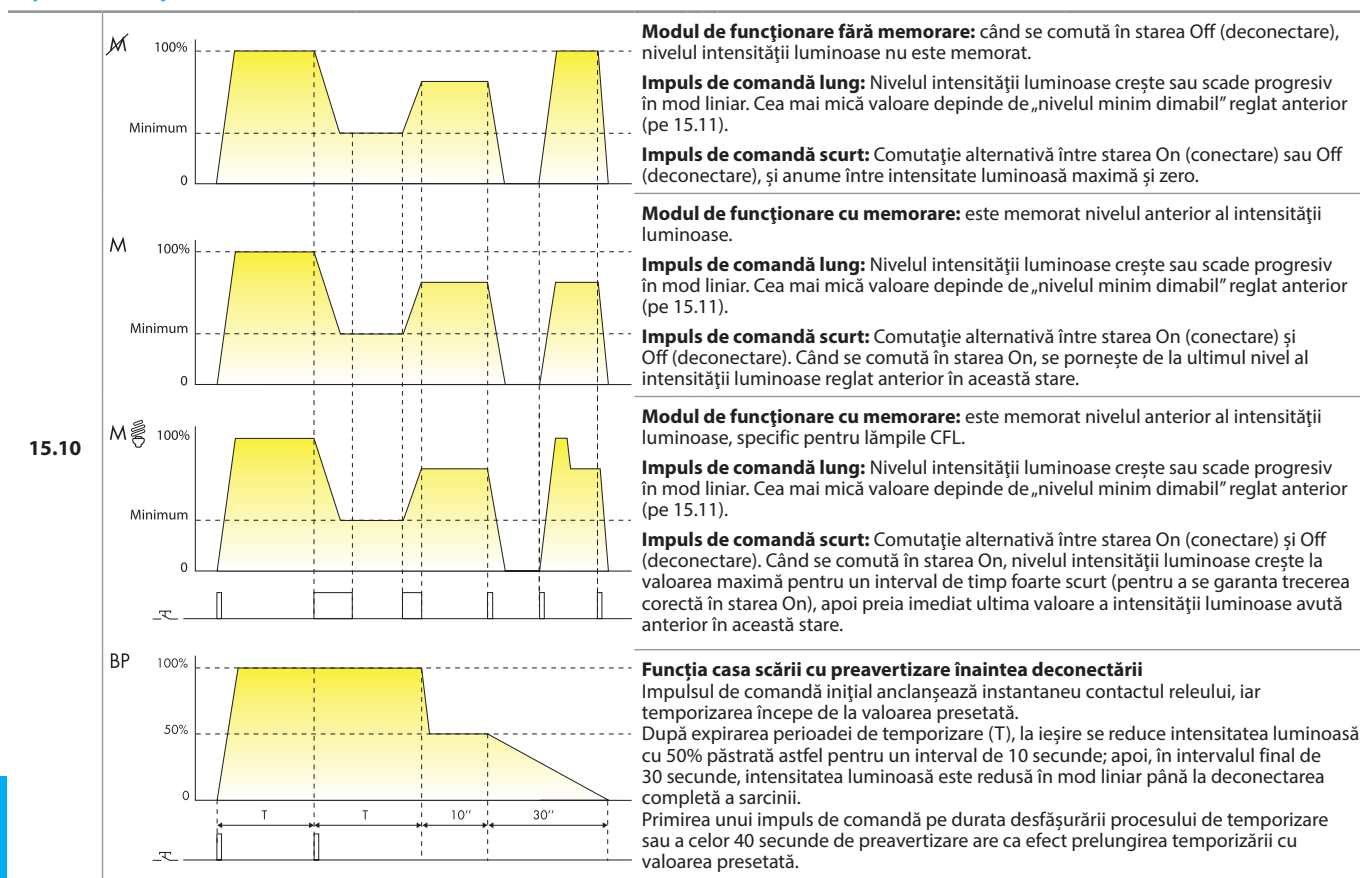
Semnalizare

LED (tipul 15.10)	Stare
	În așteptare, tensiunea de ieșire < 1 V
	Activă, tensiunea de ieșire ≥ 1 V
	Temporizare în curs, numai pentru funcția casa scării

LED (tipul 15.11)	Stare
	În așteptare, tensiunea de intrare (pe comandă) < 1 V
	Activă, tensiunea de intrare (pe comandă) ≥ 1 V
	Scurtcircuit sau suprasarcină, ieșire deconectată
	Supratemperatură, ieșire deconectată

Funcționare

Tipul Variație (dimare) liniară



Tipul sarcinii - Tipul 15.11

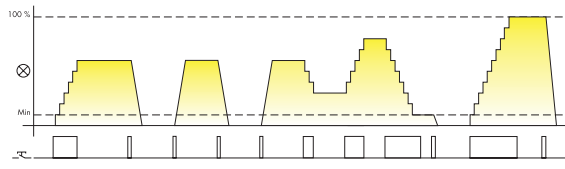
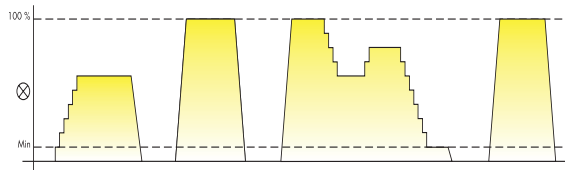
Tipul sarcinii	Setarea funcției	Reglarea nivelului minim dimabil
<ul style="list-style-type: none"> Lămpi cu incandescență Lămpi cu halogen la 230 V Lămpi cu halogen și LED cu transformator electronic/balast la 12/24 V 	<p>(„Trailing edge”)</p>	<p>Se recomandă a seta „nivelul minim dimabil” la valoarea cea mai mică, pentru a avea disponibil domeniul complet de variație. În cazul în care este necesară evitarea unui nivel prea scăzut de iluminare, se poate seta o valoare mai mare.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile Lămpi dimabile cu LED 	<p>(„Leading edge”)</p>	<p>Se recomandă a seta inițial „nivelul minim dimabil” la o valoare intermediară și ulterior, dacă este necesar, reajustați pentru un nivel compatibil cu tipul de lampă folosit.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lămpi cu halogen și cu transformator electromagnetic toroidal sau lamelar (miez E) la 12/24 V 	<p>(Dimare „Leading edge”)</p>	<p>Se recomandă a seta „nivelul minim dimabil” la valoarea cea mai mică, pentru a avea disponibil domeniul complet de variație. Dar dacă este necesară evitarea unui nivel prea scăzut de iluminare, se poate seta o valoare mai mare.</p>

Tipurile 15.51 și 15.91

Funcționare

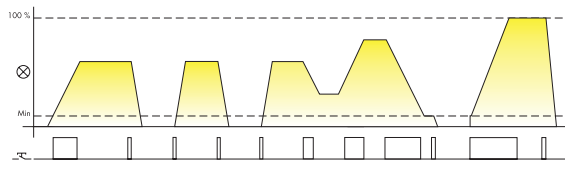
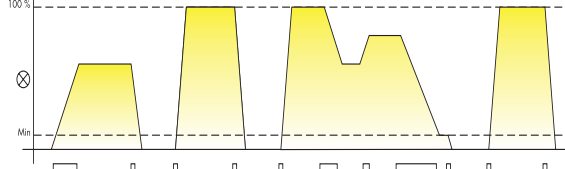
Tipul

Variație în trepte

<p>15.51...0400</p>	<p>Modul de funcționare 1 (cu memorare): este memorat nivelul anterior al intensității luminoase.</p>  <p>Impuls de comandă lung: Nivelul intensității luminoase crește sau scade progresiv în maxim 10 trepte.</p> <p>Impuls de comandă scurt: Comutație alternativă între starea On (conectare) și Off (deconectare). Când se comută în starea On, se pornește de la ultimul nivel al intensității luminoase setat anterior în această stare.</p>
<p>15.51...0400</p>	<p>Modul de funcționare 2 (fără memorare): când se comută în starea Off, nivelul intensității luminoase nu este memorat.</p>  <p>Impuls de comandă lung: Nivelul intensității luminoase crește sau scade progresiv în maxim 10 trepte.</p> <p>Impuls de comandă scurt: Comutație alternativă între starea On (conectare) sau Off (deconectare), și anume între intensitate luminoasă maximă și zero.</p>

Tipul

Variație (dimare) liniară

<p>15.51...0404 15.91...0000</p>	<p>Modul de funcționare 3 (cu memorare): este memorat nivelul anterior al intensității luminoase.</p>  <p>Impuls de comandă lung: Nivelul intensității luminoase crește sau scade progresiv în mod liniar.</p> <p>Impuls de comandă scurt: Comutație alternativă între starea On (conectare) și Off (deconectare). Când se comută în starea On, se pornește de la ultimul nivel al intensității luminoase setat anterior în această stare.</p>
<p>15.51...0404 15.91...0000</p>	<p>Modul de funcționare 4 (fără memorare): când se comută în starea Off, nivelul intensității luminoase nu este memorat.</p>  <p>Impuls de comandă lung: Nivelul intensității luminoase crește sau scade progresiv în mod liniar.</p> <p>Impuls de comandă scurt: Comutație alternativă între starea On (conectare) sau Off (deconectare), și anume între intensitate luminoasă maximă și zero.</p>

Setarea modului de funcționare

Tipul 15.51

Pentru tipul 15.51, este presetat din fabrică modul de funcționare 1 sau 3 (cu memorare), însă este posibilă schimbarea acestuia realizând următorii pași:

- întrerupeți alimentarea;
- apăsăți butonul de comandă;
- alimentați releul și țineți apăsat butonul de comandă pentru 3 secunde;
- la eliberarea butonului de comandă, lumina va „clipi” de două ori, indicând selectarea modului de funcționare 2 sau 4, sau va „clipi” o dată, indicând modul de funcționare 1 sau 3.

Repetând pașii de mai sus se va realiza schimbarea alternativă a modurilor de funcționare.

Tipul 15.91

Pentru tipul 15.91 este presetat din fabrică modul de funcționare 4 (fără memorare), însă este posibilă schimbarea acestuia realizând următorii pași:

- întrerupeți alimentarea;
- apăsăți butonul de comandă;
- alimentați releul și țineți apăsat butonul de comandă pentru 3 secunde;
- la eliberarea butonului de comandă, lumina va „clipi” de două ori, indicând selectarea modului de funcționare 3, sau va „clipi” o dată, indicând modul de funcționare 4.

Repetând pașii de mai sus se va realiza schimbarea alternativă a modurilor de funcționare.

Tipul 15.51

Dimmerul este presetat pentru a folosi metoda de dimare “Trailing edge” însă puteți seta metoda “Leading edge” folosind următoarea secvență:

- deconectați sursa de alimentare;
- apăsăți și mențineți apăsat un buton cu revenire;
- conectați alimentarea în timp ce țineți apăsat butonul până când lampa produce una sau două clipiri și, în acest moment, eliberați butonul. Dacă se emit 2 clipiri, noua metodă setată va fi “Leading edge”, dacă se emite o singură clipire, metoda setată va fi “Trailing edge”.

Tipul 15.81

Protecție termică și semnalizare

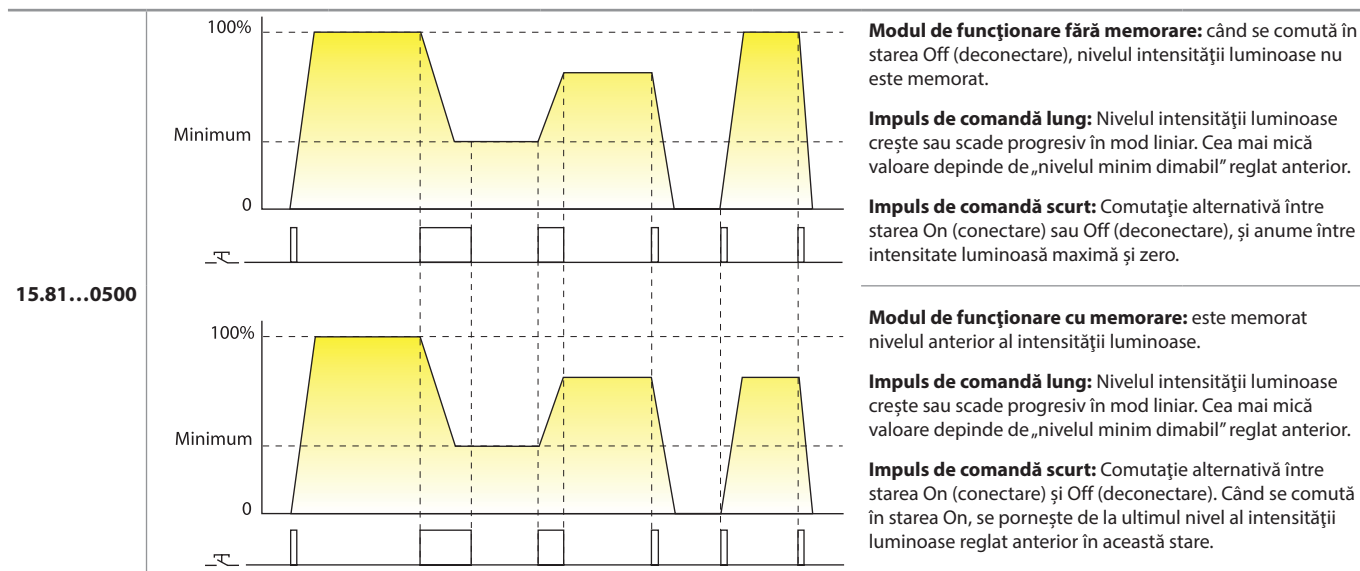
LED (tipul 15.81)	Tensiunea de alimentare	Protecție termică
	Absentă	—
	Prezentă	—
	Prezentă	ALARMĂ

ALARMĂ

Protecția termică internă (activă la toate tipurile de Dimmer) va detecta temperatura periculoasă cauzată de o suprasarcină sau o instalare incorectă și va deconecta Dimmer-ul.
Este posibilă reconectarea Dimmer-ului, prin apăsarea butonului de comandă, numai când temperatura scade la un nivel sigur (după 1 sau 10 minute, în funcție de condițiile de instalare), ulterior înlăturării cauzei care a dus la apariția suprasarcinii.

Funcționare

Tipul Variație liniară

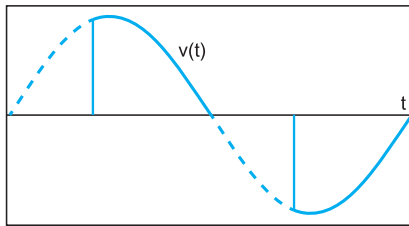


Tipul sarcinii	Setarea funcției		Reglarea nivelului minim dimabil
	Cu memorare (M)	Fără memorare (M)	
<ul style="list-style-type: none"> Lămpi cu incandescentă Lămpi cu halogen la 230 V Lămpi cu halogen și cu transformator electronic/balast la 12/24 V 			<p>Se recomandă a seta „nivelul minim dimabil” la valoarea cea mai mică, pentru a avea disponibil domeniul complet de variație. Dar dacă este necesară evitarea unui nivel prea scăzut de iluminare, se poate seta o valoare mai mare.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile Lămpi dimabile cu LED 			<p>Se recomandă a seta inițial „nivelul minim dimabil” la o valoare intermediară și ulterior, dacă este necesar, reajustați pentru un nivel compatibil cu tipul de lampă folosit.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Lămpi cu halogen și cu transformator electromagnetic toroidal sau lamelar (miez E) la 12/24 V 			<p>Se recomandă a seta „nivelul minim dimabil” la valoarea cea mai mică, pentru a avea disponibil domeniul complet de variație. Dar dacă este necesară evitarea unui nivel prea scăzut de iluminare, se poate seta o valoare mai mare.</p>

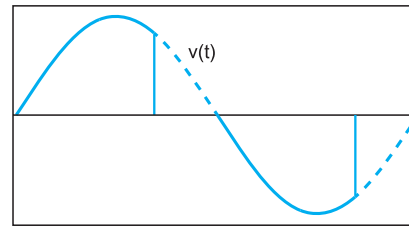
Metode de dimare

Controlul fazelor:

Metodă de dimare „Leading edge”



Metodă de dimare „Trailing edge”

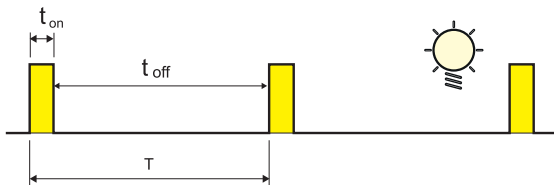


Dimarea (variația) intensității luminoase se realizează cu "tehnologia controlului de fază", care funcționează prin "tăierea" unei părți din forma de undă a tensiunii rețelei, în scopul de a reduce tensiunea nominală de alimentare a lămpii. În cazul în care această "tăiere" se face din partea frontală (de început) a fiecărei semialternanțe a undei sinusoidale, metoda se numește "Leading Edge", iar în cazul în care această "tăiere" se face din partea finală a fiecărei semialternanțe a sinusoidei, metoda se numește "Trailing Edge". Aceste 2 metode sunt potrivite pentru dimarea diferitelor tipuri de lămpi: "Trailing Edge" este, în general, mult mai potrivită pentru transformatoare (balasturi) electronice destinate lămpilor de joasă tensiune (cu halogen sau cu LED). "Leading Edge" este mai potrivită pentru transformatoare (balasturi) electromagnetice destinate lămpilor de joasă tensiune, respectiv lămpilor de 230V fluorescente compacte – CFL sau cu LED. Cu toate acestea, ambele metode, se pretează la dimarea lămpilor cu halogen sau incandescentă de 230V. La luarea în considerare a diferitelor tipuri de lămpi disponibile în acest moment pe piață, se sugerează să se facă apel la caracteristicile tehnice indicate în pagina 3 și, dacă există, la recomandarea producătorului lămpii.

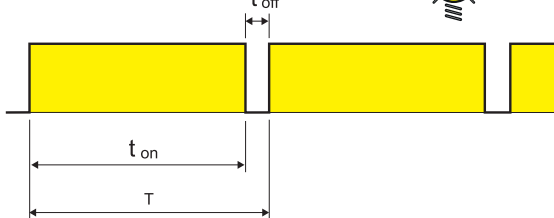
PWM:

Tehnologia de "Modulare în durată a impulsului" (PWM) ajustează puterea electrică prin modularea duratei timpului de pornire în raport cu timpul de oprire. Cu cât este mai mare ciclul de funcționare, cu atât este mai mare puterea aplicată sarcinii. PWM este dedicat exclusiv pentru curent continuu și este utilizat în special pentru dimarea benzilor LED C.C.. În acest caz, dimmerul este poziționat în aval față de sursa de alimentare.

Duty Cycle 10 %



Duty Cycle 90 %





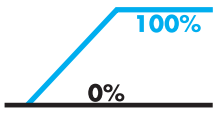
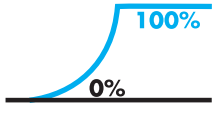

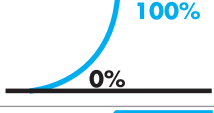

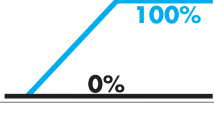
Tipurile 15.21 și 15.71 (doar BLE)

Setare dimmer

Funcția de dimare poate fi setată prin intermediul aplicației Finder YOU, disponibilă pentru sistemele de operare iOS și Android. Acest produs vine presetat din fabrică cu setarea: 1 – LEDRC1; Curbă de control liniară - Trailing edge.

Funcții

Setabile din aplicație.

Tipul sarcinii	Funcția	Metoda de dimare	Curba de control
Lămpi LED, Halogen, transformatoare electronice LED  	1	TE Trailing Edge	Liniară 
	2	LE Leading Edge	
LED LED	3	TE Trailing Edge	Exponențială 
	4	LE Leading Edge	
Lămpi CFL 	5	TE Trailing Edge	Exponențială 
	6	LE Leading Edge	
Transformatoare electromecanice 	7	LE Leading Edge	Liniară 
AUTO	AUTOMATIC		

AUTO: funcția automată verifică folosind un algoritm special, cea mai potrivită metodă de dimare pentru sarcina aplicată. Dacă este selectată funcția AUTO, dimmerul efectuează o verificare de pornire a sarcinii cu două cicluri de lucru de fiecare dată când este alimentat de la F & N (chiar și după o pană de curent). Aceste cicluri permit dimmerului să stabilească metoda de dimare potrivită.

Curba de control: curba de control Liniară sau Exponențială este utilă pentru a realiza cea mai plăcută schimbare vizuală a intensității luminoase - în funcție de tipul de sarcină aplicată.

Parametrii

Pot fi configurați folosind aplicația Finder YOU.

Valoarea minimă a luminii: Valoarea minimă a intensității sarcinii.

Timpul de comutare: Timpul de comutare pornit/oprit.

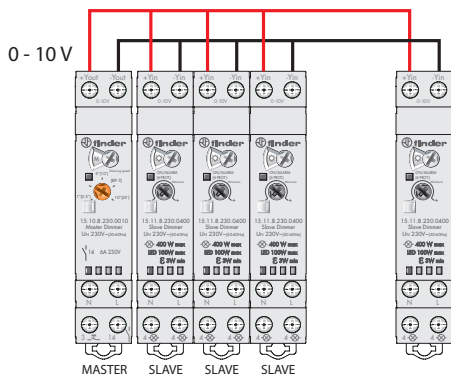
Timpul de reglare: Timpul necesar pentru a atinge cea mai mare sau cea mai mică valoare a intensității luminoase.

Timpul de scenariu: Timpul necesar pentru atingerea unei valori cerute de un scenariu.

Memoria: Memorează nivelul luminozității înainte de oprire.

Restaurare după o pană de curent: Restabilirea intensității luminoase după o pană de curent.

Schemele de conexiune - Tipurile 15.10 și 15.11

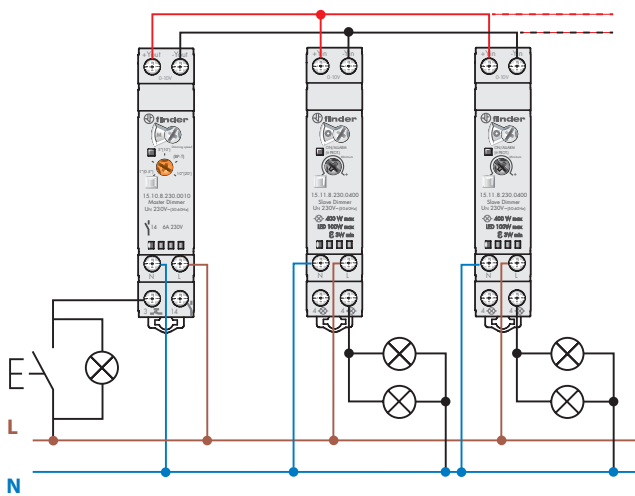


Acest sistem nou este modular, adaptabil fiecărei nevoi și permite comanda mai multor lămpi prin intermediul unui singur dispozitiv de comandă, denumit „Master Dimmer”, tipul 15.10.8.230.0010. Master Dimmer-ul produce un semnal de tensiune cuprins între 0 - 10 V, proporțional cu valoarea de variație (dimare) necesară: valoarea 0 V corespunde luminii stinse (0% - starea Off); valoarea 5 V corespunde nivelului de 50% (luminozitatea lămpii este la jumătate), iar valoarea 10 V corespunde luminozității maxime (100% - starea On). Terminalele semnalului de tensiune 0 - 10 V de comandă Yout + / Yout ale „Master Dimmer-ului” trebuie să fie conectate cu terminalele + Yin / Yin ale unuia sau mai multor „Dimmer-e Slave” (15.11.8.230.0400), care au rolul de a varia tensiunea de alimentare a lămpilor și, prin urmare, luminozitatea acestora.

Rezultatul este un sistem flexibil care oferă o gamă largă de soluții, de la configurația minimă a unui Dimmer Master și a unui Dimmer Slave până la configurația maximă a unui Dimmer Master și a 32 de Dimmer-e Slave.

Fiecare Dimmer Slave poate comanda un tip de lampă diferit, în funcție de metoda de dimare (variație) corespunzătoare lămpii, „Leading Edge” sau „Trailing Edge”. Astfel este posibilă reglarea luminozității pentru: lămpi cu halogen, lămpi dimabile cu LED, lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile, lămpi cu transformatoare electronice sau electromagnetice.

De exemplu, un Dimmer Master poate controla un Dimmer Slave care comandă o lampă dimabilă cu LED și, în același timp, un al doilea Dimmer Slave pentru o lampă cu halogen, precum și un al treilea Dimmer Slave destinat unei lămpi cu transformator electronic.

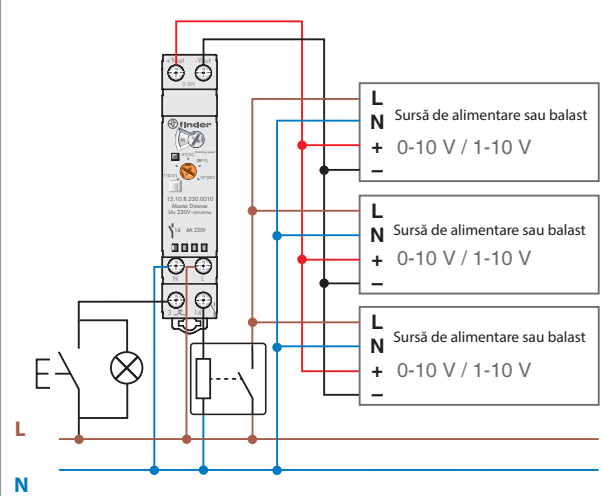


DIMMER-UL MASTER 15.10 ȘI DIMMER-UL SLAVE TIPUL 15.11

Configurația recomandată este aceea în care o unitate Master se folosește pentru controlul unuia până la maxim 32 de unități Slave.

Butoanele de comandă (inclusiv cele iluminate în număr de Max. 15) servesc pentru aprinderea / stingerea lămpilor la o apăsare scurtă (impuls de comandă scurt) sau pentru reglarea nivelului de luminozitate al lămpilor la o apăsare lungă (impuls de comandă lung).

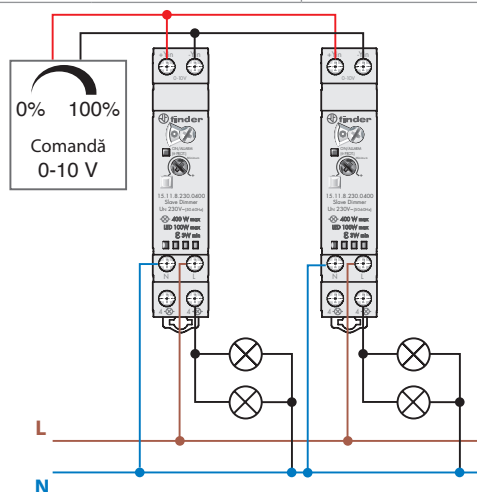
Fiecare unitate Slave poate comanda un tip de lampă diferit.



DIMMER-UL MASTER ȘI TRANSFORMATOARE ELECTRONICE SAU BALASTURI DE 0 - 10 V

Utilizând doar Dimmer-ul Master, este posibil controlul transformatoarelor sau balasturilor electronice cu intrare 0 - 10 V / 1 - 10 V (cu respectarea polarității corecte).

Pentru astfel de aplicații (1 - 10 V), se recomandă ca legătura (alimentarea) balastului la Fază să fie făcută prin intermediul contactului de la terminalul 14. Această soluție asigură deconectarea completă a balastului pentru semnale < 1 V. Notă: Verificați ca valoarea nominală a curentului de sarcină (curentul absorbit de balasturi) să nu depășească valoarea nominală de 30 A la 230 V C.A. a terminalului 14. Când sarcina totală depășește această valoare, este necesară comutația sa prin intermediul unui contactor extern sau al unui releu de putere.



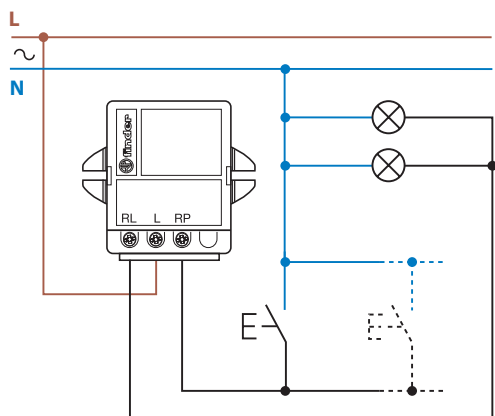
IEȘIRI 0 - 10 V BMS + DIMMER-E SLAVE

În cazul sistemelor domotice „Home Automation” sau „Building Automation”, puteți folosi doar Dimmer-e Slave (tipul 15.11), controlate direct de către ieșirea 0 - 10 V a sistemului de management al clădirii (BMS) sau prin elemente rotative de reglare de 0 - 10 V.

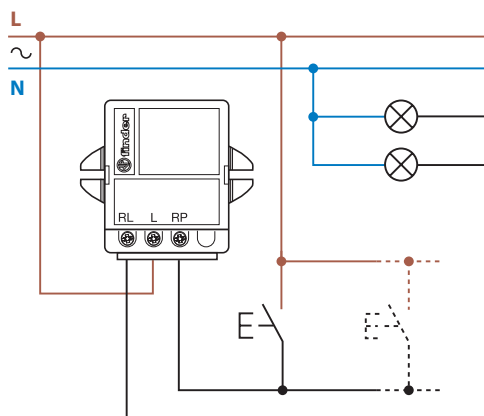
Schemele de conexiune - Tipurile 15.51, 15.71, 15.81 și 15.91

Notă: nu uitați să asigurați o conexiune la pământ pentru lămpile din Clasa 1.

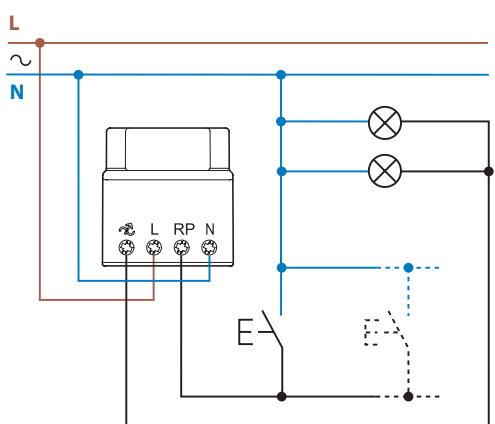
Tipul 15.51 - Conexiune cu butoane de comandă legate la nul



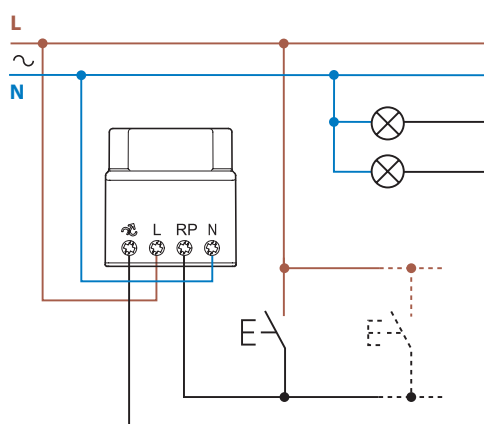
Tipul 15.51 - Conexiune cu butoane de comandă legate la fază



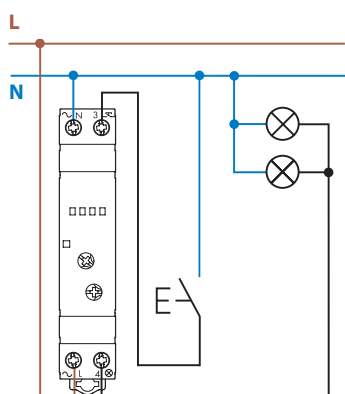
Tipul 15.91 - Conexiune cu butoane de comandă legate la nul



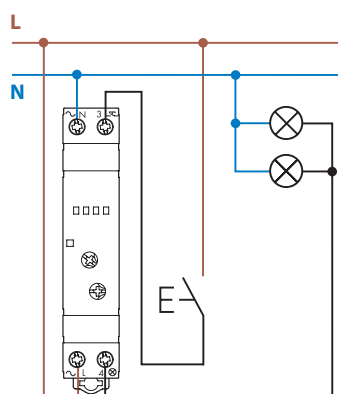
Tipul 15.91 - Conexiune cu butoane de comandă legate la fază



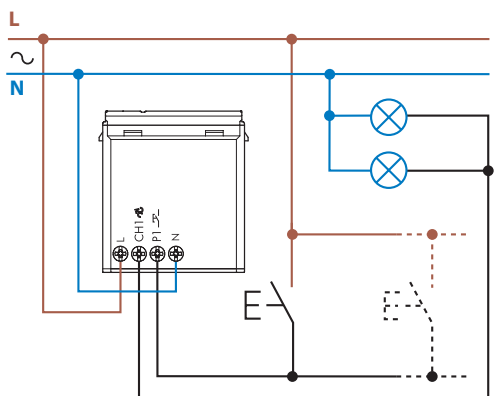
Tipul 15.81 - Conexiune cu butoane de comandă legate la nul



Tipul 15.81 - Conexiune cu butoane de comandă legate la fază

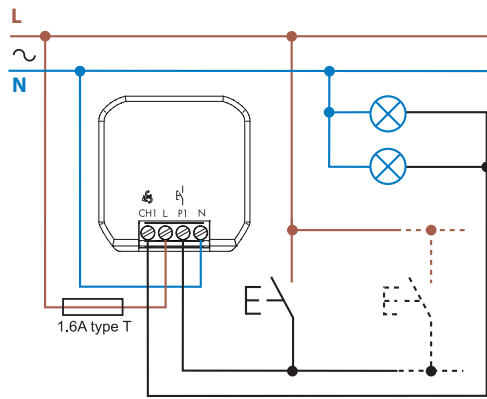


Tipul 15.71 - Conexiune cu 4 conductoare

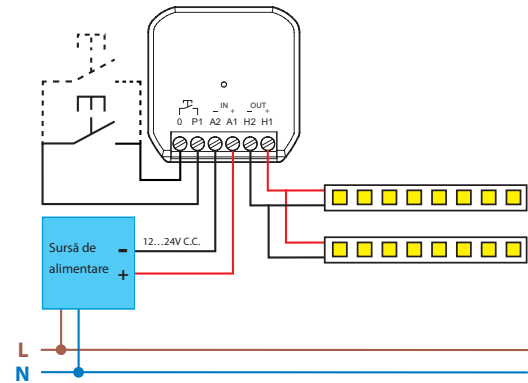


Schemele de conexiune - Tipul 15.21

Tipul 15.21.8.230.xxxx - Conexiune cu 4 conductoare

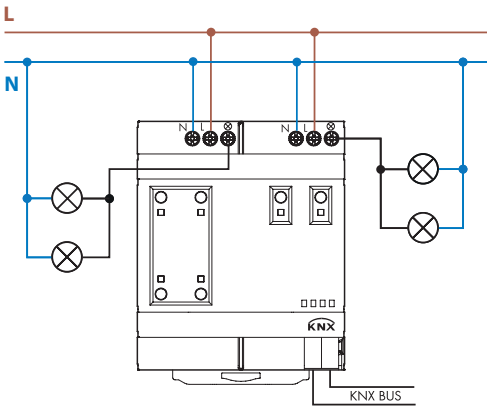


Tipul 15.21.9.024.B200



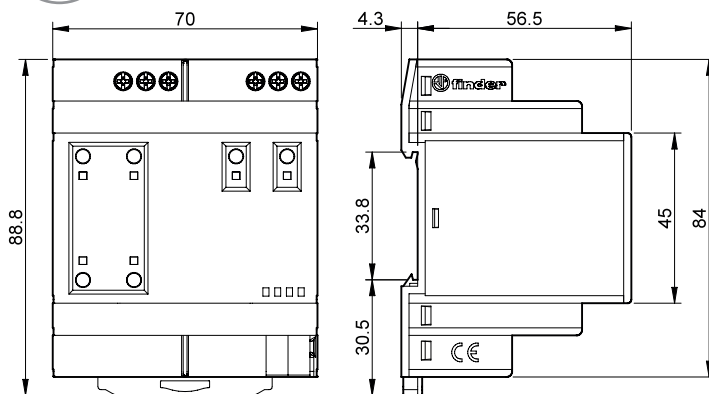
Schemele de conexiune - Tipul 15.2K

Tipul 15.2K



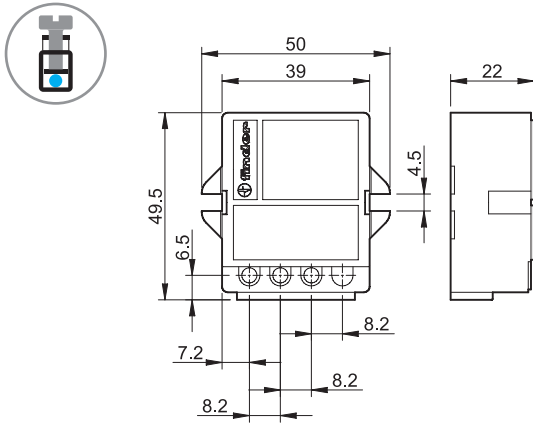
Schițe tehnice

Tipul 15.2K
Terminal cu șurub

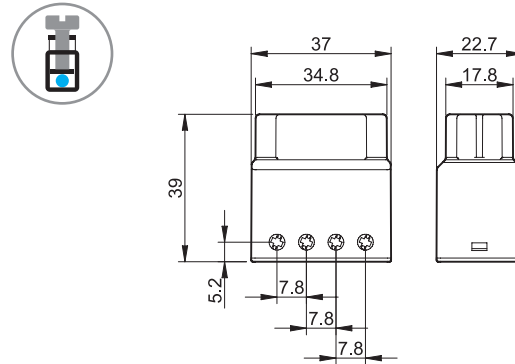


Schițe tehnice

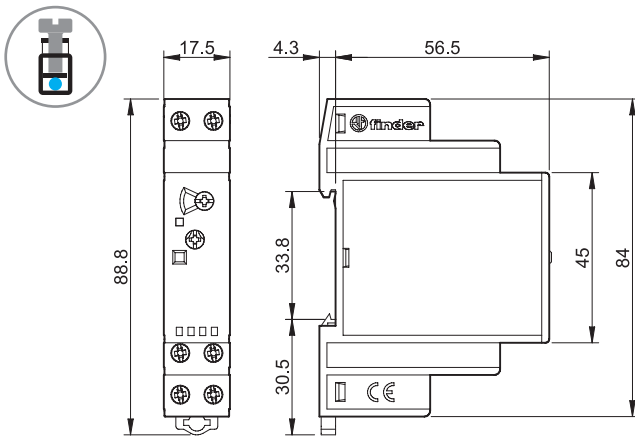
Tipul 15.51
Terminal cu șurub



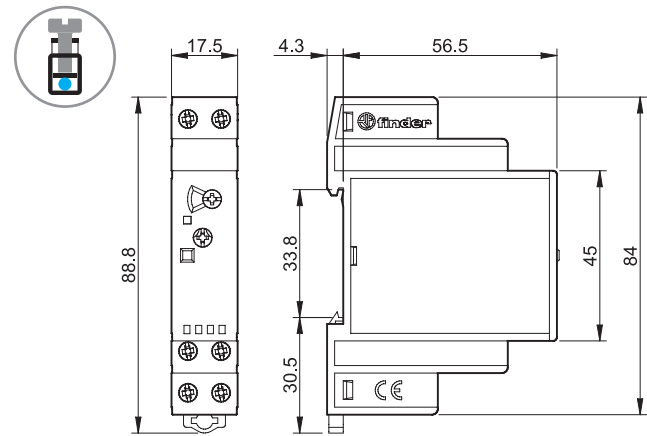
Tipul 15.91
Terminal cu șurub



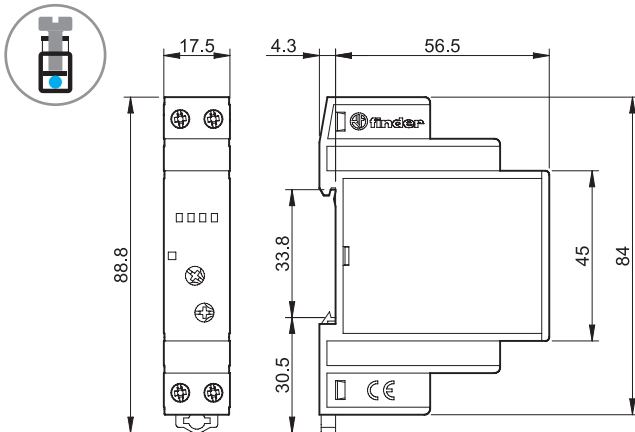
Tipul 15.10
Terminal cu șurub



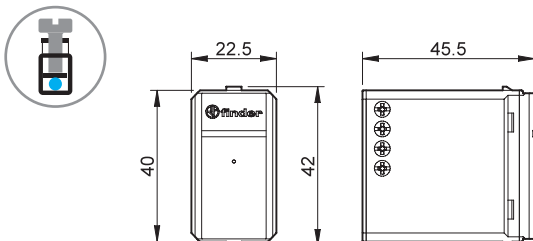
Tipul 15.11
Terminal cu șurub



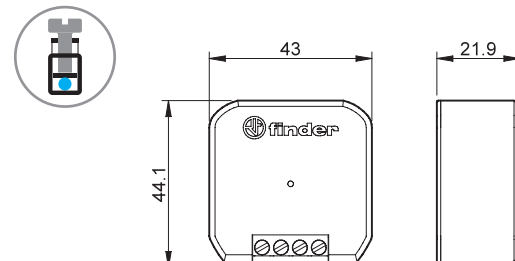
Tipul 15.81
Terminal cu șurub



Tipul 15.71 - YESLY
Terminal cu șurub



Tipul 15.21
Terminal cu șurub



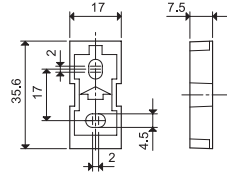
Accesorii



020.01

Adaptor pentru montare pe panou pentru tipurile 15.10, 15.11 și 15.81, din plastic, 17,5 mm lățime

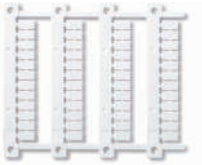
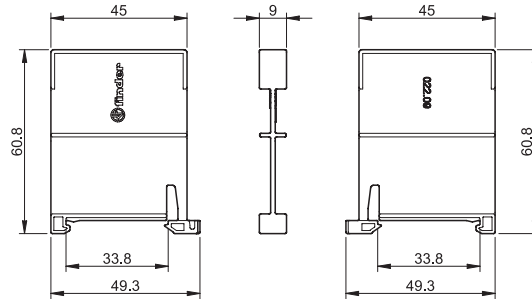
020.01



022.09

Separator pentru montare pe șină, din plastic, 9 mm lățime, pentru tipurile 15.10, 15.11 și 15.81

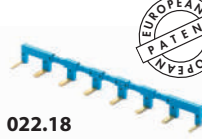
022.09



060.48

Set de etichete indicatoare, pentru tipurile 15.10, 15.11 și 15.81, din plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48



022.18

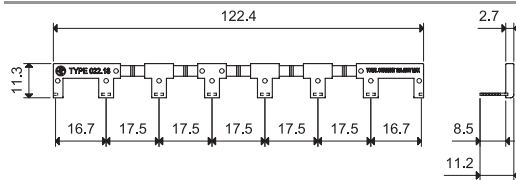


Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru tipurile 15.10 și 15.11, 17,5 mm lățime

022.18 (albastru)

Valori nominale

10 A - 250 V

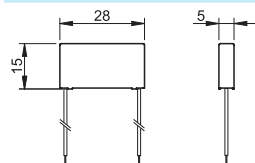


015.0.230

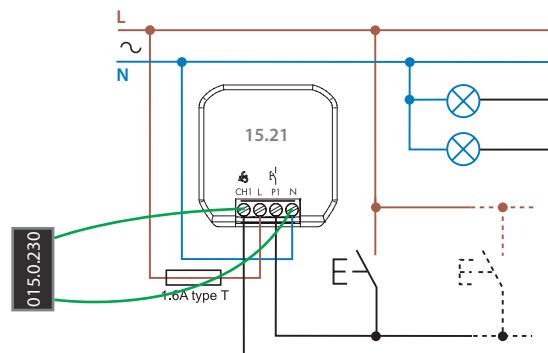
Modul de suprimare a curentului de scurgere.

Absoarbe curentul de scurgere de pe lămpile LED, atunci când, cu Dimmerul oprit, lămpile nu se sting complet, și rămân aprinse la un nivel minim. Absorbție de 0,8 W la 230 V C.A.

015.0.230



Exemplu de conexiune - Tipul 15.21



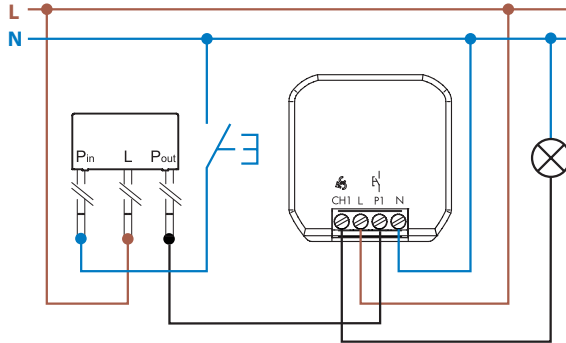
Accesorii



013.00

Convertor Fază/Neutru pentru butoane de comandă. Utilizați acest accesoriu atunci când butoanele de comandă sunt deja conectate la Neutru și folosiți un dispozitiv/relevu destinat a fi comandat doar prin butoane conectate la fază.
Se evită orice modificare radicală a instalației deja existente.

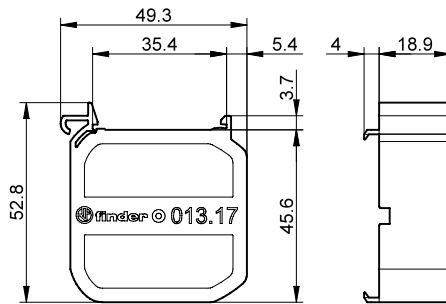
013.00



013.17

Adaptor pentru montare pe șină DIN, pentru tipurile 15.21.

013.17



Senzori de mișcare și detectie a prezenței 10 A



Hotel: activarea
energiei în
cameră



Coridoare:
comanda
luminii (hotel,
spital, etc..)



Comanda
luminii în
birouri, băi și
aule/amfiteatre



Comanda luminii
pe casa scării



SERIA
18

Senzori de mișcare destinați instalațiilor electrice de interior și exterior - montare pe perete

Tipul 18.01

- Pentru instalații de interior
- Montare pe perete sau tavan

Tipul 18.11

- Pentru instalații de exterior (IP54)
- Montare pe perete sau tavan

Tipul 18.A1

- Pentru instalații de exterior (IP55)
- Terminal pentru conexiunea conductorului de împământare
- Terminale „push-in”
- Contact de ieșire conectat pentru a alimenta faza
- Dimensiuni reduse
- Pragul de intervenție selectabil în funcție de lumina ambiantă
- Timp de întârziere la deconectare reglabil
- Poziție de montare universală - permite selectarea oricărei zone de supraveghere
- Unghi larg de supraveghere

18.01/18.11

Terminale cu șurub



18.A1

Terminale „push-in”



NOTĂ: cu alimentarea de la 110...125 V C.A., valorile nominale (C.A.1, C.A.15 și puterea lămpilor de sarcină) trebuie reduse cu 50 % (de exemplu, 500 W în loc de 1000 W)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 15

Caracteristicile contactului

	18.01	18.11	18.A1
Configurația contactului	1 ND	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	230/230	230/230
Sarcină nominală C.A.1	VA	2300	2300
Sarcină nominală C.A.15	(230 V) VA	450	450
Puterea nominală pentru lămpi 230 V:			
cu incandescență/halogen W	1000	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W	500	500	500
fluorescente cu balast electromagnetic W	350	350	350
fluorescente compacte - CFL W	300	300	300
LED 230 V W	300	300	300
halogen sau LED de JT cu balast electronic W	300	300	300
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W	500	500	500
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

	18.01	18.11	18.A1
Caracteristicile bobinei	V C.A. (50/60 Hz)	120...230	120...230
	C.C.	—	—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2.5/—	2.5/—
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	96...253	96...253
	C.C.	—	—

Date tehnice

	18.01	18.11	18.A1
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Reglarea pragului de intervenție în funcție de lumina ambiantă	lx	5...350	5...1000
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		10 s...12 min	10 s...20 min
Aria de detecție		A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50	-30...+50
Gradul de protecție		IP 40	IP 55

Omologări (conform tipului)



- 1 Contact ND 10 A
- Pentru instalații de interior



- 1 Contact ND 10 A
- Pentru instalații de exterior
- Gradul de protecție IP 54



- 1 Contact ND 10 A
- Pentru instalații de exterior
- Gradul de protecție IP 55
- Terminal pentru conectarea conductorului de împământare
- Terminale „push-in”

Senzori de mișcare destinați instalațiilor electrice de interior - montare pe tavan

Tipul 18.21

- Montare pe perete sau tavan

Tipul 18.31

- Montare prin încastrare

Tipul 18.31-0031

- Recomandat pentru aplicații cu tavane înalte (până la 6 metri)

- Montare la suprafață sau prin încastrare

- Contact de ieșire conectat pentru a alimenta faza
- Dimensiuni reduse
- Pragul de intervenție selectabil în funcție de lumina ambiantă
- Timp de întârziere la deconectare reglabil
- Unghi larg de supraveghere

18.21/18.31/18.31...0031

Terminale cu șurub



NOTĂ: cu alimentarea de la 110...125 V C.A., valorile nominale (C.A.1, C.A.15 și puterea lămpilor de sarcină) trebuie reduse cu 50 % (de exemplu, 500 W în loc de 1000 W)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 ND	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	230/230	230/230	230/230
Sarcină nominală C.A.1	VA	2300	2300	2300
Sarcină nominală C.A.15	(230 V) VA	450	450	450
Puterea nominală pentru lămpi 230 V:				
cu incandescență/halogen W		1000	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W		500	500	500
fluorescente cu balast electromagnetic W		350	350	350
fluorescente compacte - CFL W		300	300	300
LED 230 V W		300	300	300
halogen sau LED de JT cu balast electronic W		300	300	300
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W		500	500	500
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Caracteristicile bobinei	V C.A. (50/60 Hz)	120...230	120...230	120...230
	C.C.	—	—	—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/1	2/1	2/1
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	96...253	96...253	96...253
	C.C.	—	—	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Reglarea pragului de intervenție în funcție de lumina ambiantă	lx	5...350	5...350	5...350
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		10 s...12 min	10 s...12 min	30 s...35 min
Aria de detecție		A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Gradul de protecție		IP 40	IP 40	IP 40

Omologări (conform tipului)



- 1 Contact ND 10 A
- Montare pe perete sau tavan



- 1 Contact ND 10 A
- Montare prin încastrare



- 1 Contact ND 10 A
- Recomandat pentru aplicații cu tavane înalte (până la 6 metri)
- Temporizare după ultima detecție a mișcării (30 s...35 min)

Senzori de mișcare destinați instalațiilor electrice de interior, cu contact liber de potențial

Tipul 18.21-0300

- Montare pe perete sau tavan

Tipul 18.31-0300

- Montare prin încastrare

- Aplicații unde este necesară interfațarea cu PLC sau BMS
- Montare pe sau în tavan
- Dimensiuni reduse
- Pragul de intervenție selectabil în funcție de lumina ambientă
- Timp de întârziere la deconectare reglabil
- Unghi larg de supraveghere

18.21...0300/18.31...0300

Terminale cu șurub



NOTĂ: cu alimentarea de la 110...125 V C.A., valorile nominale (C.A.1, C.A.15 și puterea lămpilor de sarcină) trebuie reduse cu 50 % (de exemplu, 500 W în loc de 1000 W)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/ maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V) VA	450	450
Puterea nominală pentru lămpi 230 V:		
cu incandescență/halogen W	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W	500	500
fluorescente cu balast electromagnetic W	350	350
fluorescente compacte - CFL W	300	300
LED 230 V W	300	300
halogen sau LED de JT cu balast electronic W	300	300
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W	500	500
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Caracteristicile bobinei	V C.A. (50/60 Hz)	120...230	120...230
	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	24	24
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/1	2/1
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	96...253	96...253
	V C.A. (50/60 Hz)/C.C.	19.2...26.4	19.2...26.4

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Reglarea pragului de intervenție în funcție de lumina ambientă	lx	5...350	5...350
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		10 s...12 min	10 s...12 min
Aria de detecție		A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambientă	°C	-10...+50	-10...+50
Gradul de protecție		IP 40	IP 40

Omologări (conform tipului)



Senzori de detecție a mișcării și a prezenței cu terminale „push-in” Pentru instalații de interior

Tipul 18.51

- Versiune standard
- Contact liber de potențial

Tipul 18.51-0040

- Posibilitate de conectare a unui buton de comandă extern pentru controlul stării de ieșire
- Compensare dinamică a intensității luminoase
- Contact de ieșire conectat pentru a alimenta faza

Tipul 18.51-B300

- Programabil prin Bluetooth LE (Low Energy) folosind telefoane inteligente Android și iOS
- Aria de supraveghere extinsă până la 64 m²
- Două zone de detecție: „prezență”, pentru zonele cu activitate redusă, și „mișcare”, pentru zonele de tranzit sau zonele cu activitate intensă
- Design modern
- Instalare rapidă datorită terminalelor „push-in”
- 1 Contact ND la 10 A, cu comutație la „trecerea prin zero”
- Montare în perete compatibilă cu dozele de 60 mm și cu dozele cu 2 sau 3 module
- Terminale duble pentru o conexiune mai ușoară între mai mulți senzori

18.51/18.51...0040/18.51...B300
Terminale „push-in”



NOTĂ: cu alimentarea de la 110...125 V C.A., valorile nominale (C.A.1, C.A.15 și puterea lămpilor de sarcină) trebuie reduse cu 50 % (de exemplu, 500 W în loc de 1000 W)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 ND	1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	230/230	230/230
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	2300	2300
Sarcină nominală C.A.15 (230 V) VA	450	450	450
Puterea nominală pentru lămpi 230 V:			
cu incandescentă/halogen W	1000	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W	500	500	500
fluorescente cu balast electromagnetic W	350	350	350
fluorescente compacte - CFL W	300	300	300
LED 230 V W	300	300	300
halogen sau LED de JT cu balast electronic W	300	300	300
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W	500	500	500
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Caracteristicile bobinei V C.A. (50/60 Hz)	110...230	110...230	110...230
Puterea nominală VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Aria de funcționare V C.A. (50/60 Hz)	96...253	96...253	96...253

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1 cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Reglarea pragului de intervenție în funcție de lumina ambiantă lx	1...500	1...500	4...1000
Reglarea timpului de întârziere la deconectare	12 s...35 min	12 s...35 min	12 s...25 min
Aria de detecție	A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă °C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Gradul de protecție	IP 40	IP 40	IP 40

Omologări (conform tipului)



18.51



- 1 Contact ND 10 A (cu contact liber de potențial)
- Aria de supraveghere la 360°

NEW 18.51...0040



- 1 Contact ND 10 A (conectat pentru a alimenta faza)
- Aria de supraveghere la 360°
- Conexiune externă prin buton de comandă
- Compensare dinamică a intensității luminoase

NEW 18.51...B300



- 1 Contact ND 10 A (cu contact liber de potențial)
- Aria de supraveghere la 360°

Senzori de mișcare și prezență cu terminale push-in. Pentru instalații interioare.

Tipul 18.5D cu interfață DALI

Trei funcții selectabile:

- Funcție de control al unui nivel constant de iluminare
- Control ON/OFF cu preavertizare la stingere
- Control ON/OFF cu preavertizare la stingere + lumină de veghe

Tipul 18.4K și 18.5K cu interfață KNX

- 5 ieșiri (telegrame de date) pentru controlul sarcinii (iluminat, HVAC etc.)
- Ajustarea pragului luminii ambientale și a sensibilității PIR
- 1 ieșire (telegramă de date) - detecția mișcării/prezenței
- Funcție selectabilă de inhibare a pragului luminii ambientale
- Raportarea nivelului iluminării și a stării mișcării (pentru aplicații de securitate, etc.)
- Detectarea direcției de mișcare (tipul 18.4K)
- Montare în tavan
- Potrivit pentru ETS 4 (sau versiuni mai recente)

18.5D
Terminale „push-in”

18.4K/18.5K
Terminale KNX



Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile alimentare

Caracteristicile bobinei	V C.A. (50/60 Hz)	110...230	—	—
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	1.5/1	—	—
Aria de funcționare	V C.A. (50/60) Hz	96...253	—	—

Caracteristicile alimentare

Tipul BUS-ului	—	—	KNX	KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	—	30	30
Consum nominal	mA	—	10	10

Date tehnice

Pragul de intervenție în funcție de lumina ambientală	lx	10...800	1...1500	1...1500
Reglarea timpului de întârziere la deconectare	—	10 s...35 min	0.1 s...18 h	0.1 s...18 h
Aria de detecție	—	A se vedea diagrama de la pagina 15, 16	A se vedea diagrama de la pagina 15, 16	A se vedea diagrama de la pagina 15, 16
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50	-5...+45	-5...+45
Gradul de protecție	—	IP 40	IP 40	IP 40

Omologări (conform tipului)



NEW 18.5D



DALI

DALI



- Aplicații: birouri, școli, zone cu activitate scăzută
- Poate controla direct până la 8 balasturi DALI
- Arie mare de detecție de până la 64 m²
- Două zone de detecție: “prezență” potrivită pentru zone cu activitate scăzută și “mișcare” potrivită pentru zone cu tranzit intens sau activitate ridicată

NEW 18.4K.9.030.0001



KNX

- Aplicații: coridoare de hotel și birouri, zone de tranzit
- Zona de detecție: 30 m lungime și lățime 4 m
- Detectarea direcției de mișcare: stângă și dreaptă
- Reglarea dinamică a intensității luminoase
- Porți logice
- Până la 5 ieșiri

NEW 18.5K.9.030.0001



KNX



- Aplicații: birouri, școli, zone cu activitate scăzută
- Arie mare de detecție de până la 64 m²
- Reglarea dinamică a intensității luminoase
- Porți logice
- Până la 5 ieșiri

Senzori de mișcare cu terminale „push-in”
Destinați instalațiilor electrice de interior - cu
contact liber de potențial

Tipul 18.41

- Instalare pe coridor (tavan)

Tipul 18.61

- Instalare pe sau în perete

- Arie de supraveghere extinsă până la 120 m²
- Design modern
- Instalare rapidă datorită terminalelor „push-in”
- 1 contact ND la 10 A, cu comutație la „trecerea prin zero”
- Montare în perete compatibilă cu dozele de 60 mm și cu dozele cu 2 sau 3 module
- Terminale duble pentru o conexiune mai ușoară între mai mulți senzori

18.41/18.61

Terminale „push-in”



NOTĂ: cu alimentarea de la 110...125 V C.A., valorile nominale (C.A.1, C.A.15 și puterea lămpilor de sarcină) trebuie reduse cu 50 % (de exemplu, 500 W în loc de 1000 W)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 ND	1 ND
Curentul nominal/maxim de vârf	A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/ maximă de comutație	V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	2500	2500
Sarcină nominală C.A.15	VA	450	450
Puterea nominală pentru lămpi 230 V:			
cu incandescentă/halogen W		1000	1000
fluorescente cu balast electronic W		500	500
fluorescente cu balast electromagnetic W		350	350
fluorescente compacte - CFL W		300	300
LED 230 V W		300	300
halogen sau LED de JT cu balast electronic W		300	300
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W		500	500

Materialul de contact standard

AgSnO₂

AgSnO₂

Caracteristicile alimentării

Caracteristicile bobinei	V C.A. (50/60 Hz)	110...230	110...230
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1
Aria de funcționare	V C.A. (50/60 Hz)	96...253	96...253

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Reglarea pragului de intervenție în funcție de lumina ambiantă	lx	1...500	1...500
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		12 s...35 min	12 s...35 min
Aria de detecție		A se vedea diagrama de la pagina 15	A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50	-10...+50
Gradul de protecție		IP 40	IP 40

Omologări (conform tipului)



18.41



18.61



- 1 Contact ND 10 A
- Aplicații: coridoare de hotel și birouri, zone de tranzit
- Aria de supraveghere: 30 metri lungime și 4 metri lățime

- 1 Contact ND 10 A
- Produs specific pentru montare în perete
- Unghi larg de supraveghere: 180°
- Montare în perete compatibilă cu dozele de 60 mm

Senzori de mișcare pentru instalații interioare

Tipul 18.91

- Montare pe perete
- Conexiune pentru buton (cu revenire) extern
- Design modern
- 1 leșire cu comutare "la trecerea prin zero a tensiunii"
- Montare în perete în doze cu 3 module, conține și adaptor pentru următoarele rame.
 - Ave S44
 - BTicino seria Axolute
 - BTicino seria Living
 - BTicino seria Living Light
 - BTicino seria Living Light Air
 - BTicino seria Matix
 - Gewiss seria Chorus
 - Gewiss seria System
 - Simon Urmet Nea
 - Vimar seria Eikon
 - Vimar seria Idea
 - Vimar seria Arkè
 - Vimar Plana
- Versiune pe culoarea albă sau neagră

18.91 **NEW**



- Special pentru montarea în perete
- Unghi larg: 110°
- Aplicații: coridoare, zone de tranzit, toalete, casa scârilor

18.91
Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 16

Caracteristicile ieșirii

Tensiunea nominală	V C.A.	230
Putere max.	W	200
Putere min.	W	3
Puterea nominală a lămpii 230 V:		
cu incandescență/halogen W		200
halogene de JT cu transformator toroidal W		200
halogene de JT cu transformator electromagnetic E-core (miez de ferită) W		200
halogene de JT cu balast electronic W		200
fluorescente compacte (CFL) W		200
230 V LED W		200
LED de JT cu transformator electronic W		200

Caracteristicile alimentării

Caracteristicile bobinei	V C.A. (50/60 Hz)	230
Puterea nominală	VA (50 Hz)/W	14/0.5
Aria de funcționare		(0.8...1.1)U _N

Date tehnice

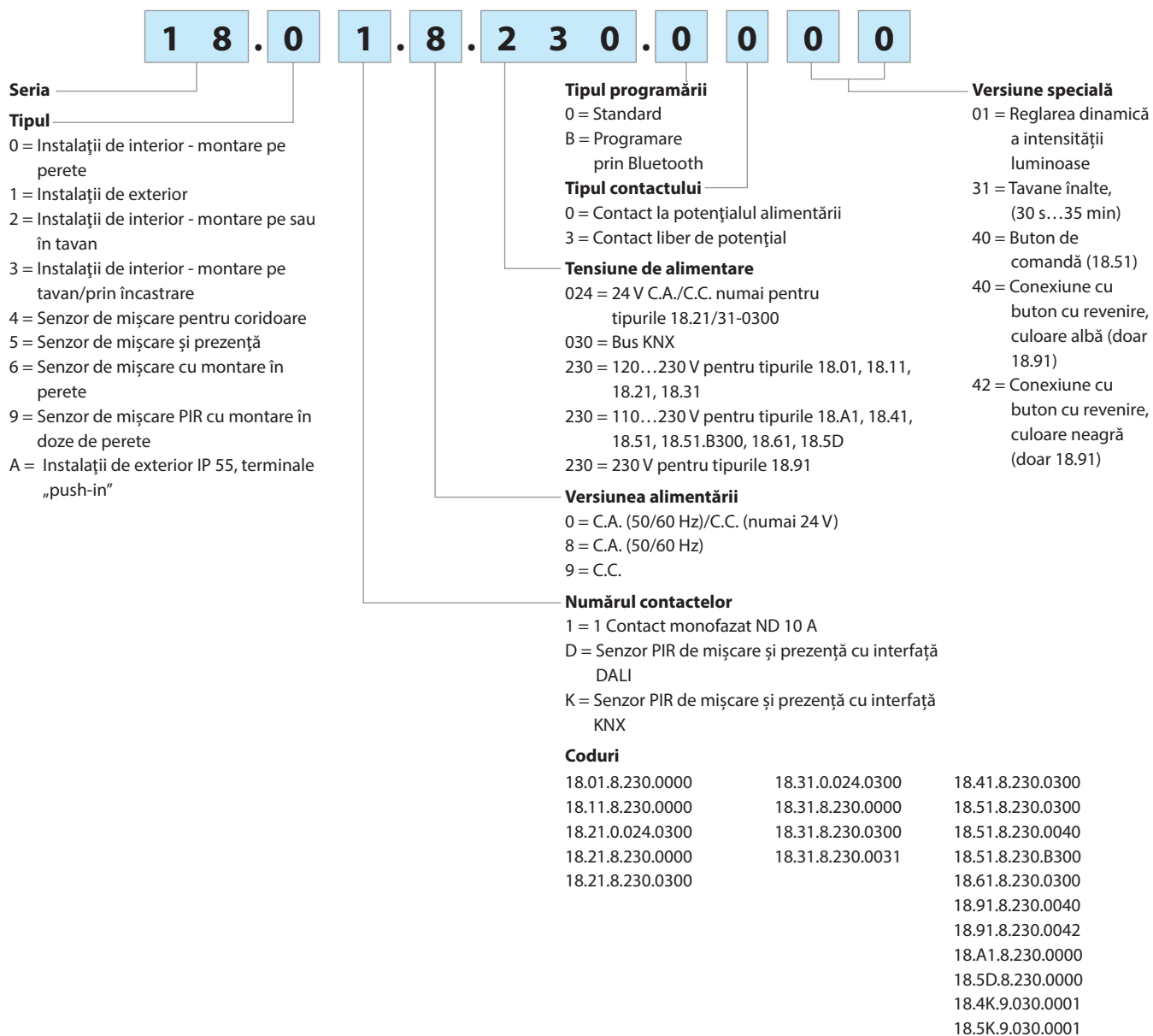
Pragul de intervenție în funcție de lumina ambiantă	lx	5...500 (negru)/6...600 (alb)
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		10 s...20 min
Aria de detecție		A se vedea diagrama de la pagina 15
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 18, senzor de mișcare pentru instalații de interior, montare pe perete, 1 Contact ND 10 A, alimentare de la 120...230 V C.A.



Technical data

Izolația		
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V.C.A.	1000 (în afară de tipul 18.91 care are ieșire pe TRIAC)
Dintre alimentare și contact	V.C.A.	1500 (tipurile 18.21...0300, 18.31...0300, 18.41, 18.51, 18.61)

Specificații privind câmpurile electromagnetice			
Tipul testării		Standard de referință	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmp electromagnetic de radiație (80...2000 MHz)		EN 61000-4-3	3 V/m
Impulsuri rapide (5/50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	1 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 μs)	mod comun	EN 61000-4-5	4 kV (2 kV pentru 18.91)
	mod diferențial	EN 61000-4-5	4 kV (2.5 kV pentru 18.01/11, 1 kV pentru 18.91)
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...230 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	3 V
Căderi de tensiune	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cicluri
Înteruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri
Emisii în radio-frecvență prin conducție	(0.15...30)MHz	EN 55014	clasa B
Emisii prin radiație	(30...1000)MHz	EN 55014	clasa B

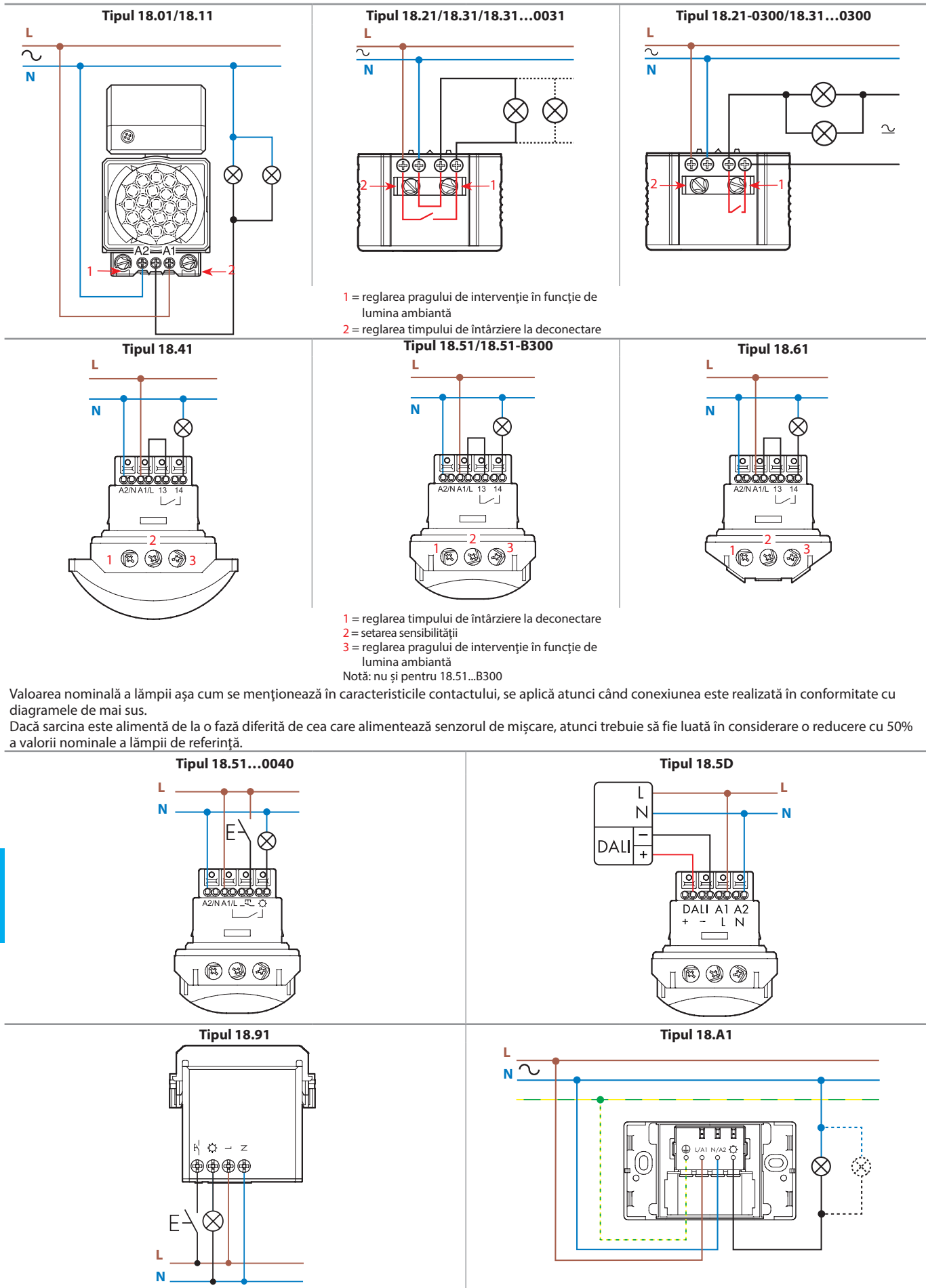
Terminale		18.01, 18.11, 18.21, 18.31, 18.91		18.41, 18.51, 18.51...B300, 18.61, 18.A1	
Tipul		Terminale cu șurub		„push-in” (a se vedea pag. 19)	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5		—	
Dimensiunea maximă a conductorului		conductor solid	conductor lițat	conductor solid	conductor lițat
	mm ²	1 x 6/2 x 4	1 x 4/2 x 2.5	2.5	2.5
	AWG	1 x 10/2 x 12	1 x 12/2 x 14	14	14
Lungimea conductorului dezizolat	mm	9	9	8	8

Alte date			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent pe ieșire	W	0.3
	la curent nominal pe ieșire	W	1.4
Terminalul de prindere a cablului (tipul 18.11)		Ø mm	(8.9...12)

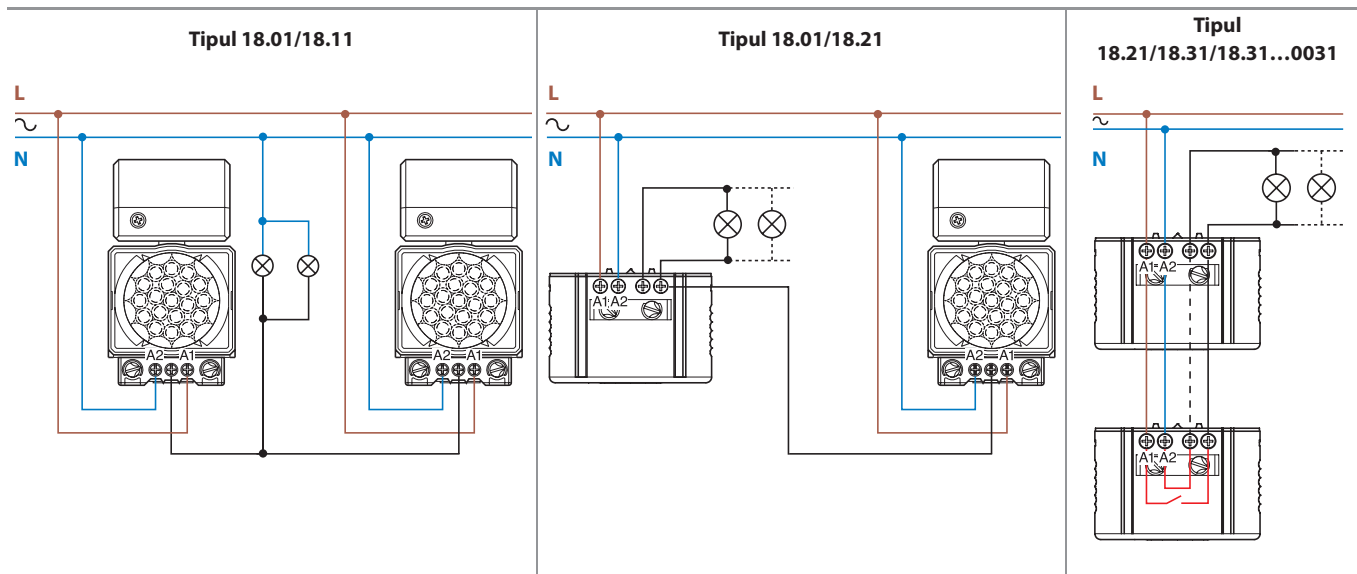
După prima punere în funcțiune, ca de altfel la fiecare punere în funcțiune ce urmează după o întrerupere a alimentării, senzorul realizează o inițializare hardware-software pentru aproximativ 30 secunde. În orice caz, comportamentul ieșirii în timpul acestor 30 secunde va depinde de anumite circumstanțe:

- Dacă detectorul era în starea On (anclanșat) înainte de întreruperea alimentării și dacă nivelul intensității luminoase curente este sub pragul presetat, atunci contactul releului se închide imediat ce are loc realimentarea, pentru timpul de întârziere setat de potențiomtru (indiferent dacă este detectată o mișcare).
- Dacă detectorul era în starea Off (declanșat) înainte de întreruperea alimentării, sau dacă nivelul intensității luminoase curente este peste pragul presetat, atunci detectorul nu va comuta până ce faza de inițializare nu se termină (presupunând că este apoi detectată o mișcare).

Schema de conexiune



Schema de conexiune



Notă: Respectați polaritatea indicată pentru Fază și Nul

Tipul 18.51-B300 - Bluetooth

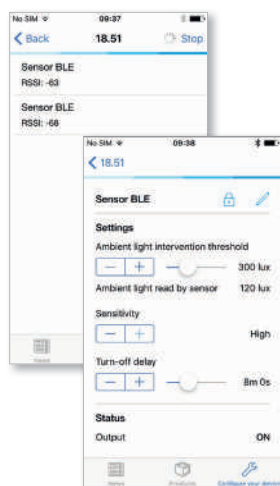
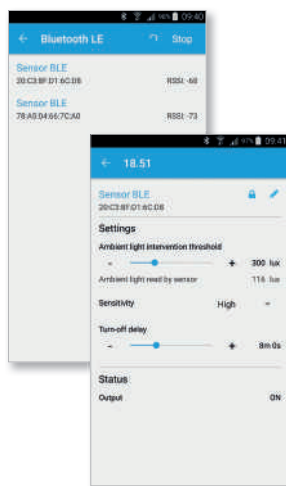
Prin folosirea tehnologiei Bluetooth LE (Low Energy- consum redus de energie) programarea caracteristicilor de funcționare ale senzorului poate fi făcută foarte ușor folosind telefoane inteligente cu sistem de operare Android sau iOS.

După instalarea senzorului 18.51, descărcați **aplicația gratuită Finder Toolbox** din magazinele oficiale Google sau Apple și configurați parametrii necesari.



Finder Toolbox

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



Senzorii pot fi denumiți și identificați în mod unic în cadrul unei clădiri. Pragul de intervenție în funcție de lumina ambiantă poate fi reglat între 4 lux și 1000 lux, temporizarea la deconectare poate fi setată între 12 secunde și 25 minute, iar detecția mișcării se poate seta pentru unul din cele trei nivele de sensibilitate.

Atunci când conexiunea Bluetooth este realizată cu un senzor de mișcare, un LED roșu semnalizează cuplarea corectă și faptul că toți parametrii setați au fost transferați. Apoi senzorul de mișcare răspunde cu două valori de reacție – luminozitatea așa cum este văzută de elementul fotosensibil din interiorul senzorului și starea contactului de ieșire, închis (On) sau deschis (Off).

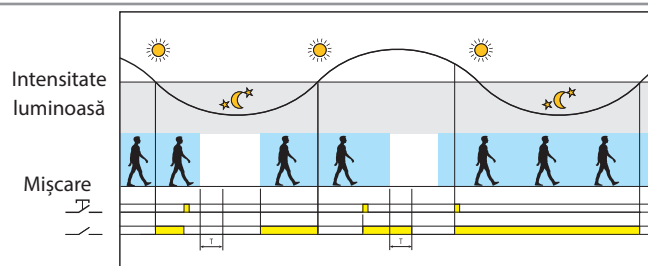
Pentru mai multă siguranță, senzorii de mișcare pot fi blocați prin intermediul unui microcomutator și a unui cod PIN cu 4 cifre – prevenind astfel schimbarea parametrilor de către persoane neautorizate.



Funcții

Tipul Funcții

18.51...0040



Buton de comandă extern

Un impuls de comandă asupra butonului de comandă inversează starea contactului releului, până la trecerea timpului setat după ultima mișcare detectată.

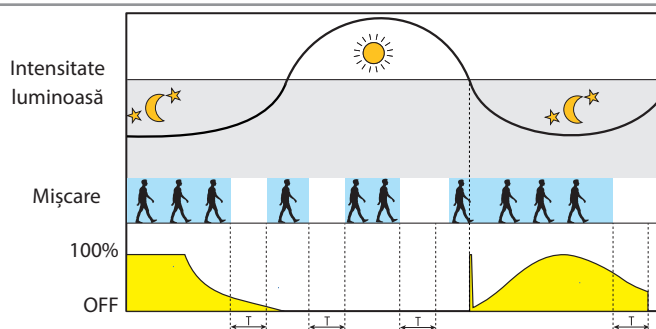
Compensare dinamică a intensității luminoase

Prin încorporarea principiului brevetat de Finder de „compensare a influenței intensității luminoase”, senzorul 18.51...0040 poate să calculeze lumina artificială provenită de la lămpile comandate de contactul releului. De fapt, aceasta înseamnă că senzorul 18.51...0040 poate să monitorizeze în continuu nivelul luminii ambiante naturale, chiar și atunci când contactul de ieșire este anclanșat (On). Prin urmare, ori de câte ori nivelul luminii naturale depășește pragul de sensibilitate setat, contactul de ieșire este declanșat (Off).

Acest lucru poate reduce în mod semnificativ timpul pentru care lumina este aprinsă, în special atunci când traficul este ridicat, iar economiile de cost pot fi considerabile.

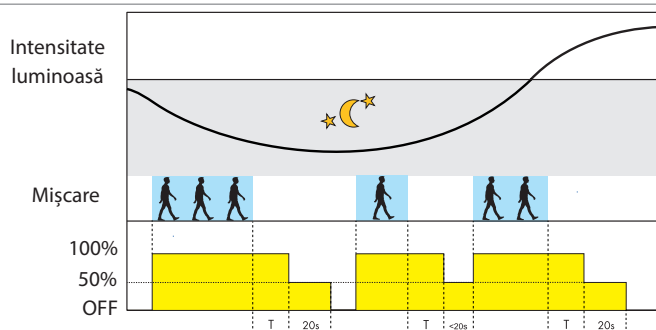
Acesta este un pas înainte față de alte tipuri de detectoare de mișcare, care nu sunt în măsură să identifice nivelul de lumină ambientală naturală când contactul este anclanșat și, astfel, pot declanșa numai după trecerea timpului de întârziere care urmează după ultima mișcare detectată. În zonele aglomerate, acest lucru poate însemna că detectorul de circulație este în mod continuu re-declanșat și menținut în starea On, chiar dacă nivelul de lumină naturală a depășit cu mult pragul setat.

18.5D



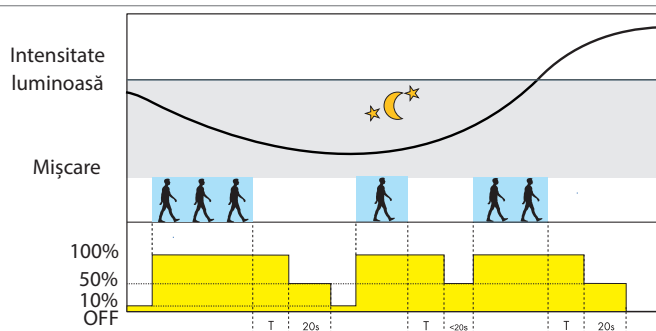
Confort - Funcție de control al unui nivel constant de iluminare

Asigură menținerea unui nivel constant de iluminare luând în considerare detecția mișcării și nivelul de iluminare ambiental - crescând sau scăzând, după caz, puterea luminii artificiale generată de lămpile comandate.



Simplitate - Control ON/OFF cu preavertizare

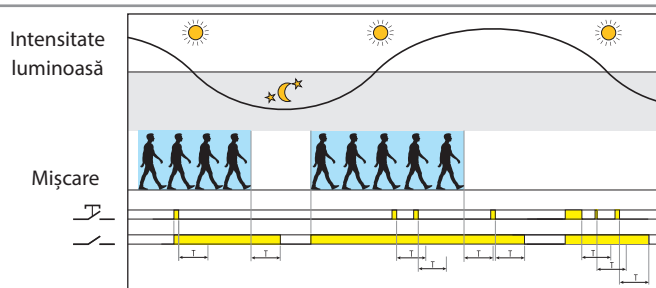
Lucrează ca un simplu senzor de mișcare, activând lămpile la 100% din puterea lor. Dar emite o preavertizare a următoarei declanșări sub forma unei reduceri a puterii la 50% timp de 20 de secunde. Astfel se evită o închidere totală și subită a iluminatului.



Lumină de veghe - Control ON/OFF cu preavertizare + lumină de veghe

Dacă nivelul iluminării este mai mic decât valoarea setată, lumina artificială va fi menținută la 10% din putere, garantând un nivel minim de iluminare tot timpul. Când este detectată mișcare, puterea lămpilor este mărită la 100%. Există o preavertizare înainte de reducerea puterii de la 100% prin reducerea cu 50% timp de 20 de secunde. Această funcție este potrivită pentru zone comune, holuri, coridoare, zone din preajma lifturilor.

18.91



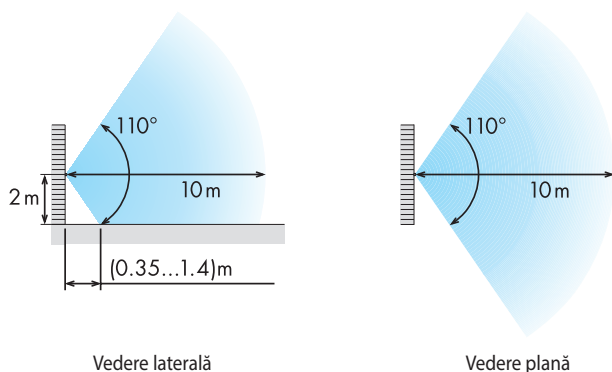
Detecția mișcării

Mișcarea detectată închide, sau păstrează închis, contactul ieșirii.

Apăsarea butonului cu revenire închide, sau păstrează închis, contactul ieșirii pentru temporizarea setată T.

Aria de supraveghere

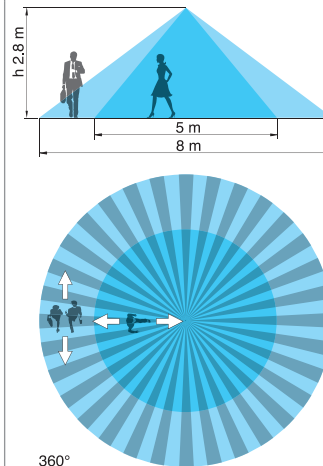
18.01, 18.11, 18.A1 - Montare pe perete



Vedere laterală

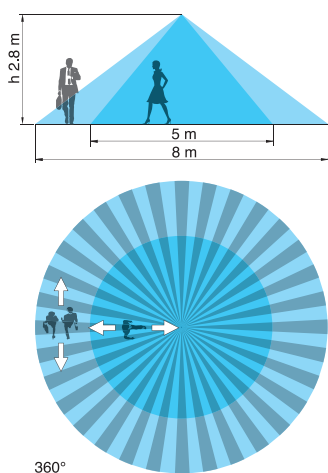
Vedere plană

18.01, 18.11 - Montare pe tavan



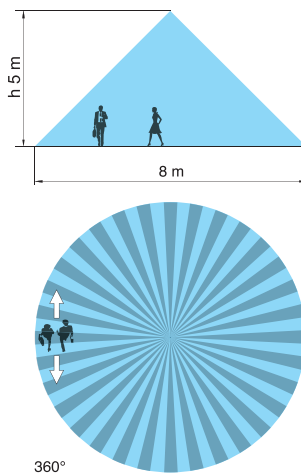
360°

18.21, 18.31 - Montare pe tavan



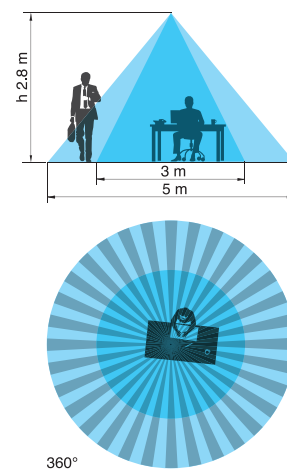
360°

18.31.8.230.0000/18.21.8.230.0000
- Montare pe tavan



360°

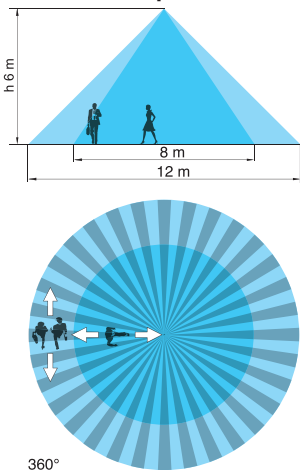
18.31...0031 - Instalații de interior - montare pe sau în tavan



360°

Senzor de mișcare și prezență

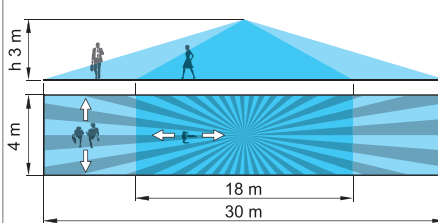
18.31...0031 - Montare pentru tavan înalt



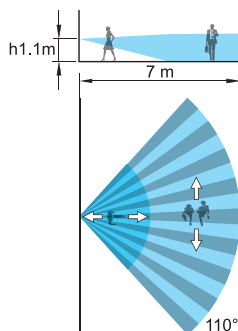
360°

Recomandat pentru aplicații cu tavane înalte (până la 6 metri)

18.41/18.4K

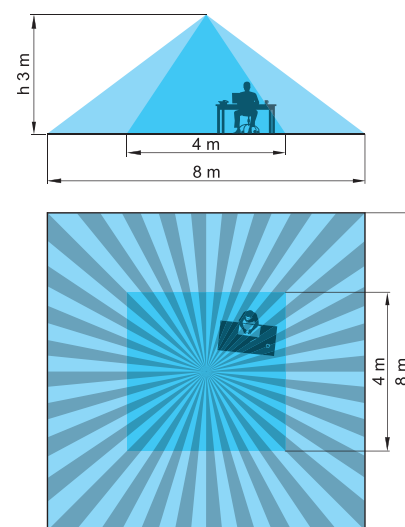


18.91



110°

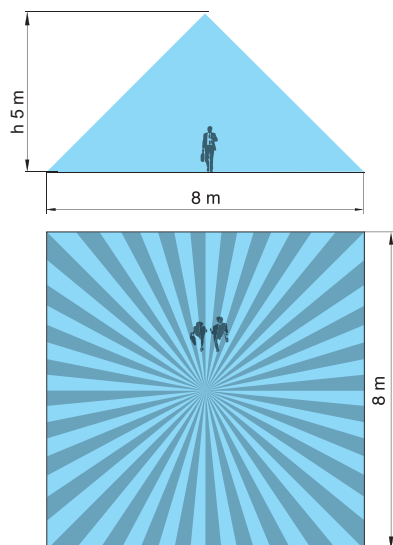
18.51/18.51...B300/18.5K/15.5D



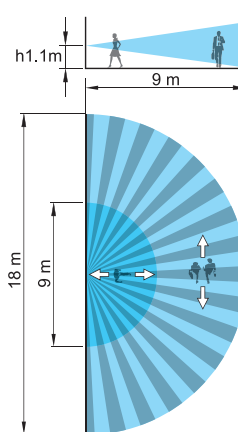
J

Aria de supraveghere

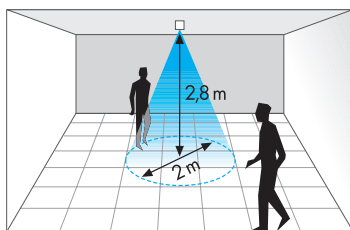
18.51/18.51...B300/18.5K/15.5D



18.61



Accesorii



Exemplu: 18.21/18.31 cu membrană limitatoare

Membrană limitatoare (furnizată cu tipurile 18.21/31/41/51)

La o înălțime de instalare de 2.8 metri, aria de supraveghere se va reduce la:

18.21/18.31: diametru 2 metri

18.41: 2.5 x 6 metri

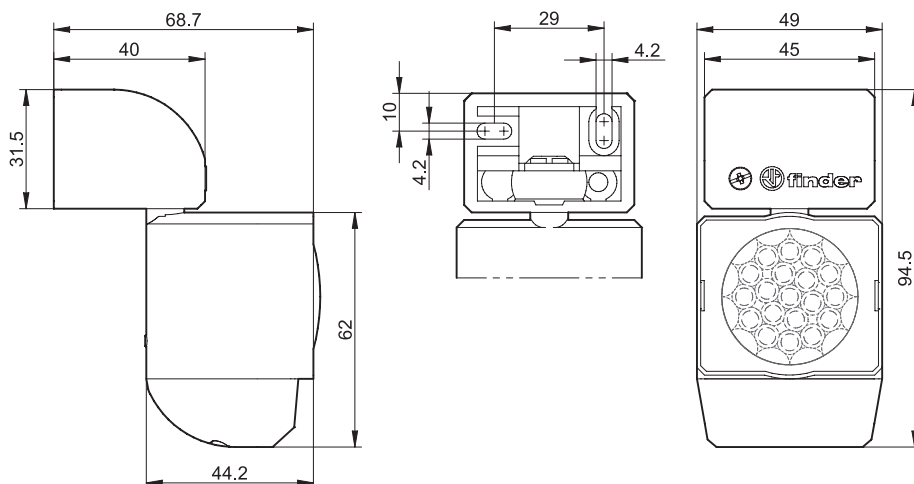
18.51: 2 x 2 metri

Schițe tehnice

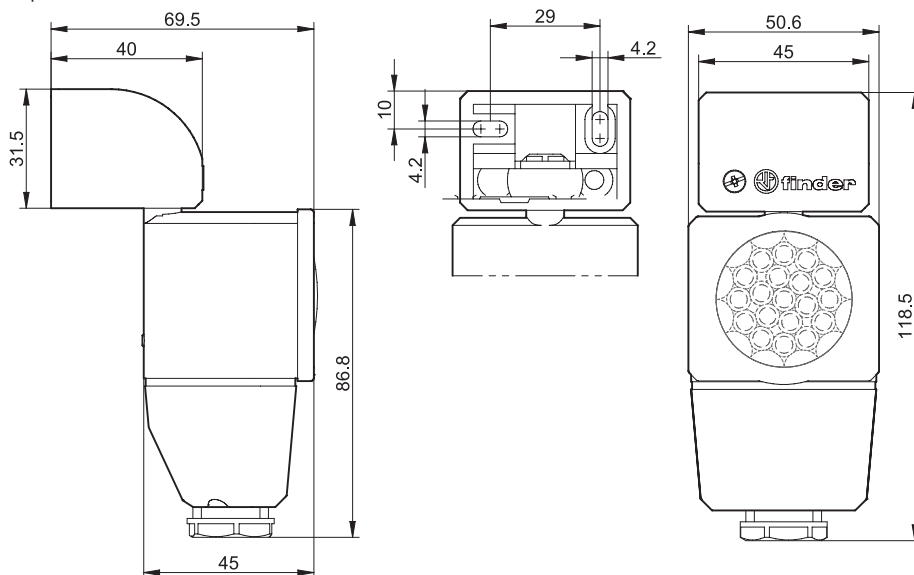
Tipul	Montare suspendată pe tavan	Montare prin încadrare	Montare pe perete sau tavan
18.21			
18.31			
18.31...0031			
18.41			
18.51 18.5D 18.51...B300			
18.4K			
18.5K			
18.61			

Schițe tehnice

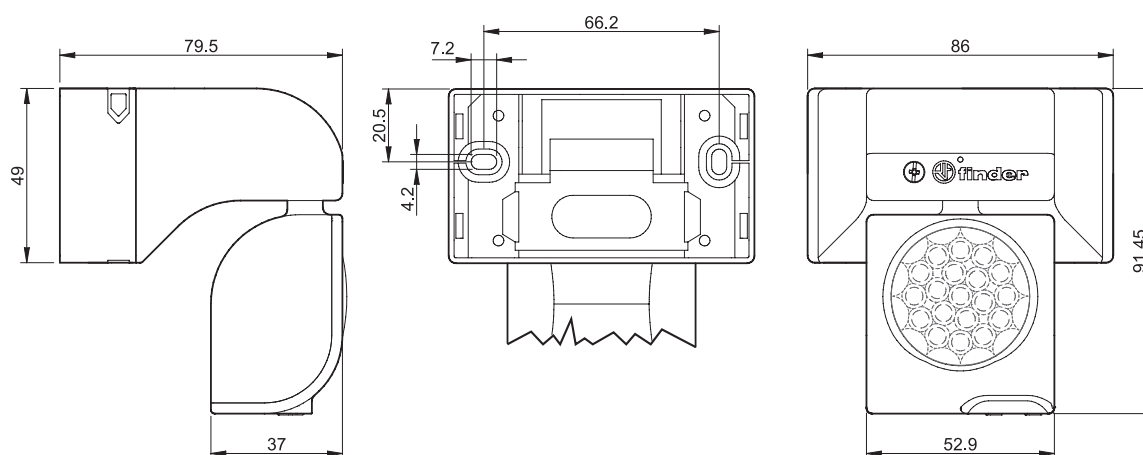
Tipul 18.01



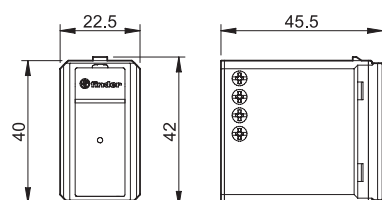
Tipul 18.11



Tipul 18.A1



Tipul 18.91

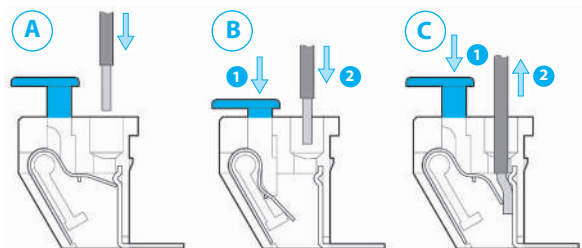


Caracteristici principale pentru 18.41, 18.51, 18.5D, 18.61 și 18.A1

Terminalele „push-in” permit conexiunea rapidă a cablurilor solide sau a manșoanelor prin introducerea lor simplă în terminal (A).

Este posibilă deschiderea terminalului pentru a extrage firul apăsând prima dată în jos pe buton, folosind o șurubelniță sau degetele (C).

Pentru conductor lițat, este necesară mai întâi deschiderea terminalului prin apăsarea butonului, atât pentru extracție (C), cât și pentru inserție (B).



Terminale duble, pentru o conexiune mai ușoară între mai mulți senzori din Seria 18.

Dimensiunea maximă a conductorului de conexiune pentru fiecare terminal este de 2.5 mm².

Terminalele sunt echipate cu orificii care permit utilizarea multimetrelor de testare.

Relee Electronice și Actuatoare: Mono și Multifuncționale



Relev de apă cu
comandă de
reset pentru băi



Comanda
luminii în băi



Comanda
luminii în
dormitor



Comanda
luminii în
camera de zi



Comanda
luminii în
birouri



Controlul
climatului
de la distanță



SERIA
13

**13.81 - Relee electronice pas cu pas
Montare pe șină 35 mm - 1 contact pe ieșire**

**13.91 - Relee electronice pas cu pas și pas cu pas temporizat
Montare în cutii (doze) - 1 contact pe ieșire**

- Temporizare fixă (10 minute), funcția de temporizare este selectabilă (13.91)
- Utilizabile cu 3 sau 4 conductoare de conexiune, recunoscute automat de releu
- Comenzile pot fi aplicate în mod continuu
- Durată de viață electrică și mecanică mai mare, cu o funcționare mult mai silențioasă decât releele electromecanice pas cu pas
- Comutarea sarcinii la "trecerea prin zero" a alimentării
- Poate fi montat în interiorul cutiilor de conexiune (doze rezidențiale) utilizate pe scară largă în instalațiile electrice rezidențiale, precum cele de la: BTicino: Axolute, Matix, Living și Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana și Idea ... (tipul 13.91)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715) (tipul 13.81)
- Materialul de contact nu conține Cadmiu

13.81/91

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 19, 20

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 ND	1 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	16/30 (120 - 5 ms)	10/20 (80 - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație	V C.A.	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A. 1	VA	3700	2300
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750	450
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen	230 V W	3000	1000
fluorescente cu balast electronic	W	1500	500
fluorescente cu balast clasic	W	1000	350
fluorescente compacte - CFL	W	600	300
LED	230 V W	600	300
halogene sau LED de JT	cu balast electronic W	600	300
halogene sau LED de JT	cu balast clasic W	1500	500
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	230	230
	V C.C.	—	—
Puterea nominală	V A (50 Hz)/W	3/1.2	2/1
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	—	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre:			
	contactele deschise V C.A.	1000	1000
	terminalele alimentării V C.A.	—	—
Temperatura ambiantă	°C	-10...+60	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



13.81



- 1 ND - Contact Normal Deschis
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- 17.5 mm lățime

13.91



- 1 ND - Contact Normal Deschis
- Releu pas cu pas și pas cu pas temporizat (10 minute)
- Pentru montare în interiorul dozelor rezidențiale de conexiune

13.01 - Relee electronice pas cu pas și monostabile
Montare pe șină 35 mm - 1 contact pe ieșire

13.61 - Relee electronice multi-funcționale: pas cu pas și monostabile cu comandă de reset- Montare pe șină 35 mm - 1 contact pe ieșire

- Mod de operare selectabil între pas cu pas și monostabil (13.01)
- Releu multi-funcționale (pas cu pas, pas cu pas temporizat, monostabil, lumină fixă) (13.61)
- Funcție de resetare, pentru comanda centralizată a deconectării (13.61)
- Funcție de setare, pentru comanda centralizată a conectării (13.61.0.024)
- Comenzile pot fi aplicate în mod continuu
- Durată de viață electrică și mecanică mai mare, cu o funcționare mult mai silențioasă decât releele electromecanice pas cu pas
- Tipul 13.61 disponibil cu alimentarea între 12...24 V C.A./C.C. și 110...240 V C.A.
- Tipul 13.01 este recomandat pentru aplicațiile SELV (siguranță la joasă tensiune); de asemenea, există posibilitatea alimentării la 12 și 24 V C.A./C.C.
- Comutarea sarcinii la "trecerea prin zero" a alimentării (13.61)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține Cadmiu

13.01/61

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 19

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	1 C	1 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	4000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen 230 V W	2000	2000	3000
fluorescente cu balast electronic W	1000	1000	1500
fluorescente cu balast clasic W	750	750	1000
fluorescente compacte - CFL W	400	400	600
LED 230 V W	400	400	600
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400	400	600
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800	800	1500
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...125	230...240	—	110...240
	V C.A./C.C. (50/60 Hz)	12	24	12...24	—
Puterea nominală C.A./C.C.	V A (50/60 Hz)/W	2.5/2.5		1/0.5	3.2/1
Aria de funcționare	V C.A. (50 Hz)	90...130	184...253	—	90...264
	V C.A./C.C. (50 Hz)	10.8...13.2	20.6...33.6	10.2...26.4	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	continuă	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre:	contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
	terminalele alimentării V C.A.	4000	2000	2000
Temperatura ambiantă	°C	-10...+60	-10...+60	-10...+60
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



13.01



- 1 C - Contact Comutator
- Releu pas cu pas sau monostabil
- Conform cu EN 60601-1 2 x MOOP
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- 35 mm lățime

13.61.0.024.0000



- 1 C - Contact Comutator
- Funcție de resetare, pentru comanda centralizată a deconectării
- Funcție de setare, pentru comanda centralizată a conectării
- Multi-funcționale:
 - releu pas cu pas
 - releu pas cu pas temporizat (30s...20min)
 - releu monostabil
 - lumină fixă
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- 17.5 mm lățime

13.61.8.230.0000



- 1 ND - Contact Normal Deschis
- Funcție de resetare, pentru comanda centralizată a deconectării
- Multi-funcționale:
 - releu pas cu pas
 - releu pas cu pas temporizat (30s...20min)
 - releu monostabil
 - lumină fixă
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- 17.5 mm lățime

13.11 - Relee de apel cu comandă de resetare - Montare pe șină 35 mm - cu 1 contact

13.12 - Relee de apel cu comandă de resetare - Montare pe șină 35 mm - cu 2 contacte

13.31 - Relee electromecanice monostabile Montare în cutii (doze) - cu 1 contact

- Releu de apel cu comandă de resetare, pretabil pentru aplicații rezidențiale și comerciale: băi publice, spitale, hoteluri (tipul 13.11/13.12)
- Poate fi montat în interiorul cutiilor de conexiune (doze rezidențiale) utilizate pe scară largă în instalațiile electrice rezidențiale, precum cele de la: BTicino: Axolute, Matix, Living și Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana și Idea ... (tipul 13.31)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715) sau pe carcasă cu flanșă de montare (tipurile 13.11 și 13.12)
- Materialul de contact nu conține Cadmiu

13.11/12/31
Terminale cu șurub



* Numai pe durata impulsului.
Pentru schița tehnică, consultați pagina 19



- 1 C - Contact Comutator
- Releu de apel cu comandă de resetare
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- 17.5 mm lățime



- 1 C + 1 ND
- Releu de apel cu comandă de resetare
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- 17.5 mm lățime



- 1 ND - Contact Normal Deschis
- Releu monostabil de intercalare
- Pentru montare în interiorul dozelor rezidențiale de conexiune

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	1 C + 1 ND	1 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf A	12/30	8/15	12/20 (80 A - 5 ms)
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	3000	2000	3000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	400	450
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen 230 V W	1200	800	800
fluorescente cu balast electronic W	500	300	400
fluorescente cu balast clasic W	400	250	300
fluorescente compacte - CFL W	300	150	200
LED 230 V W	300	150	200
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	300	150	200
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	500	300	400
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	500 (5/5)	300 (5/5)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	230...240	12 - 24	12 - 230
V C.C.	—	12 - 24	24
Puterea nominală C.A./C.C. V A (50 Hz)/W	1.7/0.7*	3/2.5*	1/0.4
Aria de funcționare C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
C.C.	—	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³	70 · 10 ³
Durata maximă a impulsului de comandă	10 s (minim 100 ms)	10 s (minim 100 ms)	continuu
Rigiditatea dielectrică dintre:			
contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000
terminalele alimentării V C.A.	2000	2000	2000
Temperatura ambiantă °C	-10...+60	-10...+60	-10...+60
Gradul de protecție	IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Releu electronic multifuncțional cu Bluetooth

13.22 - Releu electronic multifuncțional 2 Canale

- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60)
- 21 funcții disponibile (releu pas cu pas, temporizator, temporizator scară) pentru iluminare și ventilație

13.72 - Releu electronic multifuncțional 2 Canale

- Montare în perete, compatibil cu cele mai întâlnite sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
- 21 funcții disponibile: releu pas cu pas, temporizator (1s-24h), jaluzele electrice sau perdele electrice

13.S2 - Actuator pentru storuri / jaluzele

- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60)
- Destinat controlului jaluzelelor și a perdelelor electrice
- 2 contacte ND 6 A - 230 V CA - canale programabile independente
- 2 intrări pentru butoane cu fir (o intrare pe fiecare canal)
- Rază de acoperire: aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole

13.22/S2/72
Terminale cu șurub



NOTĂ: cu alimentare la 110...125 V C.A., valorile (C.A. 1, C.A. 15 și sarcinile lămpii) trebuie reduse cu 50% (de exemplu, 100 W în loc de 200 W)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 20

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		2 ND	2 ND	2 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	6/40	6/40	6/40
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.		230/—	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A. 1	VA	1380	1380	1380
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	300	300	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	W	200	200	200
Puterea nominală pentru lămpi 230V:				
cu incandescență/halogen 230 V W		200	200	—
fluorescente cu balast electronic W		200	200	—
fluorescente cu balast clasic W		200	200	—
CFL W		200	200	—
LED 230 V W		200	200	—
halogene sau LED de JT cu balast electronic W		200	200	—
halogene sau LED de JT cu balast clasic W		200	200	—

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...230	110...230	110...230
	V C.C.	—	—	—
Puterea nominală C.A./C.C.	V A (50 Hz)/W	2/0.5	2/0.5	2/0.5
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	—	—	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	60 · 10 ³	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	continuă	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



- Poate efectua o varietate de funcții ON/OFF destinate iluminatului sau ventilației
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune sigură prin criptare pe 128-biți
- Programare prin aplicația pentru Smartphone iOS sau Android: Finder YOU
- Poate fi gestionat prin butoane standard, butoane wireless BEYON și butoane Tipul 013.B9

- Poate efectua o varietate de funcții ON/OFF destinate iluminatului, perdelelor sau jaluzelelor electrice
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune sigură prin criptare pe 128-biți
- Programare prin aplicația pentru Smartphone iOS sau Android: Finder YOU
- Poate fi gestionat prin butoane standard, butoane wireless BEYON și butoane Tipul 013.B9

- Destinat controlului perdelelor sau jaluzelelor electrice
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune sigură prin criptare pe 128-biți
- Programare prin aplicația pentru Smartphone iOS sau Android: Finder YOU
- Poate fi gestionat prin butoane standard, butoane wireless BEYON și butoane Tipul 013.B9

Releu multifuncțional Bluetooth cu un singur canal

Tipul 13.21.8.230.B000

- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60 mm)
- 12 funcții disponibile
- Până la 8 scenarii
- Conexiune cu butoane de comandă legate la Fază sau Neutru

Actuator cu comandă de la distanță prin radiofrecvență pentru BLISS2

Tipul 13.21.8.230.S000

- Frecvență radio cu rază lungă, 868 MHz
- Funcție de Încălzire/Răcire pentru zone multiple
- Funcție de Higrostat folosită împreună cu termostatul BLISS2
- Compatibil cu termostatul inteligent BLISS2

13.21
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 20

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 C	1 C
Curentul nominal A	16	16
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250	250
Sarcină nominală C.A. 1 VA	3600	3600
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	600	600
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.) W	500	500
Puterea nominală pentru lămpi 230V:		
cu incandescentă/halogen 230 V W	1000	—
fluorescente cu balast electronic W	500	—
fluorescente cu balast clasic W	350	—
CFL W	300	—
LED 230 V W	200	—
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	200	—
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	500	—

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...230	110...230
	V C.C.	—	—
Puterea nominală C.A./C.C.	V A (50 Hz)/W	2.8 / 0.8	2.8 / 0.8
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	—	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	—
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



NEW 13.21.8.230.B000

NEW 13.21.8.230.S000

YESLY

BLISS2

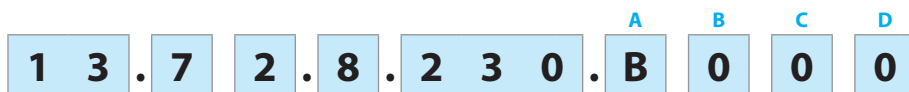


- 1 C - Contact Comutator 16A 250 V C.A.
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Montare încastabilă

- 1 C - Contact Comutator 16A 250 V C.A.
- Compatibil cu termostatul inteligent BLISS2
- Sistem de Încălzire/Răcire controlat direct sau printr-un solenoid
- Poate fi folosit în sistemele de ventilație forțată sau pentru dezumidificare

Informație de comandă

Exemplu: Releu electronic multifuncțional cu Bluetooth YESLY, 2 contacte 6 A ND (DPST-ND), alimentare la 110...230 V CA.



Seria Tipul

- 0 = Pas cu pas/Monostabil, montare pe șină de 35 mm lățime (EN 60715)
- 1 = Releu de apel cu comandă de resetare, montare pe șină de 35mm (EN 60715), 17.5 mm lățime
- 2 = Montare în doză de perete
- 3 = Releu monostabil, montare în doze rezidențiale de conexiune
- 6 = Releu multi-funcțiune, montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 17.5 mm lățime
- 7 = YESLY - Releu multifuncțional compatibil cu cele mai întâlnite sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
- 8 = Releu pas cu pas modular, montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 17.5 mm lățime
- 9 = Releu pas cu pas și pas cu pas temporizat, montare în cutii (doze) de conexiune
- S = YESLY - Actuator jaluzele/perdele, montare în doză de perete

Numărul contactelor

- 1 = 1 contact
- 2 = 2 contacte 6 A ND (tipul 13.72 și 13.22/S2)
- 2 = 1 contact C + 1 ND

Tipul alimentării

- 0 = C.A. (50/60 Hz)/C.C.
- 8 = C.A. (50/60 Hz)
- 9 = C.C.

Tensiunea de alimentare

- 012 = 12 V C.A./C.C. (numai pentru 13.01 și 13.12)
- 012 = 12 V C.A. (numai pentru 13.31)
- 024 = 24 V C.A./C.C. (numai pentru 13.01 și 13.12)
- 024 = 24 V C.C. (numai pentru 13.31)
- 024 = 12...24 V C.A./C.C. (numai pentru 13.61)
- 125 = (110...125)V C.A. (numai pentru 13.01)
- 230 = (230...240)V C.A. (numai pentru 13.01 și 13.11)
- 230 = 110...240 V C.A. (numai pentru 13.61)
- 230 = 230 V C.A. (13.31, 13.81 și 13.91)
- 230 = 110...230 V C.A. (13.21, 13.22, 13.72, 13.52)



A: Protocol de comunicație

- (doar pentru Tipul 13.21/22/S2/72)
- B = Bluetooth Low Energy (BLE)
- S = 868 MHz, compatibil cu BLISS2

A: Materialul de contact

- 0 = Standard
- 4 = Standard AgSnO₂ (numai pentru 13.31)

B: Tipul contactului

- 0 = Standard
- 3 = Standard ND (numai pentru 13.31)

Coduri / Tensiunea de alimentare

- 13.01.0.012.0000 12 V C.A./C.C.
- 13.01.0.024.0000 24 V C.A./C.C.
- 13.01.8.125.0000 110...125 V C.A.
- 13.01.8.230.0000 230...240 V C.A.
- 13.11.8.230.0000 230...240 V C.A.
- 13.12.0.012.0000 12 V C.A./C.C.
- 13.12.0.024.0000 24 V C.A./C.C.
- 13.21.8.230.B000 110...230 V C.A. YESLY
- 13.21.8.230.S000 110...230 V C.A. BLISS2
- 13.22.8.230.B000 110...230 V C.A. YESLY
- 13.52.8.230.B000 110...230 V C.A. YESLY
- 13.31.8.012.4300 12 V C.A.
- 13.31.9.024.4300 24 V C.C.
- 13.31.8.230.4300 230 V C.A.
- 13.61.8.230.0000 110...240 V C.A.
- 13.61.0.024.0000 12...24 V C.A./C.C.
- 13.72.8.230.B000 110...230 V C.A. YESLY BLE alb
- 13.72.8.230.B002 110...230 V C.A. YESLY BLE gri antracit
- 13.81.8.230.0000 230 V C.A.
- 13.91.8.230.0000 230 V C.A.

0 = Tipul 13.72 alb
2 = Tipul 13.72 gri antracit

Date tehnice

Izolația	13.01.8	13.01.0	13.11 - 13.12	13.31 - 13.61	13.81 - 13.91
Rigiditate dielectrică dintre:					
circuitul de comandă și alimentare V C.A.	4000	—	—	—	—
circuitul de comandă și contacte V C.A.	4000	4000	—	—	—
R-S-A2 și contacte V C.A.	—	—	2000	—	—
alimentare și contacte V C.A.	4000	4000	—	2000	—
contactele deschise V C.A.	1000	1000	1000	1000	1000

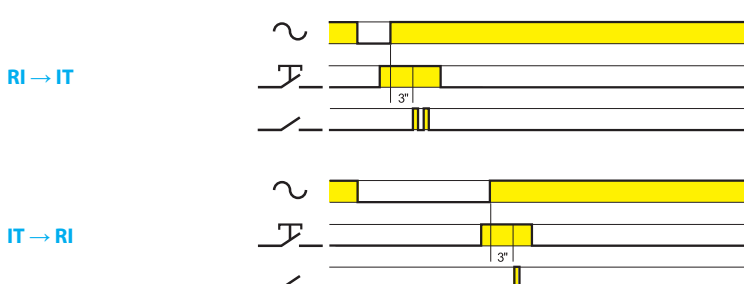
Alte date	13.01		13.11 - 13.12		13.31	13.61	13.81	13.91	13.21	13.22	13.52	13.72
	Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant											
fără curent de contact W	2.2	—	0.4	1	1.2	0.7	0.4	0.5				
la curent nominal W	3.5	1.5	1.6	1.8	2	1.8	2.2	1.5				
Lungimea maximă a firelor de conexiune pentru butoanele de comandă m	100	100	—	200	200	100	100	100				
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate (≤1mA)	—	—	—	10*	15	12	—	5				
Terminale	13.01		13.11 - 13.12 - 13.31 - 13.61 - 13.72 - 13.81 - 13.91				13.21 - 13.22 - 13.52					
Dimensiunea maximă a firelor	cablu solid		cablu lițat		cablu solid		cablu lițat		cablu solid		cablu lițat	
	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1					
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16					
Cuplu de înșurubare Nm	0.8		0.8				0.5					

* Pentru versiunea 8.230.

Funcțiile pentru tipurile 13.01, 13.11, 13.12, 13.81, 13.91

Tipul	Funcțiile	
13.01		Monostabil La apariția impulsului de comandă între terminalele B2-B3, contactul releului (11-14) anclanșează și rămâne în această stare până la dispariția impulsului de comandă.
		Releu pas cu pas (bistabil) După fiecare impuls de comandă între terminalele B1-B2, starea contactului (11-14) se schimbă alternativ de la declanșare la anclanșare și invers.
13.11 13.12		Releu de apel cu comandă de resetare La apariția impulsului de comandă Set (S), contactul releului anclanșează. Doar la apariția temporară a impulsului de comandă Reset (R), contactul releului declanșează.
13.81		(RI) Releu pas cu pas După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ – de la declanșare la anclanșare și invers.
13.91		(RI) Releu pas cu pas După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ – de la declanșare la anclanșare și invers.
		(IT) Releu pas cu pas temporizat Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea (T) începe de la valoarea presetată (fix 10 min); La expirarea temporizării are loc declanșarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.

Setarea modului de funcționare pentru tipu 13.91



- Întrerupeți tensiunea de alimentare
- Apăsați butonul de comandă
- Alimentați releul și țineți apăsat butonul de comandă. După 3 secunde, lumina va clipi de două ori, indicând selectarea funcției „IT”, sau va clipi o dată pentru funcția „RI”.

Funcțiile pentru tipul 13.61

Tipul	Funcțiile
13.61.8.230	<p>(RM) Monostabil La apariția impulsului de comandă între terminalul 3 și Fază - L (sau între 3 și Nul - N), contactul releului anclanșează și rămâne în această stare până la dispariția impulsului de comandă.</p>
	<p>(IT) Releu pas cu pas temporizat Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea (T) începe de la valoarea presetată; la expirarea temporizării are loc declanșarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă. Timp de întârziere la declanșare: 30s...20min</p>
	<p>(RI) Relee pas cu pas După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ – de la declanșare la anclanșare și invers.</p>
	<p> Lumină fixă Cu această funcție setată, contactul releului este în permanență anclanșat.</p>
13.61.0.024	<p>(RM) Monostabil La apariția impulsului de comandă între terminalul 3 și Fază - L (sau între 3 și Nul - N), contactul releului anclanșează și rămâne în această stare până la dispariția impulsului de comandă.</p>
	<p>(IT) Releu pas cu pas temporizat Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea (T) începe de la valoarea presetată; la expirarea temporizării are loc declanșarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă. Timp de întârziere la declanșare: 30s...20min</p>
	<p>(RI) Relee pas cu pas După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ – de la declanșare la anclanșare și invers.</p>
	<p> Lumină fixă Cu această funcție setată, contactul releului este în permanență anclanșat.</p>

Funcțiile pentru tipurile 13.22, 13.72 și 13.21.8.230.B000

Setările releului

Releul electronic multifuncțional poate fi configurat cu aplicația Finder YOU, disponibilă pentru sistemele de operare iOS sau Android. Acest produs vine presetat cu funcția: (RI) Releu pas cu pas, pe ambele canale.

Tipul	Funcțiile	
13.21-B000 13.22 13.72		(RM) Releu monostabil. La apariția semnalului de comandă, contactul releului anclanșează și rămâne în această stare până la dispariția impulsului de comandă.
		(RI) Releu pas cu pas (control prin buton cu revenire). După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ - de la declanșare la anclanșare și invers.
		(RIa) Releu pas cu pas - comutator pentru controlul iluminatului (doar Tipul 13.22 și 13.21.8.230.B000). De fiecare dată când un comutator pentru iluminat este activat, contactul de ieșire își schimbă starea. Starea ieșirii poate fi modificată, de asemenea, utilizând butonul wireless YESLY, un smartphone sau asistenții vocali. Ideal pentru conversia unui sistem de iluminat tradițional care folosește comutatoare cu una, două sau patru căi, într-un sistem inteligent pentru controlul iluminatului (Vezi pagina 17).
		(LE) Intermitență asimetrică (-inceput ON) cu semnal de comandă. Releul este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S) începe ciclul de anclanșare cu temporizări diferite între ON și OFF, până la dispariția semnalului de START.
		(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă. Releul de timp este alimentat permanent. La apariția semnalului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat (T), urmată de declanșare.
		(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă. Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat.
		(ME) Luminare armabilă + Întreținere casa scării. În plus față de funcția de automat de scară (BE), un impuls de comandă de ≥ 5 secunde va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 s, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.
		(BP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare. Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea OFF; 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea OFF, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea OFF (declanșare). Primirea unui impuls de comandă pe durata defășurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare are ca efect prelungirea temporizării cu valoarea presetată.
		(MP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare + Întreținere casa scării. În plus față de funcția de lumină rearmabilă pe casa scării (BE), un impuls de comandă ≥ 5 secunde va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 secunde, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.

Funcțiile pentru tipurile 13.22, 13.72, 13.21.8.230.B000 și 13.S2

Tipul	Funcțiile
13.21-B000 13.22 13.72	<p>(IT) Releu pas cu pas temporizat. Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. La expirarea temporizării are loc declanșarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.</p>
	<p>(IP) Releu pas cu pas temporizat cu preavertizare. Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea OFF. 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea OFF, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea OFF (declanșare). În timpul defășurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.</p>
	<p>(FZ) Monostabil temporizat. La apariția impulsului de comandă, contactul ieșirii se va închide și va rămâne astfel, până la dispariția semnalului de comandă. Dacă semnalul de comandă rămâne aplicat un timp mai îndelungat decât temporizarea setată (T1), atunci contactul ieșirii se va deschide după expirarea temporizării T1.</p>
13.22 13.72	<p>(VB) Lumină baie + ventilator. La apariția impulsului de comandă, contactul ieșirii se va închide și va rămâne astfel, până la dispariția semnalului de comandă. Dacă semnalul de comandă rămâne aplicat un timp mai îndelungat decât temporizarea setată (T1), atunci contactul ieșirii se va deschide după expirarea temporizării T1.</p>
	<p>(CP) Sonerie + lumină. Contactul canalului Ch1 se închide când se apasă comanda P1. Când temporizarea T1 expiră, contactul canalului Ch1 se deschide. Contactul canalului Ch2 se închide la apăsarea comenzii P1 și execută funcția de intermitență simetrică cu temporizarea T2 până când temporizarea T1 expiră. De fiecare dată când se apasă din nou comanda P1, temporizarea T1 se resetează.</p>
13.S2 13.72	<p>(TP) Jaluzele. Atunci când P1 este apăsat (<1s), conectat pentru funcția "SUS", contactul canalului Ch1 așteaptă, apoi se închide pe durata temporizării T1. Apăsând din nou butonul P1, contactul canalului Ch1 se deschide imediat. Dacă butonul P1 rămâne apăsat mai mult de 1s, contactul canalului Ch1 se va deschide imediat atunci când butonul este eliberat. Aceeași operație pentru contactul canalului Ch2, combinat cu comanda P2, utilizată pentru controlul funcției "JOS".</p>

Secvențe

P1 (SET): continuați cu secvența

P2 (RESET): aduceți secvența la prima stare

K

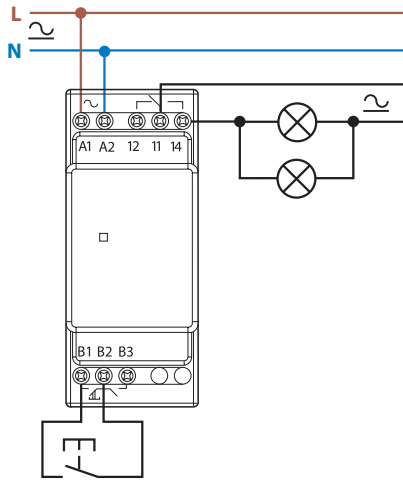
Tipul	Funcțiile	Secvențe			
		1	2	3	4
13.22 13.72	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

Schemele de conexiune (13.01, 13.11, 13.12 și 13.31)

Tipul 13.01

Conexiunea pentru funcționare ca relee pas cu pas

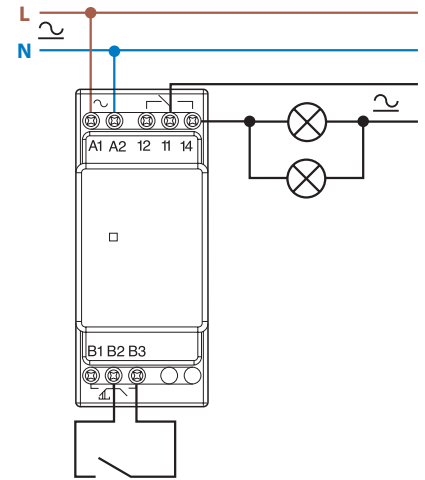
Semnificația LED-ului indicator roșu:
Iluminare continuă =
releu ON (anclanșat)



Tipul 13.01

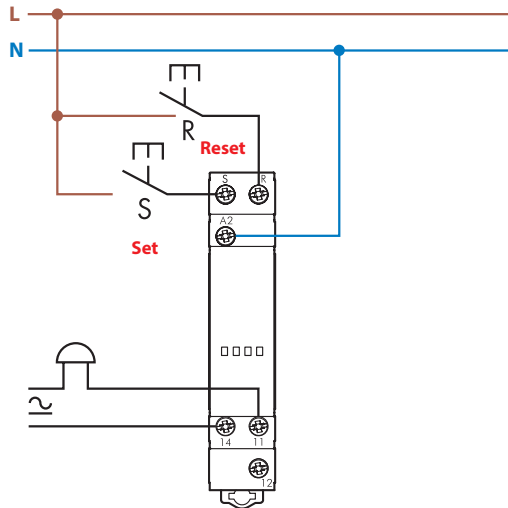
Conexiunea pentru funcționare ca relee monostabil

Semnificația LED-ului indicator roșu:
Iluminare continuă =
releu ON (anclanșat)



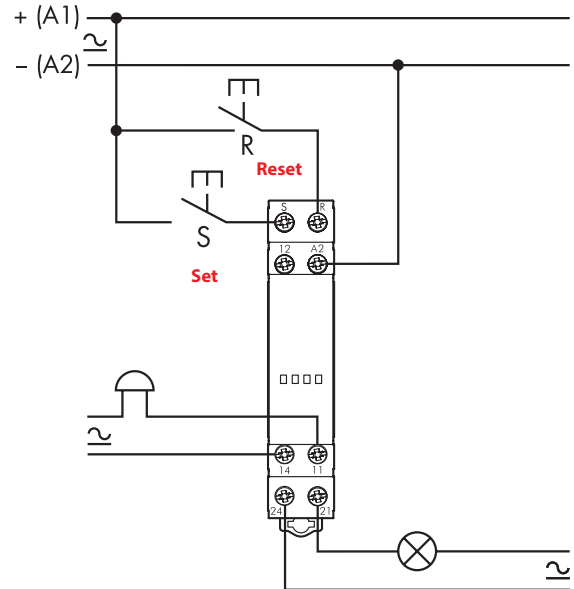
Tipul 13.11

Releu de apel cu comandă de resetare



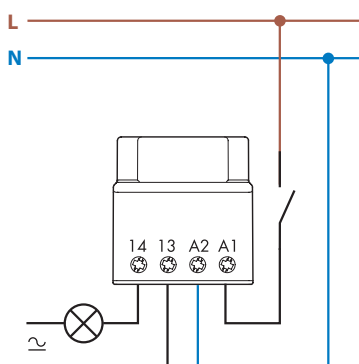
Tipul 13.12

Releu de apel cu comandă de resetare



Tipul 13.31

Conexiune



Schemele de conexiune (13.61)

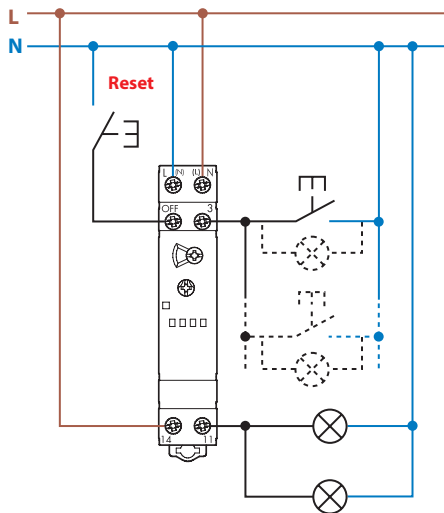
Tipul 13.61.8.230

Conexiune cu 3 conductoare

Semnificația LED-ului roșu:

Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)

Licărire = releu OFF (declanșat)



Maxim 10 butoane
iluminate 10 (≤ 1 mA)

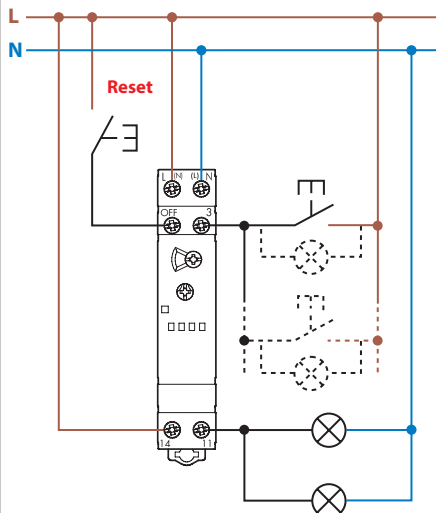
Tipul 13.61.8.230

Conexiune cu 4 conductoare

Semnificația LED-ului roșu:

Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)

Licărire = releu OFF (declanșat)



Maxim 10 butoane
iluminate 10 (≤ 1 mA)

Tipul 13.61.0.024

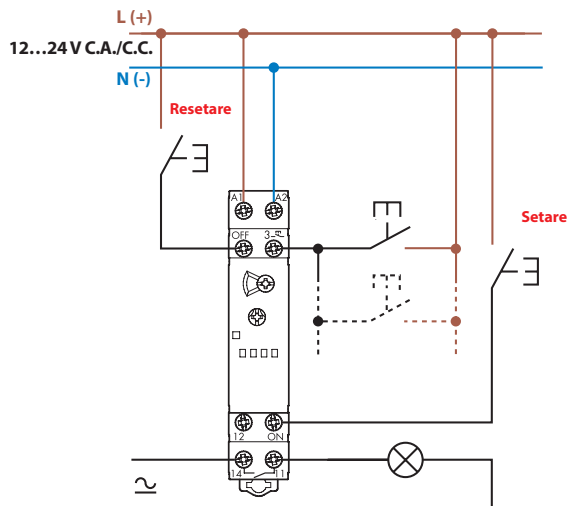
Conexiune cu butoane de comandă legate la fază

Semnificația LED-ului roșu:

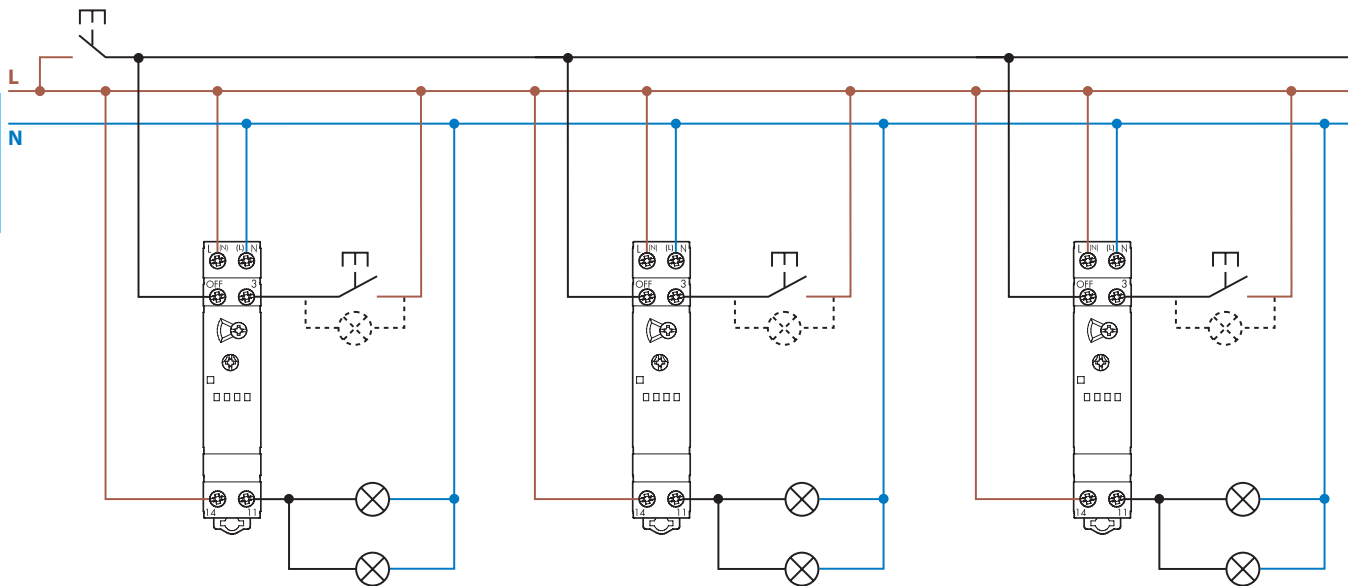
Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)

Licărire = releu OFF (declanșat)

(declanșat)



Tipul 13.61.8.230 - Exemple de conexiune multiplă cu butoane de comandă legate la fază și buton de comandă centralizată a declanșării (resetării)



Schemele de conexiune (13.81, 13.91 și 13.21.8.230.B000)

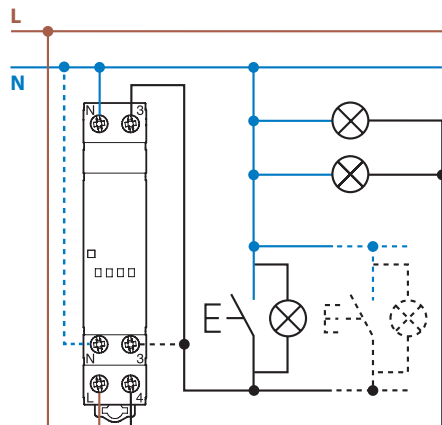
Tipul 13.81

Conexiune cu 3 conductoare

Semnificația LED-ului roșu:

Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)

Licărire = releu OFF (declanșat)



Maxim 15 butoane iluminate (≤ 1 mA)

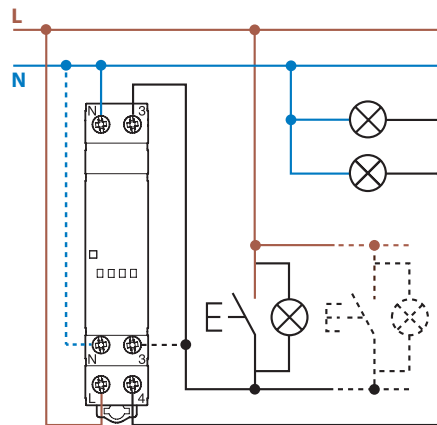
Tipul 13.81

Conexiune cu 4 conductoare

Semnificația LED-ului roșu:

Iluminare continuă = releu ON (anclanșat)

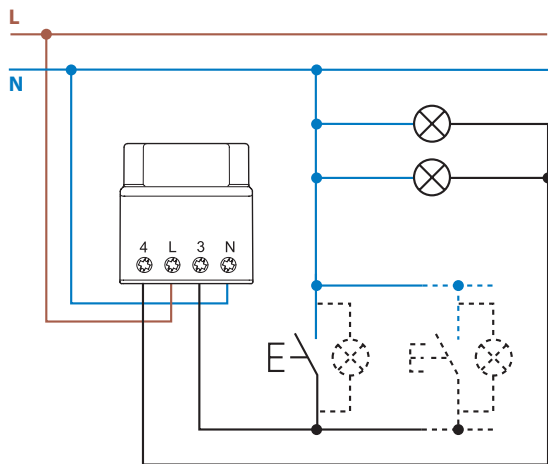
Licărire = releu OFF (declanșat)



Maxim 15 butoane iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.91

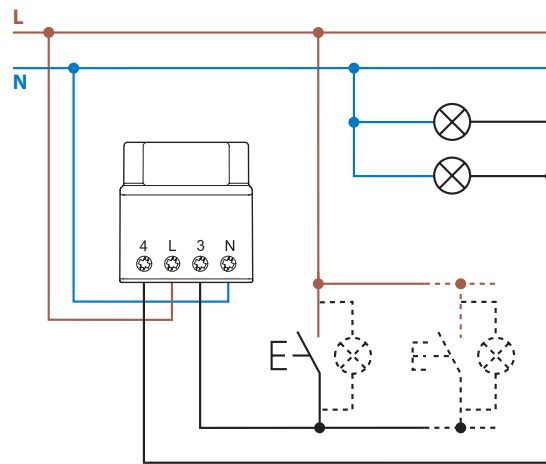
Conexiune cu 3 conductoare



Maxim 12 butoane iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.91

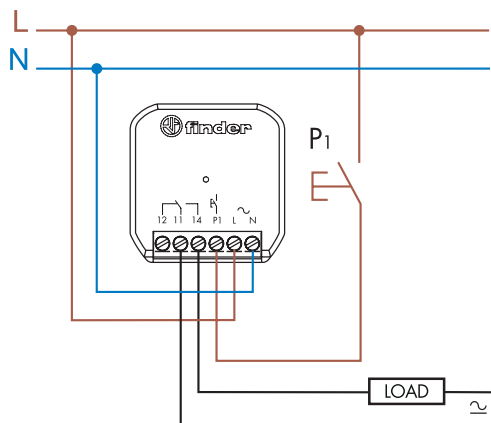
Conexiune cu 4 conductoare



Maxim 12 butoane iluminate (≤ 1 mA)

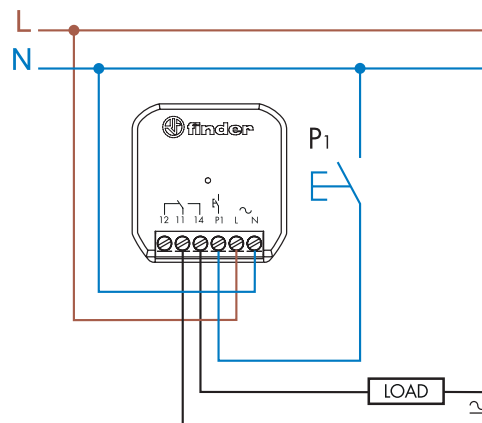
Tipul 13.21.8.230.B000

Conexiune cu buton de comandă legat la Fază



Tipul 13.21.8.230.B000

Conexiune cu buton de comandă legat la Neutru



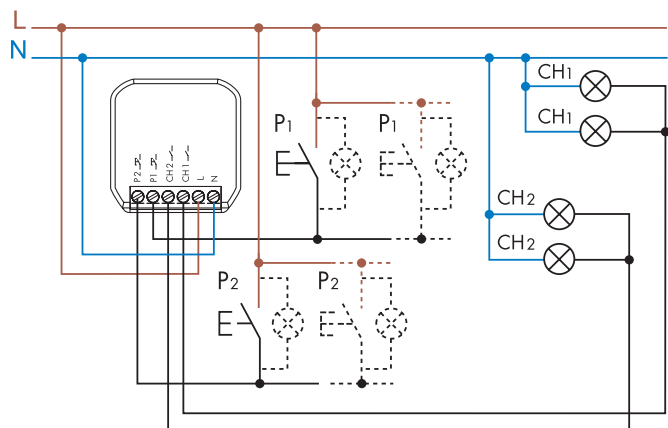
Notă:

- Dacă sarcina este alimentată de la o fază diferită de cea care alimentează releul 13.21, atunci trebuie să fie luată în considerare o reducere cu 50% a valorii nominale a lămpii de referință.
Trebuie setată funcția "Fază Diferită" în aplicația Finder YOU.

Schemele de conexiune (13.21.8.230.S000, 13.22, 13.S2 și 13.72)

Tipul 13.22

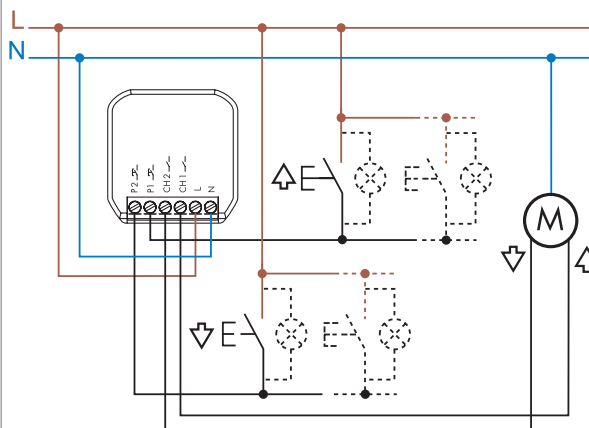
Conexiune cu 4 conductoare



Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.S2

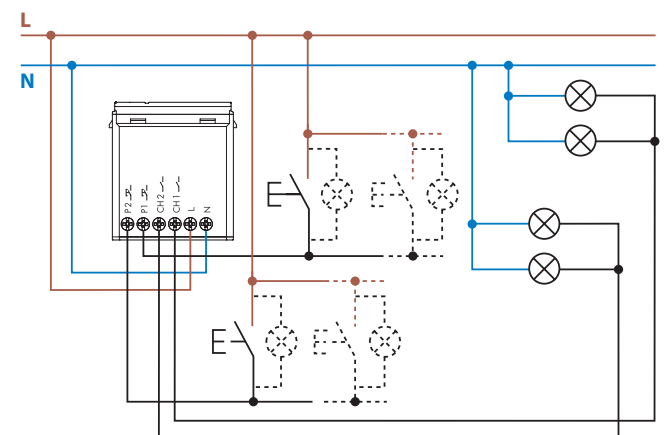
Conexiune cu 4 conductoare



Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.72

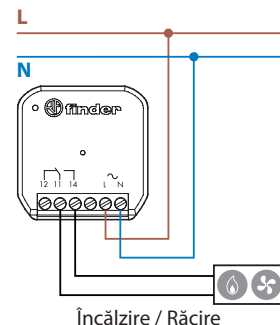
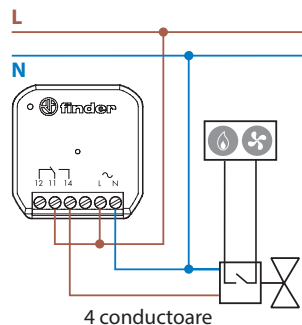
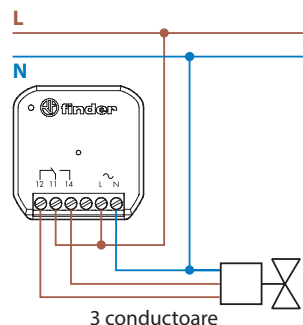
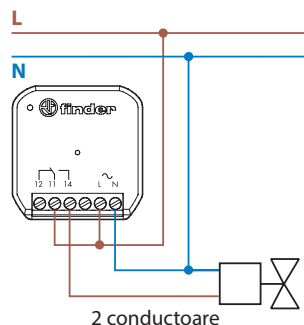
Conexiune cu 4 conductoare



Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.21.8.230.S000

Conexiune electrovalvă cu 2, 3, 4 conductoare, sau conexiune directă încălzire/răcire



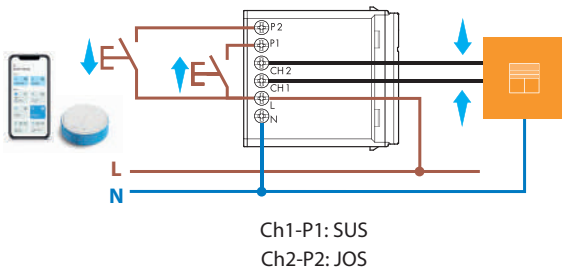
Exemplu de conectare a unei electrovalve alimentată la 230 V C.A., consultați întotdeauna caracteristicile tehnice ale electrovalvei.

K

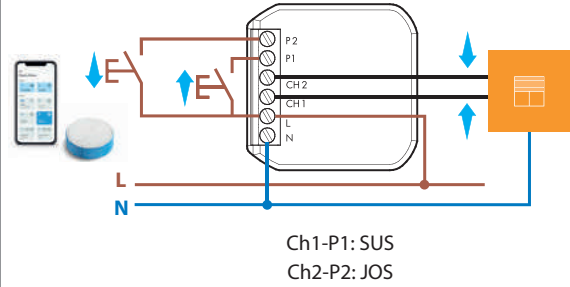
Exemple de aplicații

Funcția TP - Jaluzele

Tipul 13.72

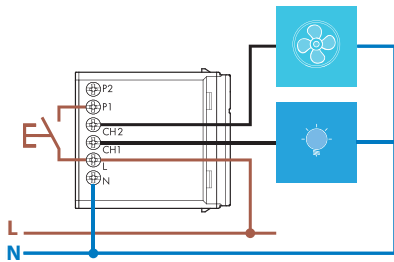


Tipul 13.S2

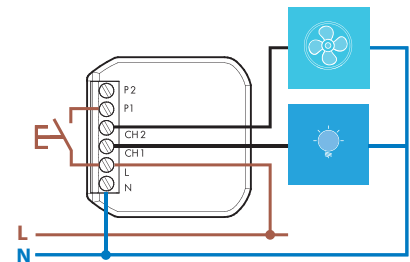


Funcția VB – Lumină baie + ventilator

Tipul 13.72

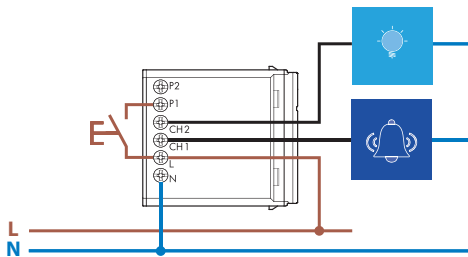


Tipul 13.22

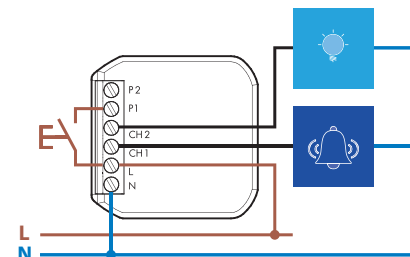


Funcția CP – Sonerie + Lumini

Tipul 13.72

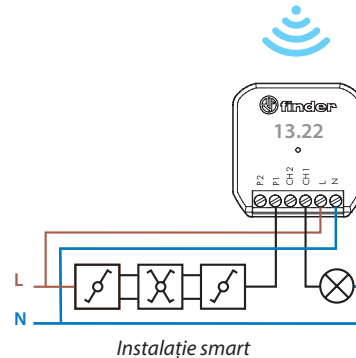
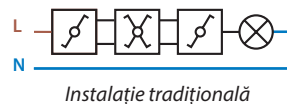


Tipul 13.22



Tipul 13.22 - Funcție specială Rla - Releu pas cu pas (control comutator).
Ideal pentru a converti un sistem tradițional într-un sistem Smart folosind comutatoare cu una, două sau patru căi.

Sistemul se controlează prin o simplă apăsare a unui buton cu fir, YESLY buton wireless sau folosind un smartphone

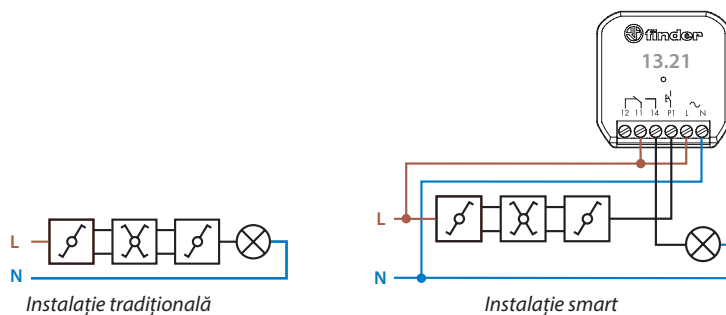


Exemple de aplicații

Tipul 13.21.8.230 - Funcție specială R1a - Releu pas (control comutator).

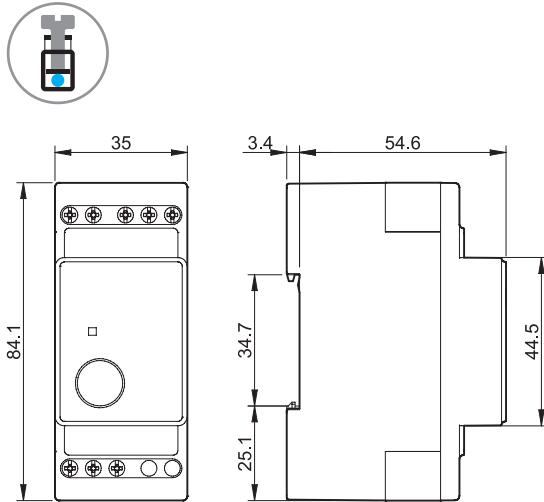
Ideal pentru a converti un sistem tradițional de iluminat într-un sistem Smart folosind comutatoare cu una, două sau patru căi.
Orice sistem existent poate fi convertit într-un sistem Smart cu modificări minime.

Sistemul Smart poate fi controlat prin: butoane cu fir, butoane wireless, smartphone și gateway

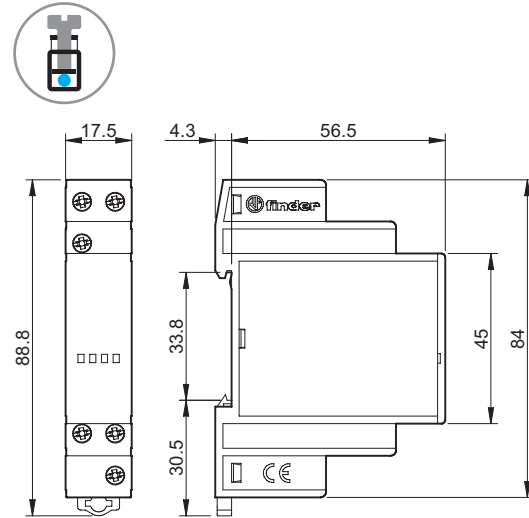


Schițe tehnice

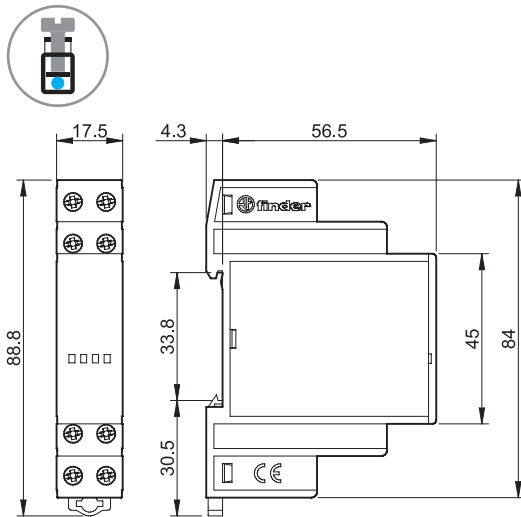
Tipul 13.01
Terminal cu șurub



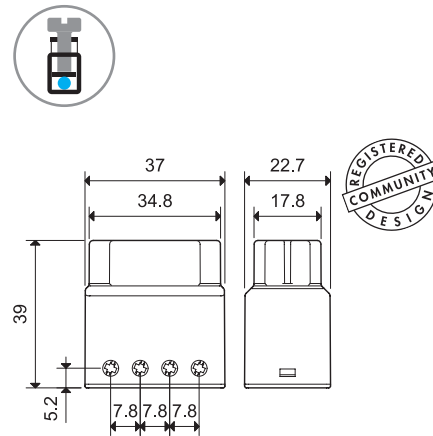
Tipul 13.11
Terminal cu șurub



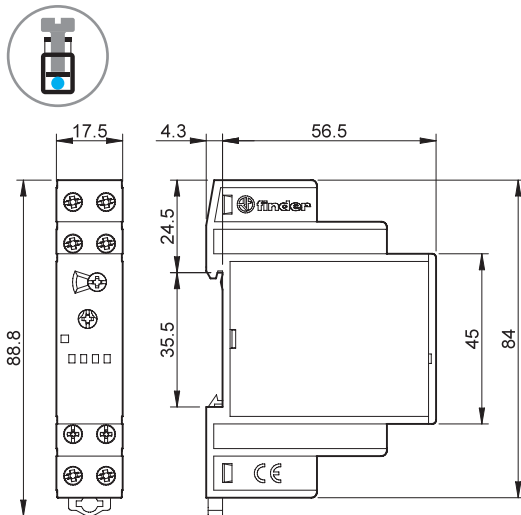
Tipul 13.12
Terminal cu șurub



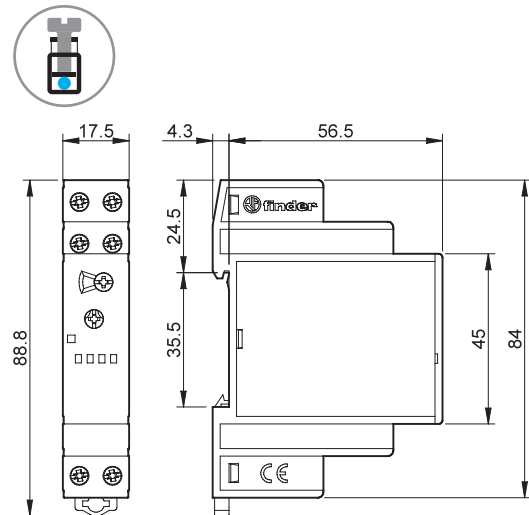
Tipul 13.31/13.91
Terminal cu șurub



Tipul 13.61.0.024.0000
Terminal cu șurub

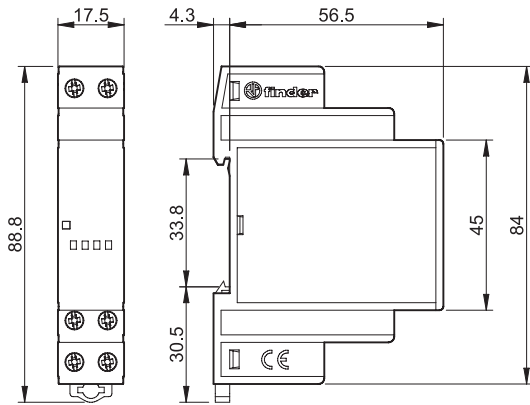


Tipul 13.61.8.230.0000
Terminal cu șurub

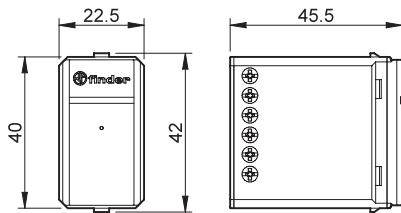


Schițe tehnice

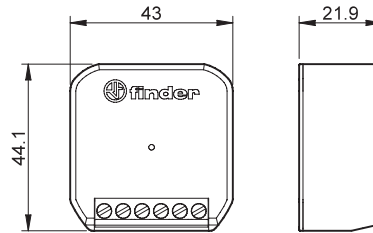
Tipul 13.81
Terminal cu șurub



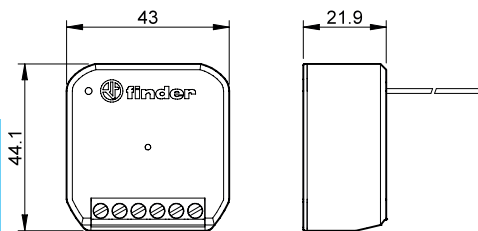
Tipul 13.72
Terminal cu șurub



Tipul 13.21 / 13.22 / 13.S2
Terminal cu șurub



Tipul 13.21.8.230.S000
Terminal cu șurub



K

Accesorii



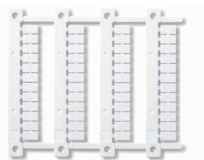
011.01

Adaptor pentru montarea pe panou , pentru tipul 13.01, 35 mm lățime	v
--	---



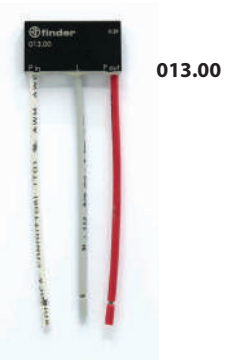
020.01

Adaptor pentru montarea pe panou , pentru tipurile 13.11, 13.12, 13.61 și 13.81, 17.5 mm lățime	020.01
--	--------



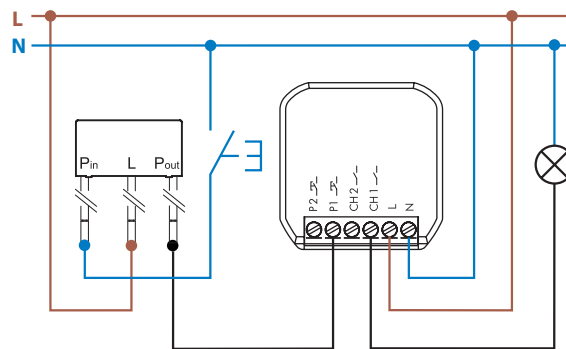
060.48

Set de etichete indicatoare (pentru imprimante cu transfer termic CEMBRE) destinate tipurilor de releu 13.11, 13.12, 13.61 și 13.81 (48 de bucăți), 6 x 12 mm	060.48
---	--------



013.00

Convertor Fază/Neutru pentru butoane de comandă. Utilizați acest accesoriu atunci când butoanele de comandă sunt deja conectate la Neutru și folosiți un dispozitiv/relevu destinat a fi comandat doar prin butoane conectate la fază. Se evită orice modificare radicală a instalației deja existente.	013.00
--	--------

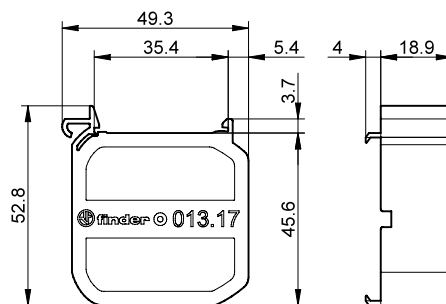


Exemplu de aplicație pentru tipul 13.22



013.17

Adaptor pentru montare pe șină DIN , pentru tipurile 13.22, 13.21, 13.52.	013.17
--	--------



Relee modulare pas cu pas electromecanice 16 A



Comanda
jaluzelelor



Coridoare:
comanda
luminii (hotel,
spital, etc..)



Comanda
luminii în
dormitor



Comanda
luminii în
camera de zi



SERIA
20

Relee pas cu pas cu 1 sau 2 contacte de 16 A pentru montare directă pe șină de 35 mm (EN 60715)

- 17.4 mm lățime
- Buton de test cu indicator mecanic
- 7 tipuri disponibile în funcție de succesiunea secvențelor de comutație
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Etichetă indicatoare
- Conform cu EN 60601-1 2 x MOPP
- Cu ajutorul modului adițional 026.00 este posibilă utilizarea butoanelor de comandă iluminate
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Materialul de contact nu conține cadmiu

20.21/22/24/26/27/28/23
Terminale cu șurub



PENTRU STANDARDUL UL, CONSULTAȚI:
„Informații tehnice generale”, pagina V

Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 ND	2 ND	1 ND+1 NÎ
Curentul nominal/Maxim de vârf A	16/30	16/30	16/30
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	4000	4000	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	750	750	750
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen 230 V W	2000	2000	2000
fluorescente cu balast electronic W	1000	1000	1000
fluorescente cu balast clasic W	750	750	750
fluorescente compacte - CFL W	400	400	400
LED 230 V W	400	400	400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	400	400	400
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	800	800	800
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (UN)	V C.A. (50/60 Hz)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
	V C.C.	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	6.5/5	6.5/5	6.5/5
Aria de funcționare	C.A.	(0.85...1.1)U _N (50 Hz)/(0.9...1.1)U _N (60 Hz)		
	C.C.	(0.9...1.1)U _N		

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	300 · 10 ³	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Durata maximă/minimă a impulsului de comandă		0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	4	4	4
Temperatura ambiantă	°C	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 20, releu pas cu pas, montare pe șină de 35 mm (EN 60715), 2 ND contacte normal deschise de 16 A, alimentare de la 12 V C.C., materialul de contact AgSnO₂.

2 0 . 2 2 . 9 . 0 1 2 . 4 0 0 0

Seria

Tipul

2 = montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

Numărul contactelor

1 = 1 ND - 1 secvență

2 = 2 ND - 2 secvențe

3 = 1 ND + 1 NÎ - 2 secvențe

4 = 2 ND - 4 secvențe

6 = 2 ND - 3 secvențe

7 = 2 ND - 3 secvențe

8 = 2 ND - 4 secvențe

Materialul de contact

0 = AgNi

4 = AgSnO₂

Tensiunea de alimentare

Consultați specificațiile alimentării (bobinei)

Tipul alimentării

8 = C.A. (50/60 Hz)

9 = C.C.

Date tehnice

Izolația					
Rigiditate dielectrică dintre:					
alimentare și contacte	V.C.A.	4000			
contactele deschise	V.C.A.	2000			
contactele adiacente	V.C.A.	2000			
Alte date					
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant					
la curent nominal și bobina nealimentată	W	1.3 (20.21, 20.23, 20.28)	2.6 (20.22, 20.24, 20.26, 20.27)		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	0.8		
Dimensiunea maximă a firelor	Terminalele bobinei		Terminalele contactului		
		cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Dacă bobina este alimentată o perioadă de timp mai îndelungată, trebuie asigurată o ventilare adecvată – este indicată o distanță de 9 mm între releele adiacente.

Specificațiile alimentării (bobinei)

Datele bobinei în C.C.

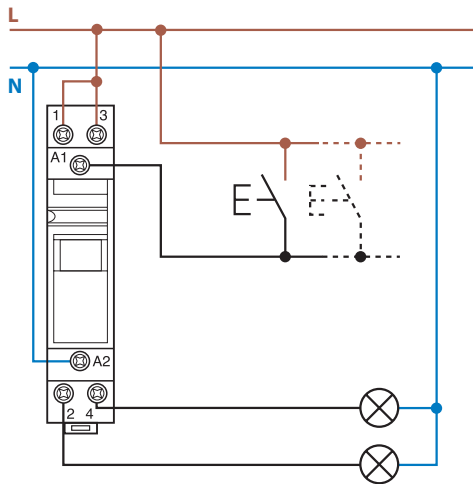
Tensiune nominală U _N	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R	Consumul nominal al bobinei I la U _N
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	10.8	13.2	27	440
24	9.024	21.6	26.4	105	230
48	9.048	43.2	52.8	440	110
110	9.110	99	121	2330	47

Datele bobinei în C.A.

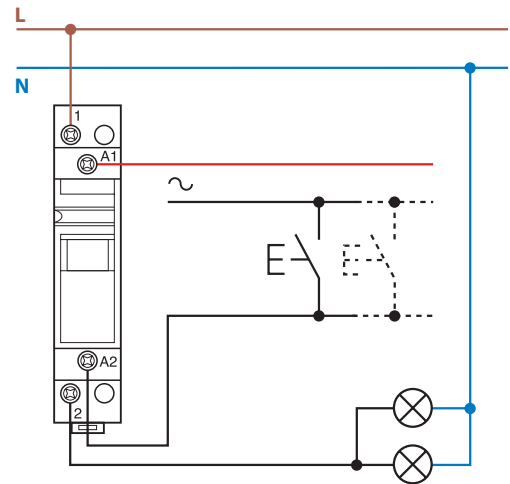
Tensiune nominală U _N	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R	Consumul nominal al bobinei I la U _N (50 Hz)
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
8	8.008	6.8	8.8	4	800
12	8.012	10.2	13.2	7.5	550
24	8.024	20.4	26.4	27	275
48	8.048	40.8	52.8	106	150
110	8.110	93.5	121	590	64
120	8.120	102	132	680	54
230	8.230	192	253	2500	28
240	8.240	204	264	2700	27.5

Tipul	Numărul pașilor	Secvențele			
		1	2	3	4
20.21	2				
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.27	3				
20.28	4				

Schemele de conexiune



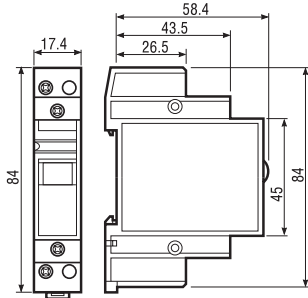
Exemplu: tensiune de alimentare 230 V C.A.



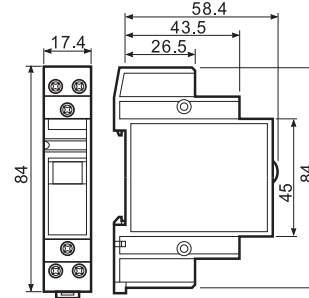
Exemplu: tensiune de alimentare 24 V C.A.

Schițe tehnice

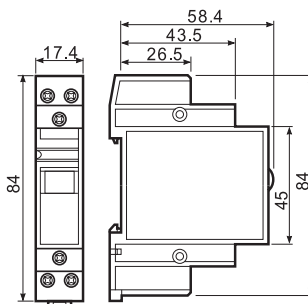
Tipul 20.21
 Terminal cu șurub



Tipurile 20.22/24/26/27/28
 Terminal cu șurub

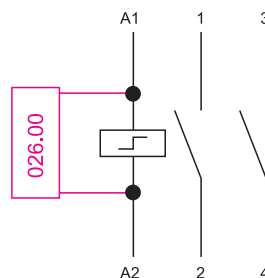
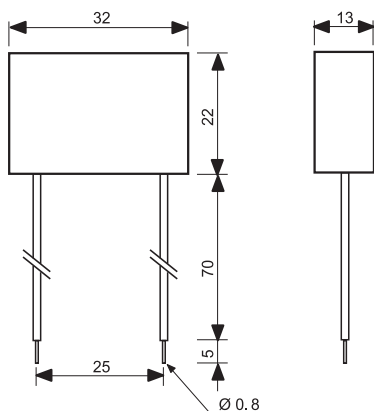


Tipul 20.23
 Terminal cu șurub



Accesorii

Module pentru utilizarea cu butoane de comandă iluminate



Tipul 026.00

Construcție ermetică cu terminale flexibile izolate de 7.5 cm lungime.

Exemplul schemei de conexiune pentru tipul 026.00

Acest modul este necesar atunci când se utilizează în circuitul bobinei între 1 și maxim 15 butoane de comandă iluminate (fiecare de maxim 1.5 mA, 230 V C.A.).

Este necesară conectarea în paralel cu bobina releului.



020.01

Adaptor pentru montare pe panou, 17.5 mm lățime

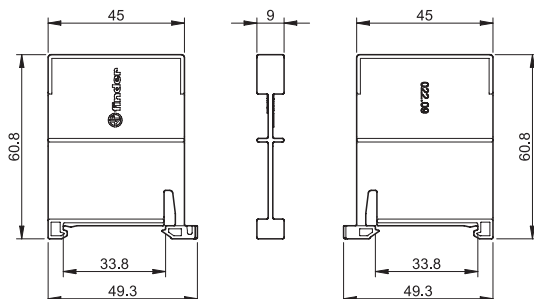
020.01



022.09

Separator pentru montare pe șină, din plastic, 9 mm lățime

022.09



Relee pas cu pas electromecanice 10 A



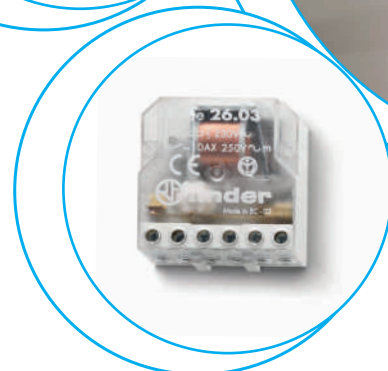
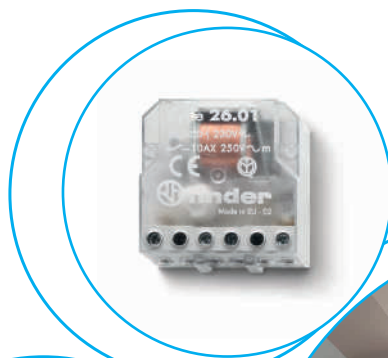
Comanda
luminii în
camera de zi



Comanda
luminii în
dormitor



Coridoare:
comanda luminii
(hotel, spital, etc..)



SERIA
26

Relee pas cu pas electromecanice cu 1 sau 2 contacte cu circuitele bobinei și ale contactelor separate

- 6 tipuri disponibile în funcție de succesiunea secvențelor de comutație
- Terminale de conexiune cu șurub
- Bobină în C.A.
- Montare în doză sau pe panou
- Materialul de contact nu conține cadmiu

26.01/02/04/06/08/03

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Caracteristicile contactului

Numărul contactelor	1 ND	2 ND	1 ND + 1 NÎ
Curentul nominal/Maxim de vârf A	10/20	10/20	10/20
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A.1 VA	2500	2500	2500
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	500	500	500
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescentă/halogen 230 V W	800	800	800
fluorescente cu balast electronic W	400	400	400
fluorescente cu balast clasic W	360	360	360
fluorescente compacte - CFL W	200	200	200
LED 230 V W	200	200	200
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	200	200	200
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	400	400	400
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgNi	AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (UN)	V C.A. (50 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230
	V C.C.	—	—	—
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	4.5/—	4.5/—	4.5/—
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	—	—	—

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	300 · 10 ³	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Durata minimă/maximă a impulsului de comandă		0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	4	4	4
Temperatura ambiantă	°C	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

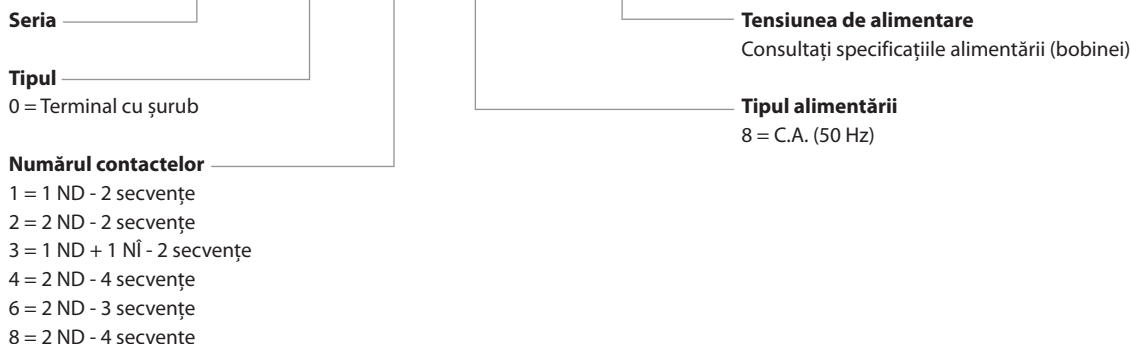
Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 26, releu pas cu pas electromecanic, terminale de conexiune cu șurub, montare în doză sau pe panou, 2 ND contacte normal deschise 10 A - 2 secvențe, alimentare de la 12 V C.A..

2 6 . 0 2 . 8 . 0 1 2 . 0 . 0 . 0 . 0



Date tehnice

Izolația					
Rigiditate dielectrică dintre alimentare și contacte	V C.A.	4000			
contactele deschise	V C.A.	2000			
contactele adiacente	V C.A.	2000			
Alte date		26.01, 26.03, 26.08	26.02, 26.04, 26.06		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant la curent nominal și bobina nealimentată W		0.9	1.8		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	0.8		
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

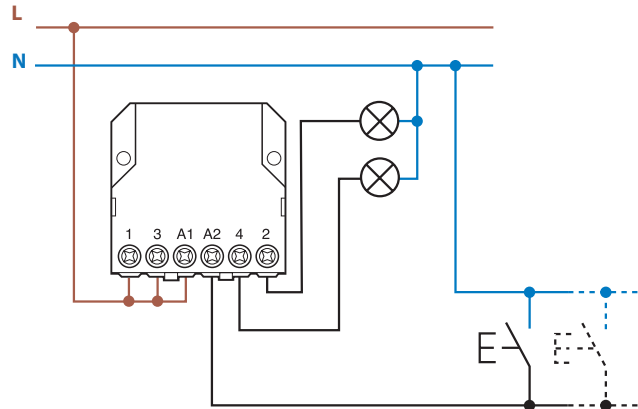
Specificațiile alimentării (bobinei)

Datele bobinei în C.A.

Tensiune nominală U _N	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R	Consumul nominal al bobinei I la U _N (50 Hz)
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	8.012	9.6	13.2	17	370
24	8.024	19.2	26.4	70	180
48	8.048	38.4	52.8	290	90
110	8.110	88	121	1500	40
230	8.230	184	253	6250	20

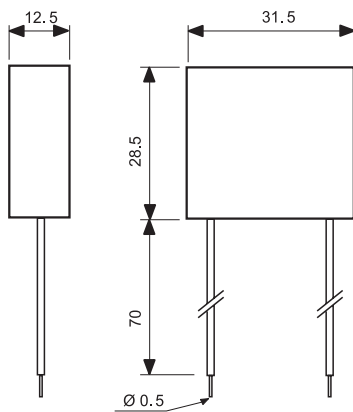
Tipul	Numărul pașilor	Secvențele			
		1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

Schemele de conexiune



Accesorii

pentru aplicațiile cu tensiune de comandă de 12 sau 24 V C.C.

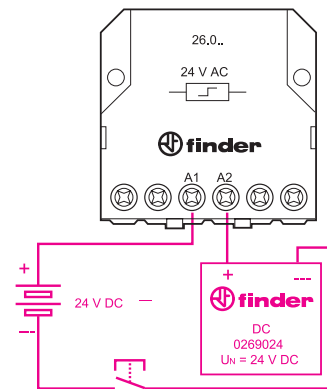


Tipul: 026.9.012

Tensiune nominală: 12 V C.C.
Temperatura maximă: +40 °C
Aria de funcționare: (0.9...1.1)U_N

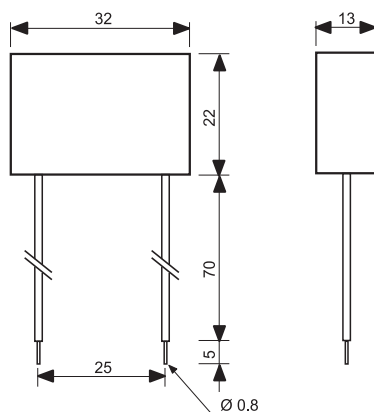
Tipul: 026.9.024

Tensiune nominală: 24 V C.C.
Temperatura maximă: +40 °C
Aria de funcționare: (0.9...1.1)U_N



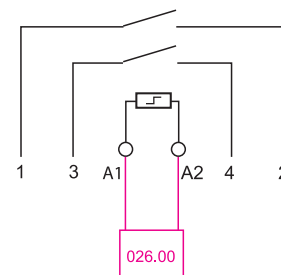
Exemplul schemei de conexiune pentru aplicațiile cu tensiunea de comandă de 24 V C.C.

Module pentru utilizarea comenzii (la 230 V C.A.) cu butoane iluminate



Tipul 026.00

Construcție ermetică cu terminale flexibile izolate de 7.5 cm lungime.

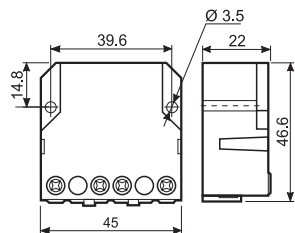


Exemplul schemei de conexiune pentru tipul 026.00

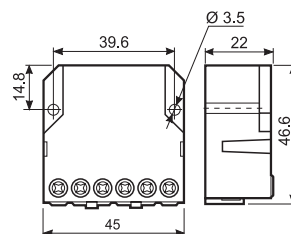
Acest modul este necesar atunci când se utilizează în circuitul bobinei între 1 și maxim 15 butoane de comandă iluminate (fiecare de maxim 1 mA, 230 V C.A.). Este necesară conectarea în paralel cu bobina releului (consultați diagrama în acest sens).

Schițe tehnice

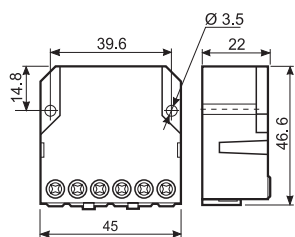
Tipul 26.01
Terminal cu șurub



Tipurile 26.02 / 04 / 06 / 08
Terminal cu șurub



Tipul 26.03
Terminal cu șurub



Relee pas cu pas electromecanice 10 A



Coridoare:
comanda
luminii (hotel,
spital, etc..)



Comanda
luminii în
dormitor



Comanda
luminii în
camera de zi



SERIA
27

Relee pas cu pas electromecanice cu 1 sau 2 contacte cu circuite comune ale bobinei și contactelor

27.0x - Se pot conecta până la 24 butoane de comandă iluminate cu ajutorul modului adițional 027.00

27.2x - Se pot conecta până la 15 butoane de comandă iluminate (fără ajutorul modului adițional)

- include un limitator de putere pe bobină care permite alimentarea continuă a acestora

- 3 tipuri disponibile în funcție de succesiunea secvențelor de comutație
- Terminale de conexiune cu șurub
- Bobină în C.A.
- Montare în doză sau pe panou
- Materialul de contact nu conține cadmiu
- Brevet italian

27.0x / 2x

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile contactului

Numărul contactelor	1 ND sau 2 ND		1 ND sau 2 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf A	10/20		10/20
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	110/—	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A.1 VA	1100	2300	2300
Sarcină nominală C.A. 15 VA	250	500	500
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescență/halogen 230 V W	—	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W	200	400	400
fluorescente cu balast clasic W	180	360	360
fluorescente compacte - CFL W	100	200	200
LED 230 V W	—	200	200
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	100	200	200
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	200	400	400
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	10		10
Materialul de contact standard	AgNi		AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	110	230	230
V.C.C.	—		—
Puterea la acționare/continuu VA (50 Hz)	4/4		25/1
Aria de funcționare C.A. 50 Hz/C.A. 60 Hz	(0.8...1.1)U _N / (0.85...1.1)U _N		(0.8...1.1)U _N / (0.85...1.1)U _N
C.C.	—		—

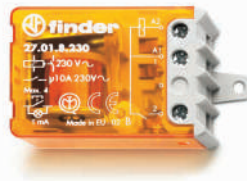
Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	300 · 10 ³		300 · 10 ³
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1 cicluri	100 · 10 ³		100 · 10 ³
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate (≤ 1 mA)	4 (24 cu modul 027.00)		15
Durata minimă/maximă a impulsului de comandă	0.1 s/1 h (în conformitate cu EN 60669)		0.1 s/continuu
Temperatura ambiantă °C	-40...+40		-40...+40
Gradul de protecție	IP 20		IP 20

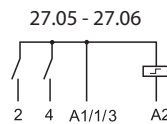
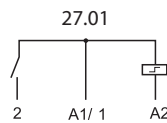
Omologări (conform tipului)



27.0x



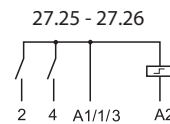
- Cu 1 ND sau 2 ND - contacte normal deschise; 2, 3 sau 4 secvențe (pași)



27.2x EVO



- Cu 1 ND sau 2 ND - contacte normal deschise; 2, 3 sau 4 secvențe (pași) și limitator de putere pe bobină



Informație de comandă

Exemplu: Seria 27, releu pas cu pas electromecanic, terminale de conexiune cu șurub, montare în doză sau pe panou, 1 ND contact normal deschis 10 A - 2 secvențe, alimentare de la 230 V C.A.

2 7 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 . 0 . 0 . 0

Seria —————

Tipul
0 = Terminale cu șurub
2 = Terminale cu șurub, cu limitator de putere pe bobină

Numărul contactelor
1 = 1 ND - 2 secvențe
5 = 2 ND - 4 secvențe
6 = 2 ND - 3 secvențe

Tensiunea de alimentare
Consultați specificațiile alimentării (bobinei)

Tipul alimentării
8 = C.A. (50/60 Hz)

Date tehnice

Alte date	27.01, 27.21		27.05, 27.06, 27.25, 27.26		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant la curent nominal și bobina nealimentată	W	0.9	1.8		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	0.8		
Dimensiunea maximă a firelor		cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

Specificațiile alimentării (bobinei)

Tipurile 27.01, 27.05, 27.06

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare (50 Hz)		Rezistența R Ω	Consumul nominal al bobinei I la U_N (50 Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
110	8.110	88	121	1400	42.0
230	8.230	184	253	6500	17.5

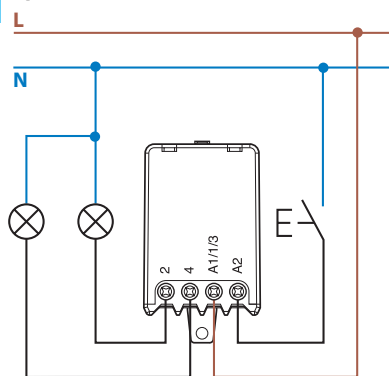
Tipul	Numărul pașilor	Secvențele			
		1	2	3	4
27.01/21	2				
27.05/25	4				
27.06/26	3				

Tipurile 27.21, 27.25, 27.26

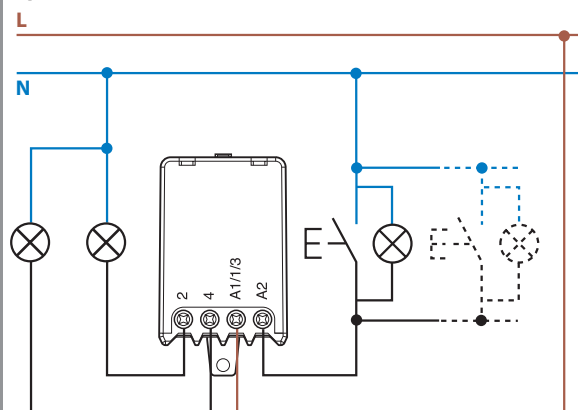
Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare (50 Hz)		Rezistența R Ω	Consumul bobinei	
		U_{min} V	U_{max} V		la acționare I la U_N (50 Hz) mA	continuu I la U_N (50 Hz) mA
230	8.230	184	253	1250	100	4

Schema de conexiune

Tipul 27.01/05/06

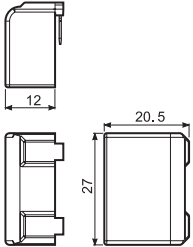


Tipul 27.21/25/26



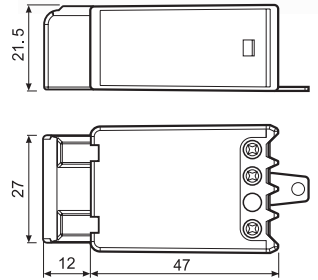
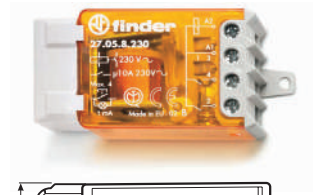
Accesorii pentru tipurile 27.01, 27.05, 27.06

Module pentru utilizarea comenzii de la 230 V C.A. cu butoane iluminate



Tipul 027.00

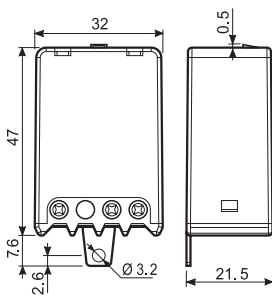
Acest modul este necesar atunci când se utilizează în circuitul bobinei până la 24 de butoane de comandă iluminate (fiecare de maxim 1 mA, 230 V C.A.). Modulul trebuie inserat direct pe releu.



Tipul 27.0x + 027.00

Schițe tehnice

Tipurile 27.0x / 2x
Terminal cu șurub



Contactoare modulare 25 - 32 - 40 - 63 A



Hotel: activarea
energiei în
cameră



Grădină/parc:
iluminatul
nocturn



Iluminatul
public (stradal,
în parcuri)



Comanda
luminii în băi



Comanda
luminii în
birouri



Comandă pompe



SERIA
22

Contactor modular de 25 A - 2 contacte

- 17.5 mm lățime
- Deschiderea contactului ND ≥ 3 mm, întrerupere dublă
- Regim de funcționare continuă pentru bobină și contacte
- Bobină de C.A./C.C. silențioasă (cu varistor de protecție)
- Separare de protecție (izolație întărită) între bobină și contacte
- Dotare standard cu indicator mecanic și LED
- Se poate opta și pentru selector Auto-On-Off
- AgNi și AgSnO₂ sunt versiunile de contact disponibile
- Respectă standardul EN 61095: 2009
- Contacte auxiliare disponibile în format modular, care se montează rapid cu contactorul principal (în variantele 1 ND + 1 NÎ și 2 ND)
- Pentru aplicații feroviare; materiale cu caracteristici la foc și fum conforme cu (EN 45545-2 + A1: 2016)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

22.32...1xx0/22.32...4xx0

Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 ND, 3 mm* (sau 1 ND + 1 NÎ sau 2 NÎ)	
Curentul nominal/Maximă de vârf	A	25/80
Tensiunea nominală	V C.A.	250/440
Sarcină nominală C.A.1/C.A.-7a (per pol la 250 V)	VA	6250
Curentul nominal C.A.3 / C.A.-7b	A	10
Sarcină nominală C.A.15 (per pol la 230 V)	VA	1800
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de contactor (230 V C.A.)	kW	1
Curentul nominal C.A.-5a (per pol la 250 V)	A	15
Curentul nominal C.A.-7c	A	—
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescență/halogen 230 V	W	800
fluorescente cu balast electronic	W	300
fluorescente cu balast clasic	W	200
fluorescente compacte - CFL	W	100
LED 230 V	W	100
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	100
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	300
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	25/5/1
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Materialul de contact		AgNi / AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.C./C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/2.2	2/2.2
Aria de funcționare	C.C./C.A. (50/60 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.4 U _N	0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.1 U _N	0.1 U _N

Date tehnice

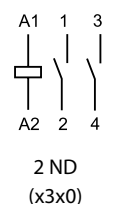
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	2 · 10 ⁶	2 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a	cicluri	70 · 10 ³	30 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	30/20	30/20
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6	6
Temperatura ambiantă	°C	-25...+50	-25...+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)

22.32.0.xxx.1xx0



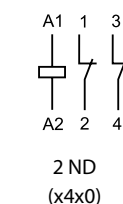
- Contacte AgNi, destinate sarcinilor rezistive și ușor inductive, precum și sarcinilor de tip motor



22.32.0.xxx.4xx0



- Contacte AgSnO₂ destinate lămpilor și sarcinilor cu un șoc mare de curent la pornire



- Deschiderea contactului ≥ 3 mm numai pentru contactele ND; contacte NÎ ≥ 1.5 mm

Contactator modular de 25 A - 4 contacte

- 35 mm lățime
- Deschiderea contactului ND ≥ 3 mm, întrerupere dublă
- Regim de funcționare continuă pentru bobină și contacte
- Bobină de C.A./C.C. silențioasă (cu varistor de protecție)
- Separare de protecție (izolație întărită) între bobină și contacte
- Dotare standard cu indicator mecanic și LED
- Se poate opta și pentru selector Auto-On-Off
- AgNi și AgSnO₂ sunt versiunile de contact disponibile
- Respectă standardul EN 61095: 2009
- Contacte auxiliare disponibile în format modular, care se assemblează rapid cu contactorul principal (în variantele 1 ND + 1 NÎ și 2 ND)
- Pentru aplicații feroviare; materiale cu caracteristici la foc și fum conforme cu (EN 45545-2 + A1: 2016)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

22.34...1xx0/22.34...4xx0
Terminale cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

Caracteristicile contactului

Configurația contactului 4 ND, 3 mm* (sau 3 ND + 1 NÎ sau 2 ND + 2 NÎ)

Curentul nominal/Maxim de vârf	A	25/80	25/120
Tensiunea nominală	V C.A.	250/440	250/440
Sarcină nominală C.A.1/C.A.-7a (per pol la 250 V)	VA	6250	6250
Curentul nominal C.A.3 / C.A.-7b	A	10	10
Sarcină nominală C.A.15 (per pol la 230 V)	VA	1800	1800
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de contactor (400 - 440 V C.A.)	kW	4	4
Curentul nominal C.A.-5a (per pol la 250 V)	A	15	15
Curentul nominal C.A.-7c	A	—	10
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescentă/halogen 230 V	W	800	2000
fluorescente cu balast electronic	W	300	800
fluorescente cu balast clasic	W	200	500
fluorescente compacte - CFL	W	100	200
LED 230 V	W	100	200
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	100	200
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	300	800
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	25/5/1	25/5/1
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact		AgNi	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.C./C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	2/2.2	2/2.2
Aria de funcționare	C.C./C.A. (50/60 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.4 U _N	0.4 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.1 U _N	0.1 U _N

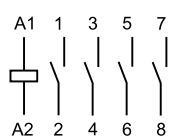
Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	2 · 10 ⁶	2 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a	cicluri	150 · 10 ³	30 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	18/40	18/40
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6	6
Temperatura ambiantă	°C	-25...+50	-25...+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)

**22.34.0.xxx.1xx0**

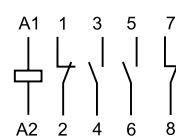
- Contacte AgNi, destinate sarcinilor rezistive și ușor inductive, precum și sarcinilor de tip motor



4 ND
(x3x0)

22.34.0.xxx.4xx0

- Contacte AgSnO₂ destinate lămpilor și sarcinilor cu un șoc mare de curent la pornire



2 ND + 2 NÎ
(x6x0)

*Deschiderea contactului ≥ 3 mm numai pentru contactele ND; contacte NÎ ≥ 1.5 mm

Contactor modular de 40 - 63 A - 4 contacte

- Deschiderea contactelor ND și NÎ ≥ 3 mm, întrerupere dublă
- Regim de funcționare continuă pentru bobină și contacte
- Bobină de C.A./C.C. silențioasă (cu varistor de protecție)
- Separare de protecție (izolație întărită) între bobină și contacte
- Dotare standard cu indicator mecanic
- Versiune disponibilă conformă cu EN 60947-4-1 (contact oglindă)
- Module auxiliare conforme cu EN 60947-5-1 (contacte legate mecanic)
- Material de contact: AgSnO₂
- Respectă standardele EN 61095: 2009
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

22.44.../22.64...

Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	4 ND, (sau 3 ND + 1 NÎ sau 2 ND + 2 NÎ) ≥ 3 mm	
Curentul nominal/Maxim de vârf	A	40/176
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		400/480
Sarcină nominală C.A.1/C.A.-7a (per pol la 400 V)	VA	16000
Curentul nominal C.A.3 / C.A.-7b (400 V)	A	22
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de contactor (400 - 440 V C.A.)	kW	11
Curentul nominal C.A.-5a (per pol la 250 V)	A	20
Curentul nominal C.A.-7c	A	—
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescentă/halogen 230 V	W	4000
fluorescente cu balast electronic	W	1500
fluorescente cu balast clasic	W	1500
fluorescente compacte - CFL	W	1000
LED 230 V	W	1000
halogene sau LED de JT cu balast electronic	W	1000
halogene sau LED de JT cu balast clasic	W	1500
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V	A	40/4/1.2
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (17/50)
Materialul de contact		AgSnO ₂

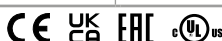
Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.C./C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 110...120 (110 V C.C.) - 230...240 (220 V C.C.)
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	6
Aria de funcționare	C.C./C.A. (50/60 Hz)	(0.85...1.1)U _N
Tensiunea de reținere	C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.85 U _N
Tensiunea necesară declanșării contactului	C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.2 U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	3 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a	cicluri	100 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	20/45
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	6
Temperatura ambiantă	°C	-15...+55 (-30...+55)*
Gradul de protecție		IP 20

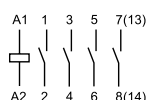
Omologări (conform tipului)



22.44.0.xxx.4xxx



- Destinate în mod special sarcinilor cu un vârf mare de curent la pornire 176 A
- Materialul de contact AgSnO₂

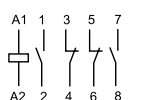


4 ND
(4310)

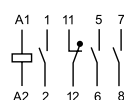
22.64.0.xxx.4xxx



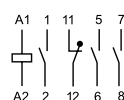
- Destinate în mod special sarcinilor cu un vârf mare de curent la pornire 240 A
- Materialul de contact AgSnO₂



3 ND + 1 NÎ
(4710)



2 ND + 2 NÎ
(4610)



3 ND + 1 NÎ
(4717)

* doar versiunea 4 ND

Contacteur modular de 32 A - 2 sau 4 contacte

- Deschiderea contactelor ND și NÎ ≥ 3 mm, întrerupere dublă
- Regim de funcționare continuă pentru bobină și contacte
- Bobină de C.A./C.C. silențioasă (cu varistor de protecție)
- Separare de protecție (izolație întărită) între bobină și contacte
- Dotare standard cu indicator mecanic
- Versiune disponibilă conformă cu EN 60947-4-1 (contact oglindă)
- Material de contact: AgNi
- Respectă standardele EN 61095: 2009
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

22.72.../22.74...

Terminal cu șurub



* Pentru intervalul de temperatură ambiantă, consultați tabelul de variație a curentului în funcție de temperatură, de la pagina 9.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 14

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 ND, 1 ND + 1 NÎ, 2 NÎ	4 ND, 3 ND + 1 NÎ, 2 ND + 2 NÎ, 4 NÎ
Curentul nominal/Maxim de vârf A	32/72	32/68
Tensiunea nominală V C.A.	230/400	230/400
Sarcină nominală C.A.1 / C.A.-7a (per pol la @ 400 V) VA	7000/—	7000/21 000
Curentul nominal C.A.3 / C.A.-7b (per pol la @ 400 V) A	9 (ND) - 6 (NC)	8.5 (ND) - 8.5 (NC)
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat/ trifazat care poate fi comutată de contactor kW	1.3 (ND) - 0.75 (NÎ) (@230 V AC)	4 (@400 V AC)
Curentul nominal C.A.-5a (per pol la 250 V) A	13	13
Curentul nominal C.A.-7c A	—	—
Curentul nominal C.A.15 A	12	12
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescență/halogen 230 V W	2500	2500
fluorescente cu balast electronic W	700	700
fluorescente compacte - CFL W	250	250
LED 230 V W	300	300
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	300	300
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	500	500
Capacitatea de rupere în C.C.1: 24/110/220 V A	32/6/0.6	32/6/0.6
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (17/50)	1000 (17/50)
Materialul de contact	AgNi	AgNi

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N) V C.C./C.A. (50/60 Hz)	24 - 48 - 110 - 220/24 - 48 - 110 - 230	
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	2.1	2.6/3.8 (4 NÎ)
Aria de funcționare C.C./C.A. (50/60 Hz)	0.85...1.1 U _N	
Tensiunea de reținere C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.85 U _N	
Tensiunea necesară declanșării contactului C.A./C.C. (50/60 Hz)	0.2 U _N	

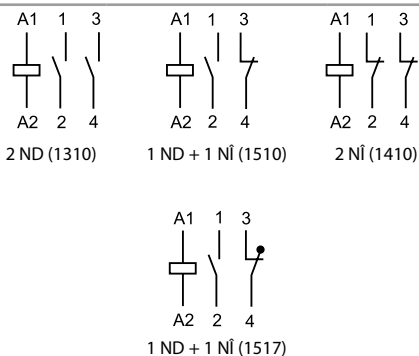
Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	10 000 000	10 000 000
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.-7a cicluri	150 000 (ND)/100 000 (NÎ)	150 000
B10d - AC1 (230 V - 32 A)	150 000	150 000
Timpul de anclanșare/declanșare ms	45/50	45/70
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs) kV	4	4
Temperatura ambiantă °C	-15...+55 (-25...70)*	-15...+55 (-25...70)*
Gradul de protecție	IP 20	IP 20

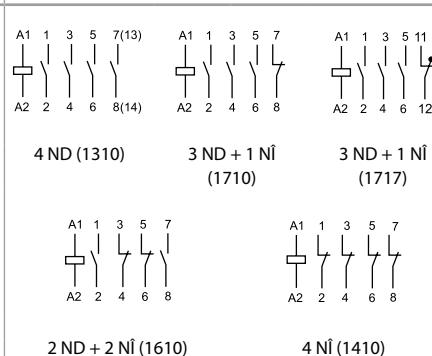
Omologări (conform tipului)

**NEW 22.72.0.xxx.1x10**

- 17.5 mm lățime
- Materialul de contact AgNi

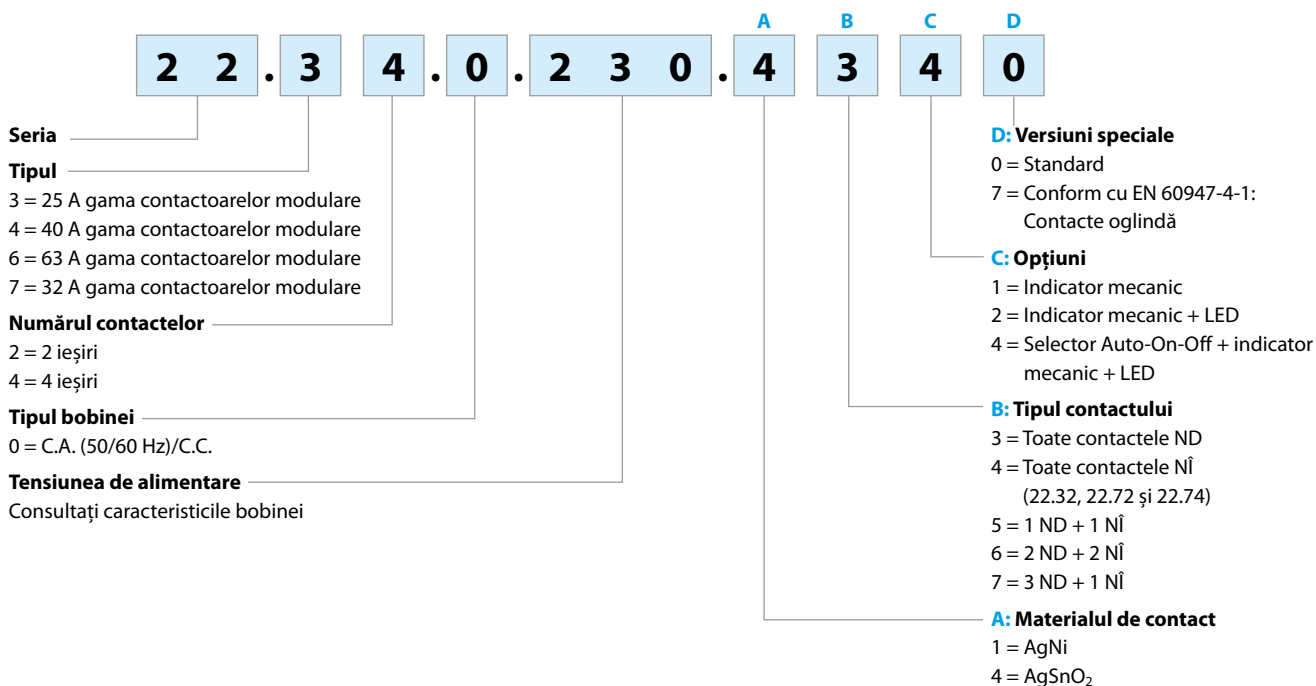
**NEW 22.74.0.xxx.1x10**

- 35 mm lățime
- Materialul de contact AgNi



Informație de comandă

Exemple: Seria 22, contactor modular 25 A, 4 ND contacte normal deschise, bobină 230 V C.A./C.C., materialul de contact AgSnO₂, selector Auto-On-Off selector + indicator mecanic + LED.



Selectând caracteristicile și opțiunile: numai combinațiile din aceeași linie sunt posibile.

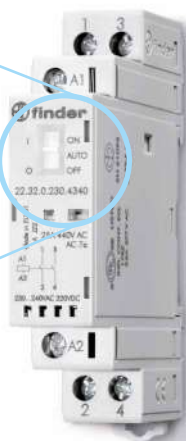
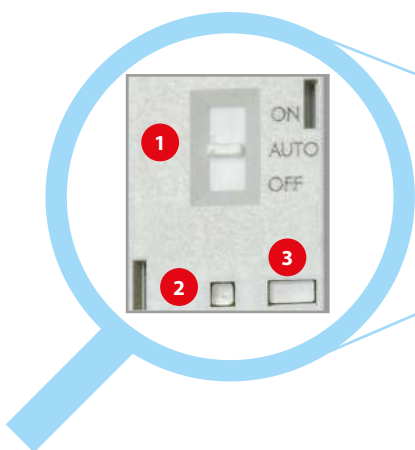
Alegerile preferate pentru cea mai bună disponibilitate sunt arătate **îngroșat**.

Tipul	Tipul bobinei	A	B	C	D
22.32	C.A./C.C.	1 - 4	3 - 4 - 5	2 - 4	0
22.34	C.A./C.C.	1 - 4	3 - 6 - 7	2 - 4	0
22.44	C.A./C.C.	4	3 - 6 - 7	1	0 - 7
22.64	C.A./C.C.	4	3 - 6 - 7	1	0 - 7
22.72	AC/DC	1	3 - 4 - 5	1	0 - 7
22.74	AC/DC	1	3 - 4 - 6 - 7	1	0 - 7

Opțiuni

Selector Auto-On-Off + indicator mecanic + LED (opțiunea xx40)

Tipul 22.32 / 22.34



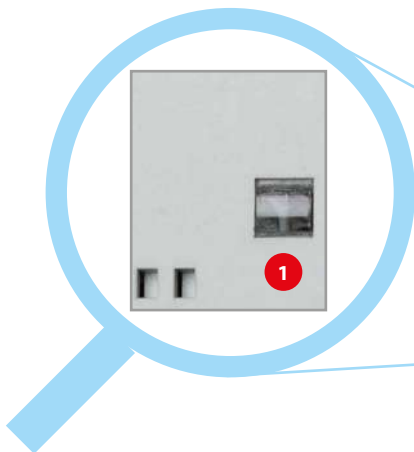
Opțiuni

- 1 Selector**
Selectorul manual cu trei poziții are următoarele funcții:
 - **Poziția ON** - contactele sunt blocate în poziția anclanșat (contactele ND - închise și contactele NI - deschise), indicatorul mecanic este vizibil în fereastra sa, iar LED-ul nu luminează.
 - **Poziția AUTO** - starea contactelor, indicatorul mecanic și LED-ul urmăresc tensiunea de alimentare.
 - **Poziția OFF** - chiar dacă terminalele A1 - A2 sunt alimentate la tensiunea nominală, bobina nu este energizată și, astfel, contactele rămân în starea de declanșare, indicatorul mecanic nu este vizibil și LED-ul nu luminează.
- 2 LED**
- 3 Indicator mecanic**

Tipul 22.44 / 22.64 / 22.72 / 22.74

Opțiuni

- 1 Indicator mecanic**



Date tehnice

Izolația		22.32/22.34		22.44/22.64	22.72/22.74	
Tensiunea nominală de izolare	V.C.A.	250	440	440	440	
Gradul de poluare		3*	2	3	3	
Izolația dintre bobină și contacte						
Tipul izolației		Întărită		Întărită	Întărită	
Categoria supratensiunii		III		III	III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	6		4	4	
Rigiditatea dielectrică	V.C.A.	4000		2000	2000	
Izolația dintre contactele alăturate						
Tipul izolației		De bază		De bază	De bază	
Categoria supratensiunii		III		III	III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4		4	4	
Rigiditatea dielectrică	V.C.A.	2500		2000	2000	
Izolația dintre contactele deschise						
		Contact ND	Contact NÎ	Contacte ND/NÎ	Contacte ND/NÎ	
Deschiderea contactului	mm	3	1.5	3	3	
Categoria supratensiunii		III	II	III	III	
Impuls nominal de tensiune suportat	kV (1.2/50 μs)	4	2.5	4	4	
Rigiditate dielectrică	V.C.A./kV (1.2/50 μs)	2500/4	2000/3	2000/3	2000	
* Numai pentru versiunile fără selector Auto-On-Off. Pentru versiunile cu selector Auto-On-Off, se aplică gradul de poluare 2.						
Izolația între terminalele bobinei						
Impuls nominal de tensiune (surge) în modul diferențial (conform cu EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 μs)	4		2	2	
Protecția la scurtcircuit						
		22.32 / 22.34	22.44	22.64	22.72/22.74	
Curentul nominal de scurtcircuit condițional	kA	3	3	3	3	
Fuzibil de rezervă	A	32 (tipul gL/gG)	63	80	32	
Terminale						
		Cablu solid și lițat				
		22.32 / 22.34	22.44 / 22.64		22.72/22.74	
Dimensiunea maximă a firelor - terminalele contactului	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 25 (solid) - 1 x 16 (lițat)		1 x 10 (solid) 1 x 6 (lițat)	
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 4 (solid) - 1 x 6 (lițat)		1 x 7 (solid) 1 x 9 (lițat)	
Dimensiunea maximă a firelor - terminalele bobinei	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5		1 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14		1 x 14	
Dimensiunea minimă a firelor - terminalele contactului și a bobinei	mm ²	1 x 0.2	1 x 1 (bobină) - 1 x 1.5 (contacte)		1 x 1 (bobină) - 1 x 1 (contacte)	
	AWG	1 x 24	1 x 18 (bobină) - 1 x 16 (contacte)		1 x 17 (bobină) - 1 x 1 (contacte)	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	1.2 (terminalele bobinei) - 3.5 (terminalele contactelor)		0.6 (terminalele bobinei) - 1.2 (terminalele contactelor)	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	9	10		7 (bobină) - 9 (contacte)	
Alte date						
		22.32	22.34	22.44	22.64	
Rezistența la vibrații (10...150)Hz	g	4	4	3	3	
Rezistența la șocuri	g	10	10	15	15	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	2	2	6	6
	la curent nominal	W	4.8	6.3	17	37

NOTĂ

22.32/22.34: Este indicată păstrarea unei distanțe în aer de 9 mm între contactoarele apropiate dacă condițiile de lucru și instalare sunt aproape de limită (aceste condiții limită înseamnă: temperatura ambiantă > 40 °C, bobina funcționează o perioadă de timp îndelungată, toate contactele sunt încărcate cu un curent > 20 A).

22.44/22.64: Temperatura ambiantă maximă cu 3 contactoare adiacente este de + 40 °C; atunci când sunt instalate mai mult de 3 contactoare, este necesară o distanță în aer de 9 mm între acestea.
Temperatura ambiantă maximă cu 2 contactoare adiacente este de + 55 °C; atunci când sunt instalate mai mult de 2 contactoare, este necesară o distanță în aer de 9 mm între acestea.

Variația curentului în funcție de temperatură

Tipul contactorului		22.72	22.74	22.44	22.64
Curent nominal	A	32	32	40	63
Temperatura ambiantă de funcționare		-25 °C...+70 °C (2ND contacte)		-25 °C...+70 °C (4ND contacte)	
		-15 °C...+55 °C (1ND+1NÎ contacte)		-15 °C...+70 °C (3ND+1NÎ contacte)	
		-15 °C...+55 °C (2NÎ contacte)		-15 °C...+55 °C (2ND+2NÎ contacte)	
		—	-15 °C...+55 °C (4NÎ contacte)		—
Număr de contactoare unul lângă altul:	≤40 °C	max. 3			
	(40...55) °C	max. 2			
	(55...70) °C	max. 1 (modul de ventilație sau spațiu liber de cel puțin 9 mm pe fiecare parte)			
Max. curent termic până la +55 °C	A	32	32	40	63
Max. curent termic @ +70 °C	A	25	25	40	50
Min. conductor @ curent termic @ +70 °C	mm ²	6	6	10	16
Cuplul de strângere - circuitul principal	Nm	1.2	1.2	3.5	3.5

Caracteristicile contactului

Valorile nominale și categoriile de utilizare în conformitate cu standardul EN 61095: 2009

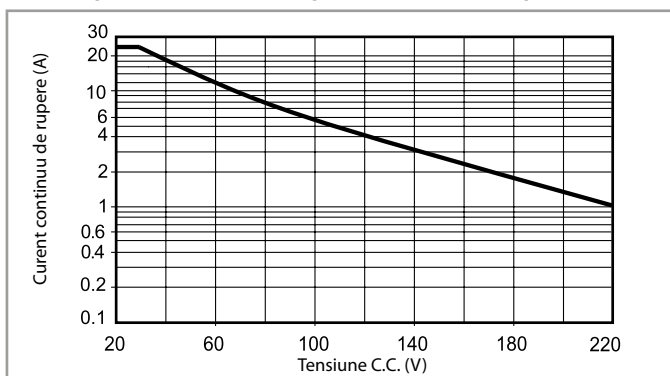
Tipul	Categorii de utilizare					
	C.A.-7a		C.A.-7b		C.A.-7c	
	Curent nominal (A)	Durata de viață nominală (cicluri)	Curent nominal (A)	Durata de viață nominală (cicluri)	Curent nominal (A)	Durata de viață nominală (cicluri)
22.32....1xx0 (contacte AgNi)	25	$70 \cdot 10^3$ (ND)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
		$30 \cdot 10^3$ (Nİ)				
22.32....4xx0 (contacte AgSnO ₂)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.34....1xx0 (contacte AgNi)	25	$150 \cdot 10^3$ (ND)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
		$100 \cdot 10^3$ (Nİ)				
22.34....4xx0 (contacte AgSnO ₂)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.44....4xx0	40	$100 \cdot 10^3$	22	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.64....4xx0	63	$100 \cdot 10^3$	30	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.72....1410	32	$150 \cdot 10^3$ (ND) - $100 \cdot 10^3$ (Nİ)	9 (ND) / 6 (Nİ)	$30 \cdot 10^4$	—	—
22.74....1410	32	$150 \cdot 10^3$	8.5	$50 \cdot 10^4$	—	—

Categoria utilizării: **AC-7a** = Sarcini ușor inductive ($\cos\phi = 0.8$)

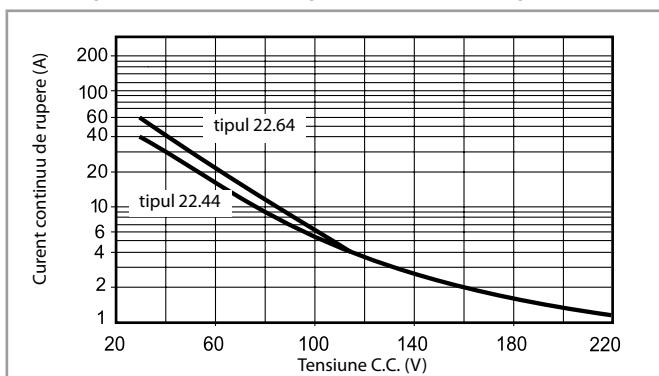
AC-7b = Sarcini de tip motor; ($\cos\phi = 0.45$, $I_{\text{conectare}} = 6x I_{\text{deconectare}}$)

AC-7c = Lămpi cu descărcări electrice compensate ($\cos\phi = 0.9$, $C = 10 \text{ mF/A}$)

H 22 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină C.C.1- Tipul 22.32/22.34

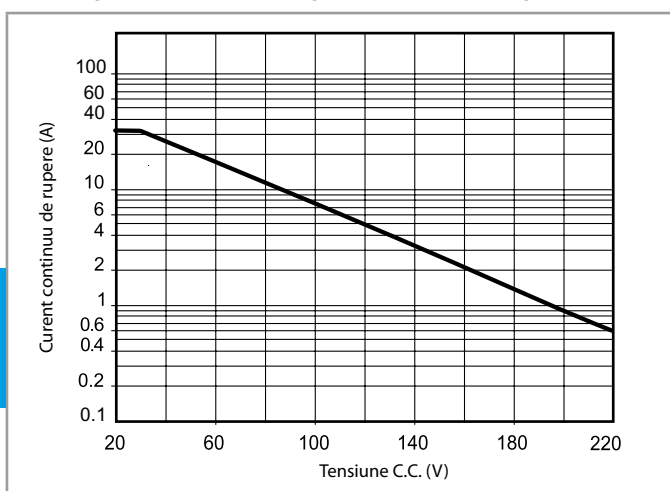


H 22 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină C.C.1- Tipul 22.44/22.64



- Când se comută o sarcină rezistivă (C.C.1) având valorile tensiunii și curentului sub curbă, durata de viață electrică poate fi $\geq 100 \cdot 10^3$.
 - În cazul sarcinilor de tip C.C. 13 (electromagnetice), conectarea unei diode în paralel cu sarcina va permite obținerea unei durate de viață electrice similare cu aceea a sarcinii de tip C.C.1.
- Notă: timpul de eliberare pentru sarcină va crește.

H 22 - Capacitatea maximă de rupere la sarcină C.C.1- Tipul 22.72/22.74



Caracteristicile alimentării (bobinei)

Datele bobinei în C.A./C.C. (tipul 22.32)

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Consumul nominal al bobinei I_N la U_N (C.A.) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
12	0.012	9.6	13.2	165
24	0.024	19.2	26.4	83
48	0.048	38.4	52.8	42
60	0.060	48	66	33
120 (110...125)	0.120	88	138	16.5
230 (230...240 C.A.) (220 C.C.)	0.230	184 (C.A.) 176 (C.C.)	264 (C.A.) 242 (C.C.)	8.7

Datele bobinei în C.A./C.C. (tipul 22.44 / 22.64)

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Consumul nominal al bobinei I_N la U_N (C.A.) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
12	0.012	10.2	13.2	495
24	0.024	20.4	26.4	250
120 (110...125)	0.120	102	138	50
230 (230...240 C.A.) (220 C.C.)	0.230	196	264 (C.A.) 242 (C.C.)	26

Datele bobinei în C.A./C.C. (tipul 22.72)

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Consumul nominal al bobinei I_N la U_N (C.A.) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
24	0.024	20.4	26.4	98
48	0.048	40.8	52.8	44
110	0.110	93.5	121	20
230	0.230	195.5	253	9.2

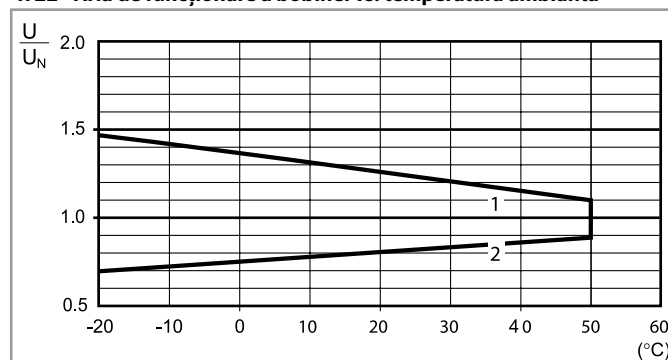
Datele bobinei în C.A./C.C. (tipul 22.34)

Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Consumul nominal al bobinei I_N la U_N (C.A.) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
12	0.012	9.6	13.2	165
24	0.024	19.2	26.4	83
48	0.048	38.4	52.8	42
60	0.060	48	66	33
120 (110...125)	0.120	88	138	16.5
230 (230...240 C.A.) (220 C.C.)	0.230	184 (C.A.) 176 (C.C.)	264 (C.A.) 242 (C.C.)	8.7

Datele bobinei în C.A./C.C. (tipul 22.74)

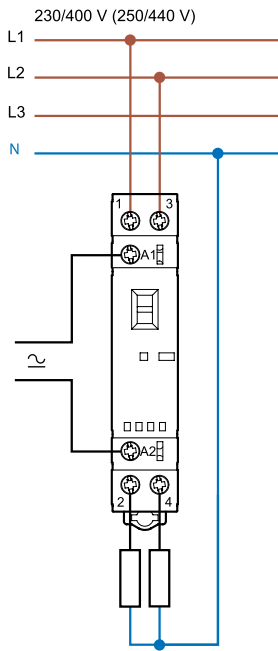
Tensiune nominală U_N V	Codul bobinei	Aria de funcționare		Consumul nominal al bobinei I_N la U_N (C.A.) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
24	0.024	20.4	26.4	110
48	0.048	40.8	52.8	54.6
110	0.110	93.5	121	24.5
230	0.230	195.5	253	10.8

R 22 - Aria de funcționare a bobinei vs. temperatura ambiantă



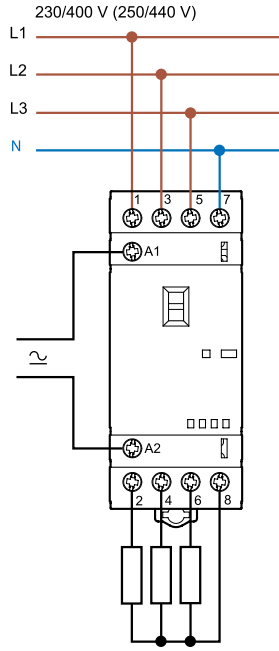
- 1 - Tensiunea maximă admisă de bobină.
- 2 - Tensiunea minimă de acționare cu bobina la temperatura ambiantă.

Schemele de conexiune



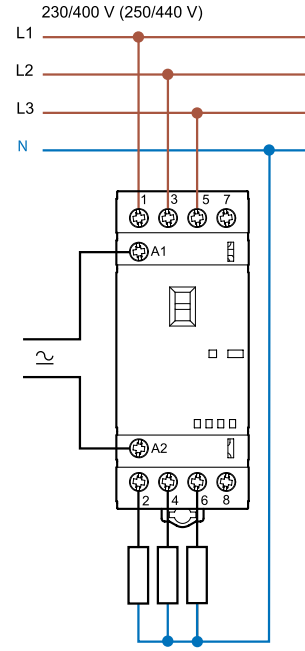
Tipul 22.32

Comutația fazelor și a neutrlului



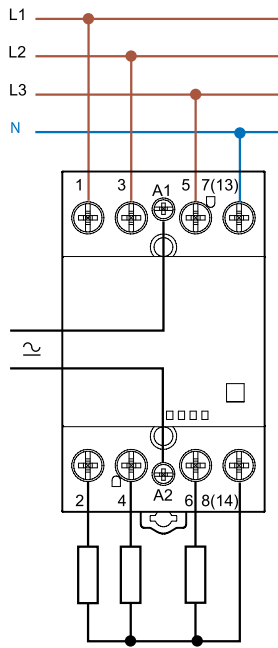
Tipul 22.34

Numai comutația fazelor



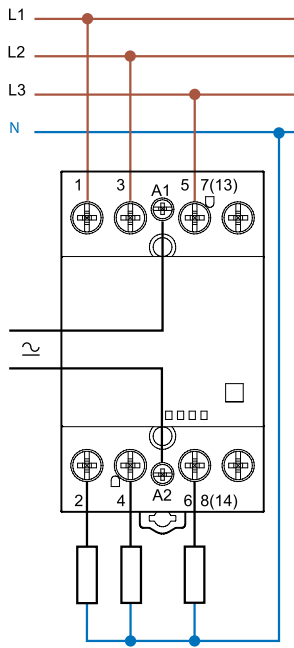
Tipul 22.34

Comutația fazelor și a neutrlului



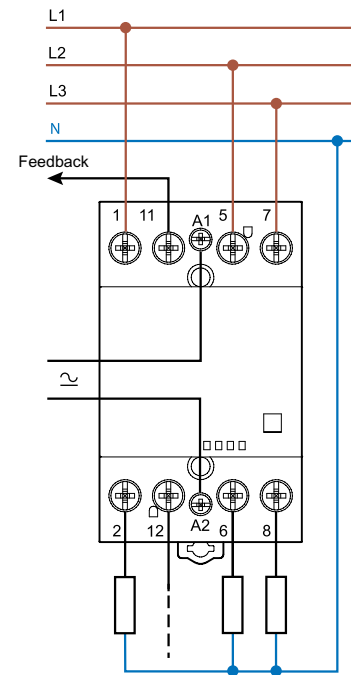
Tipul 22.44/22.64

Numai comutația fazelor



Tipul 22.44/22.64

Contacte oglindă

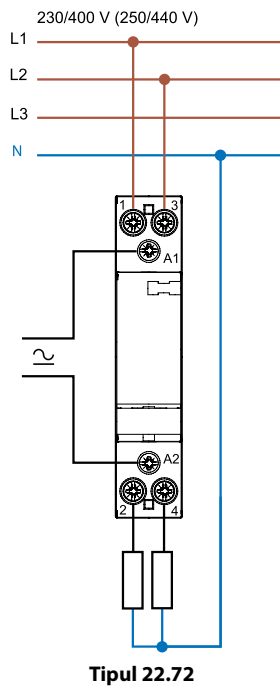


Tipul 22.xx.4717

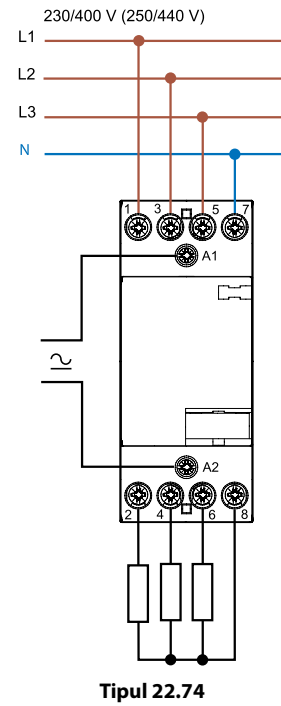
Exemplu de aplicație a contactorului cu contacte oglindă: contactul Normal Închis este în mod sigur în poziție deschisă dacă contactul Normal Deschis este închis.

Schemele de conexiune

Numai comutația fazelor

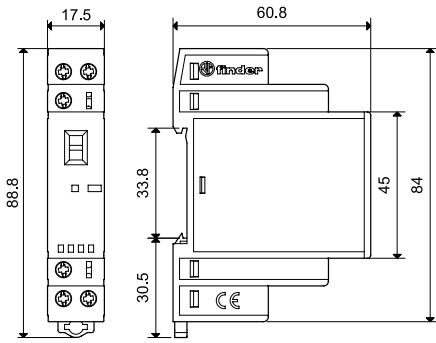


Comutația fazelor și a neutrlui

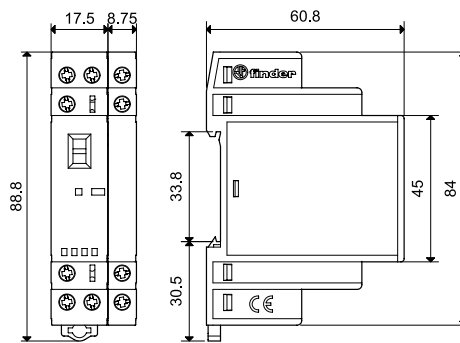


Schițe tehnice

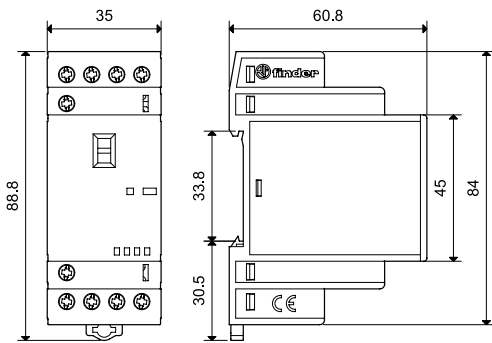
Tipul 22.32
Terminal cu șurub



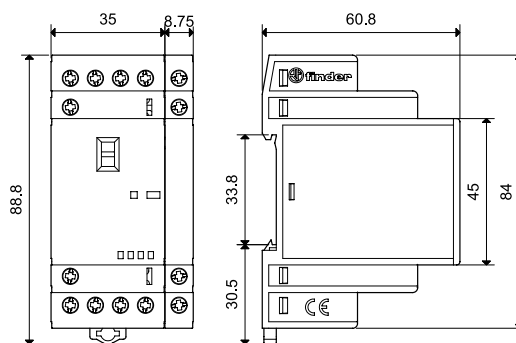
Tipul 22.32 + 022.33/022.35
Terminal cu șurub



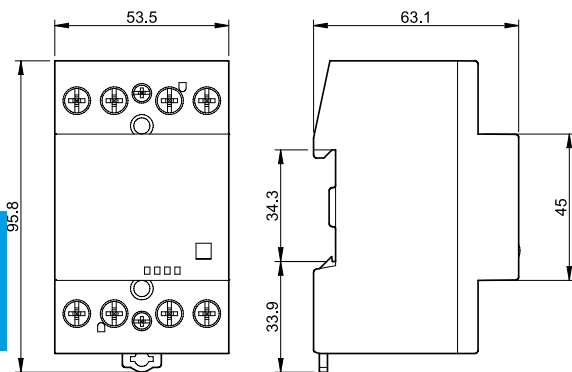
Tipul 22.34
Terminal cu șurub



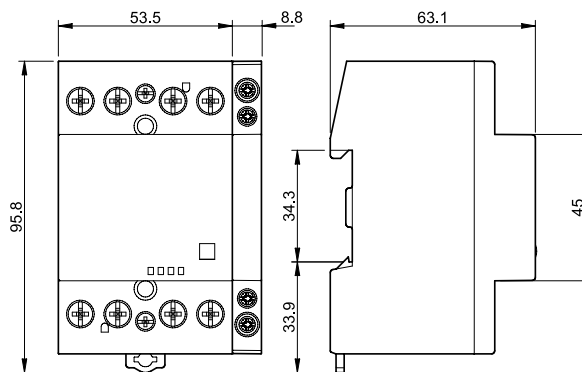
Tipul 22.34 + 022.33/022.35
Terminal cu șurub



Tipurile 22.44/22.64
Terminal cu șurub

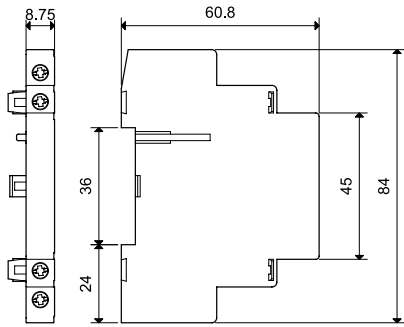


Tipurile 22.44/22.64 + 022.63/022.65
Terminal cu șurub

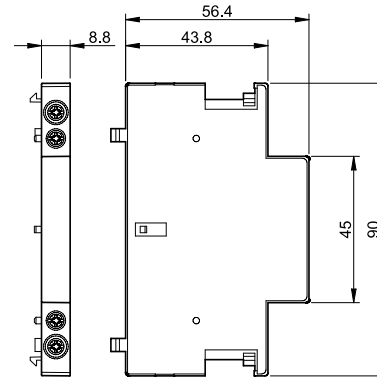


Schițe tehnice

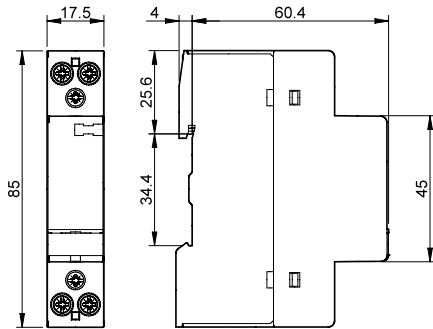
Tipurile 022.33/022.35
 Terminal cu șurub



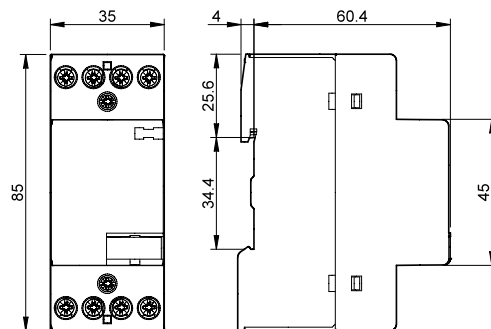
Tipurile 022.63/022.65
 Terminal cu șurub



Tipul 22.72
 Terminal cu șurub







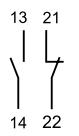

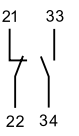
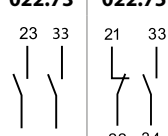






Tipul 22.74
 Terminal cu șurub



Module auxiliare

Contacte legate mecanic în conformitate cu Anexa L la standardul EN 60947-5-1

	022.33	022.35	022.63	022.65	022.7x
					
					
Tipul contactorului	Tipul 22.32 Tipul 22.34		Tipul 22.44 Tipul 22.64		Tipul 22.74
Caracteristicile contactului					
Configurația contactului	2 ND	1 ND + 1 NÎ	2 ND	1 ND + 1 NÎ	2 ND 1 ND + 1 NÎ
Curentul termic nominal în aer liber I_{th} A	6		6		6
Sarcină nominală C.A.15 (230 V) VA	700		700		700
Durata de viață electrică la sarcina nominală cicluri	$30 \cdot 10^3$		$30 \cdot 10^3$		$30 \cdot 10^3$
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)		1000 (10/10)
Material de contact	AgNi		AgNi		AgNi
Protecția la scurtcircuit					
Curentul nominal de scurtcircuit condițional kA	1		1		1
Fuzibil de rezervă A	6 (tipul gL/gG)		6 (tipul gL/gG)		6 (tipul gL/gG)
Terminale	Cablu solid și lițat		Cablu solid și lițat		Cablu solid și lițat
Dimensiunea maximă a firelor mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 2.5		1 x 2.5
AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 14		1 x 14
Dimensiunea min. a firelor mm^2	1 x 0.2		1 x 1		1 x 1
AWG	1 x 24		1 x 18		1 x 18
 Cuplu de înșurubare Nm	0.6		0.6		0.6
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat mm	9		9		9
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant					
fără curent de contact W	—		—		—
la curent nominal W	0.5		0.5		0.5
Omologări (conform tipului)					

NOTĂ: nu este posibilă asamblarea modulelor auxiliare pe contactoarele 22.32.0.xxx.x4x0 (versiunile cu 2 contacte NÎ).



22.32 + 022.33/022.35



22.34 + 022.33/022.35



22.44 + 022.63/022.65



22.64 + 022.63/022.65

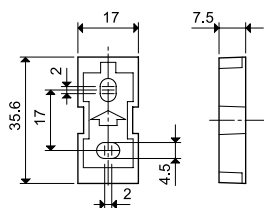
Accesorii



020.01

Adaptor pentru montarea pe panou (tipul 22.32), din plastic, 17.5 mm lățime

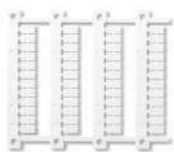
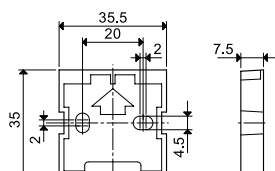
020.01



011.01

Adaptor pentru montarea pe panou (tipul 22.34), din plastic, 35 mm lățime

011.01



060.48

Set de etichete indicatoare (imprimante cu transfer termic CEMBRE) pentru toate tipurile de rele (48 de bucăți), 6 x 12 mm

060.48



019.01

Etichetă indicatoare, din plastic, 1 bucată, 17x25.5 mm

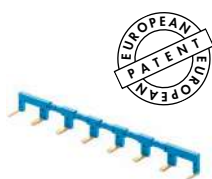
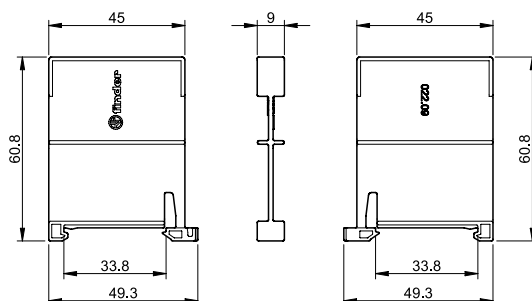
019.01



022.09

Separator pentru montare pe șină, din plastic, 9 mm lățime

022.09



022.18

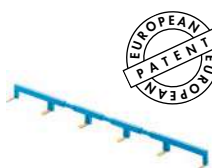
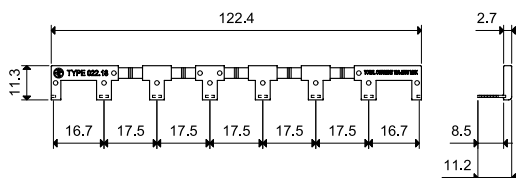


Baghetă de conexiune cu 8 pini pentru tipul 22.32, 17.5 mm lățime

022.18 (albastru)

Valori nominale

10 A - 250 V



022.26

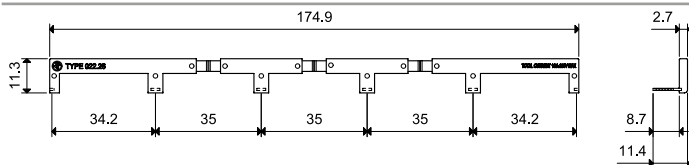


Baghetă de conexiune cu 6 pini pentru tipul 22.34, 35 mm lățime

022.26 (albastru)

Valori nominale

10 A - 250 V



Relee modulare monostabile 20 A



Hotel: activarea energiei în cameră



Grădină/parc: iluminatul nocturn



Iluminatul public (ștradal, în parcări)



Comanda luminii în băi



Comanda luminii în birouri



Comandă pompe



SERIA
22

**Relee cu 1 sau 2 contacte, 20 A
pentru montare directă pe șină de 35 mm
(EN 60715)**

- 17.4 mm lățime
- Buton de testare
- Etichetă indicatoare
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Material de contact fără cadmiu

22.21/22

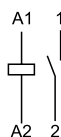
Terminale cu șurub



22.21



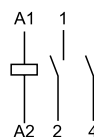
- 1 ND - contact normal deschis
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



22.22



- 2 ND - contacte normal deschise
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)



Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	1 ND	2 ND
Curentul nominal/maxim de vârf A	20/30	20/30
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.	250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1 VA	5000	5000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.) VA	1000	1000
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.) kW	—	—
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Puterea nominală pentru lămpi:		
cu incandescentă/halogen 230 V W	1000	1000
fluorescente cu balast electronic W	400	400
fluorescente cu balast clasic W	360	360
fluorescente compacte - CFL W	200	200
LED 230 V W	200	200
cu halogen sau LED-uri de joasă tensiune cu balast electronic W	200	200
cu halogen sau LED-uri de joasă tensiune cu balast clasic W	400	400
Sarcina minimă comutabilă mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N) V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
V C.C.	12 - 24	12 - 24
Putere nominală C.A./C.C. VA (50 Hz)/W	3/1.25	3/1.25
Aria de funcționare C.A. (50 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
C.C.	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N

Date tehnice

Durata de viață mecanică C.A./C.C. cicluri	500 · 10 ³	500 · 10 ³
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A. 1 cicluri	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare ms	15/8	15/8
Durata maximă a impulsului de comandă	continuă	continuă
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs) kV	4	4
Temperatura ambiantă °C	-40...+40	-40...+40
Gradul de protecție	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



**Relee cu 1 sau 2 contacte, 20 A
pentru montare directă pe șină de 35 mm
(EN 60715)**

- 17.4 mm lățime
- Buton de testare
- Etichetă indicatoare
- Bobine în C.A. sau C.C.
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Material de contact fără cadmiu

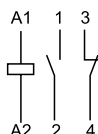
22.23/24
Terminale cu șurub



22.23



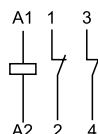
- 1 ND - contact normal deschis +
1 NÎ - contact normal închis
- Montare pe șină de 35 mm
(EN 60715)



22.24



- 2 NÎ - contacte normal închise
- Montare pe șină de 35 mm
(EN 60715)



Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Caracteristicile contactului

Configurația contactului

1 ND + 1 NÎ - 1 contact normal
deschis + 1 contact normal închis

2 NÎ - contacte normal închise

Curentul nominal/maxim de vârf	A	20/30	20/30
Tensiunea nominală/maximă de comutație V C.A.		250/400	250/400
Sarcină nominală C.A. 1	VA	5000	5000
Sarcină nominală C.A. 15 (230 V C.A.)	VA	1000	1000
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	—	—
Capacitatea de rupere în C.C. 1: 24/110/220 V	A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Puterea nominală pentru lămpi:			
cu incandescentă/halogen 230 V W		1000	1000
fluorescente cu balast electronic W		400	400
fluorescente cu balast clasic W		360	360
fluorescente compacte - CFL W		200	200
LED 230 V W		200	200
cu halogen sau LED-uri de joasă tensiune cu balast electronic W		200	200
cu halogen sau LED-uri de joasă tensiune cu balast clasic W		400	400
Sarcina minimă comutabilă	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materialul de contact standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
	V C.C.	12 - 24	12 - 24
Putere nominală C.A./C.C.	VA (50 Hz)/W	3/1.25	3/1.25
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	C.C.	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N

Date tehnice

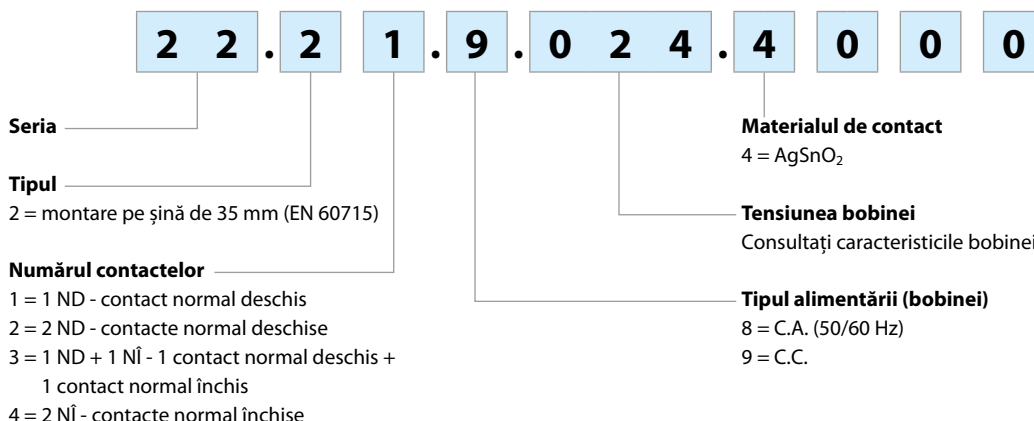
Durata de viață mecanică C.A./C.C.	cicluri	500 · 10 ³	500 · 10 ³
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A. 1	cicluri	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Timpul de anclanșare/declanșare	ms	15/8	15/8
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	continuă
Izolația dintre bobină și contacte (1.2/50 μs)	kV	4	4
Temperatura ambiantă	°C	-40...+40	-40...+40
Gradul de protecție		IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 22, releu modular monostabil cu montare pe șină de 35 mm, 1 ND contact normal deschis de 20 A, bobină de 24 V C.C., materialul de contact AgSnO₂.



Date tehnice

Izolația					
Rigiditate dielectrică dintre					
alimentare și contacte	V C.A.	3500			
contactele deschise	V C.A.	2000			
contactele adiacente	V C.A.	2000			
Alte date					
Timpul de vibrație a contactului: ND/NÎ	ms	5/10			
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant					
fără curent de contact	W	1.2			
la curent nominal	W	3.2 (22.21, 22.23)	5.2 (22.22, 22.24)		
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	0.8		
Dimensiunea maximă a firelor	Terminalele bobinei		Terminalele contactului		
		cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 4/2 x 2.5	1 x 2.5/2 x 2.5	1 x 6/2 x 6	1 x 6/2 x 4
	AWG	1 x 12/2 x 14	1 x 14/2 x 14	1 x 10/2 x 10	1 x 10/2 x 12

Dacă bobina este alimentată o perioadă de timp mai îndelungată, trebuie asigurată o ventilare adecvată – este indicată o distanță de 9 mm între releele adiacente.

Caracteristicile alimentării (bobinei)

Datele bobinei în C.C.

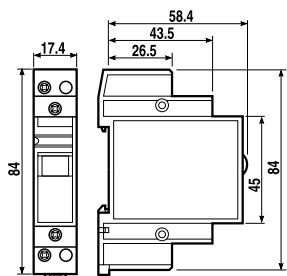
Tensiune nominală U _N	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R	Consumul bobinei I la U _N
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	10.8	13.2	115	104
24	9.024	21.6	24.6	460	52.2

Datele bobinei în C.A.

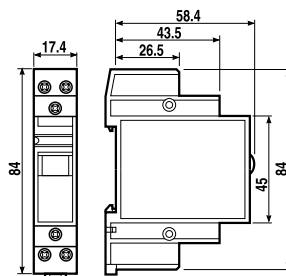
Tensiune nominală U _N	Codul bobinei	Aria de funcționare		Rezistența R	Consumul bobinei I la U _N (50 Hz)
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	8.012	10.2	13.2	13.5	245
24	8.024	20.4	26.4	41	135
230	8.230	196	253	4200	12.5

Schița tehnică

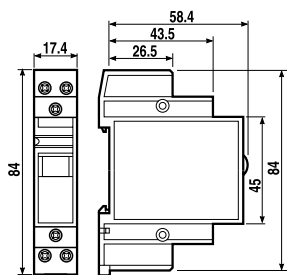
Tipul 22.21
Terminal cu șurub



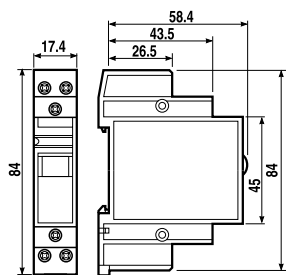
Tipul 22.22
Terminal cu șurub



Tipul 22.23
Terminal cu șurub



Tipul 22.24
Terminal cu șurub



Accesorii



020.01

Adaptor pentru montare pe panou, 17,5 mm lățime

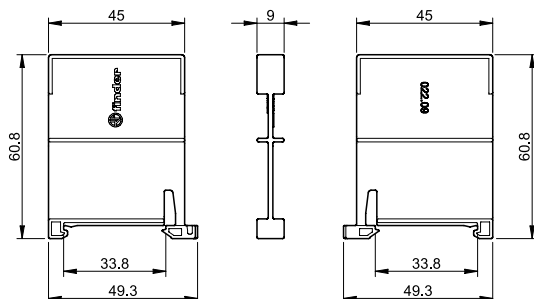
020.01



022.09

Separator pentru montare pe șină, din plastic, 9 mm lățime

022.09



Cronotermostate digitale



Localizare prin GPS



Confort



Economie energetică



Ecologice



Flexibilitate



Răcire/Încălzire

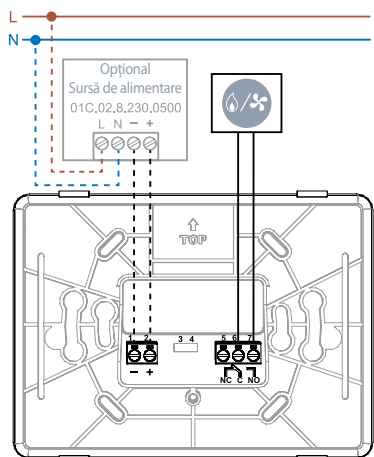


Automatizări pentru clădiri

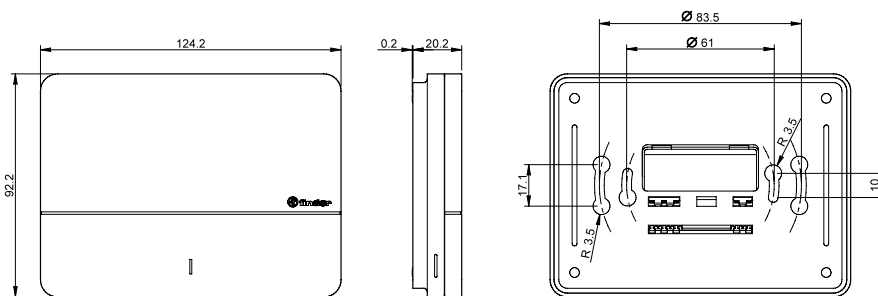


Termostat Smart BLISS2

- Gestionare de la distanță prin intermediul aplicației (Android sau iOS) datorită GATEWAY, 1Y.GU.005.1, care utilizează conexiunea Wi-Fi
- Termostatul Smart Bliss2 poate fi configurat prin GATEWAY, chiar și fără acces la internet, utilizând tehnologia Bluetooth
- Afișaj LED cu design deosebit
- Butoane sensibile la atingere
- 3 baterii, tip AAA (durata de viață estimată de 1.5 ani)
- Funcționare manuală programabilă de la 1 până la 99 de ore, sau în mod permanent
- Funcție de vară/iarnă
- Interval de temperatură +5...+37°C
- Senzor de umiditate 1%...99%
- Caracteristicile contactului 5 A 250 V C.A.
- Ideal pentru montare directă aparentă sau pentru doze încastabile (ex. BTicino 503, doze rotunde 60mm)



NEW 1C.B1 BLISS2



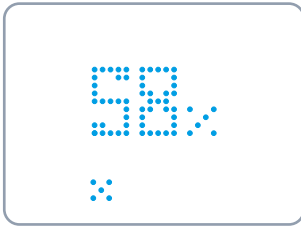
Culoare	Termostat Smart BLISS2
Alb	1C.B1.9.005.0007
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	Senzor Electronic
Alimentare	3 baterii de 1.5 V tip AAA sau opțional prin sursă de alimentare externă (pagina 4)
Configurația contactului	1 C - Contact Comutator
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	0...+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5...+37 °C
Diferența de temperatură	0.1...0.9 °C / setabil cu ajutorul aplicației
Senzor de umiditate	1...99%
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	de la 5...37 °C
Gradul de protecție	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	0.1 °C
Acuratețea la +20 °C	+/-0.5 °C
Protecție antiîngheț	+5 °C
Săptămănal/Zilnic	Săptămănal setabil prin aplicație
Intervalul minim de programare	15 minute
Funcție de economisire a energiei	Localizare prin GPS
Butoane (taste)	Sensibile la atingere (touch)
Afișaj cu iluminare de fundal	DA
Comunicații	868MHz RF și Wi-Fi prin GATEWAY Tip 1Y.GU.005.1
Aplicație de programare (app)	DA
Omologări (conform tipului)	CE UK EAC



BLISS2

Prin intermediul BLISS2

- Citește valoarea umidității relative din cameră
- Programează termostatul prin modul manual
- Controlează termostatul de la distanță prin intermediul aplicației YOU
- Controlează temperatura din cameră prin intermediul comenzilor vocale



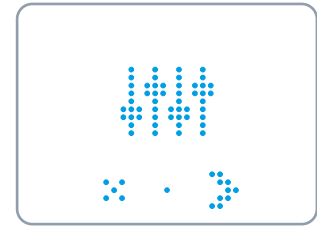
%HR

Afișarea Umidității Relative actuale,
prezentă în atmosferă.



TEMPERATURA CAMEREI

Termostatul este setat pe modul
AUTOMAT (AUTO) și va răspunde la
setările realizate prin intermediul
aplicației.



MENIU DE SETĂRI

De aici poți accesa setările
dispozitivului.

Tipul 1Y.GU.005.1

A doua generație GATEWAY

GATEWAY

A doua generație GATEWAY (1Y.GU.005.1) se integrează perfect împreună cu sistemul YESLY și BLISS2 de la Finder pentru îmbunătățirea confortului.

Odată cu instalarea GATEWAY, BLISS2 și alte produse Finder din gama YESLY pentru case inteligente, ai posibilitatea de a verifica sau modifica temperatura casei tale, aprinde lumina, închide jaluzelele, sau de a activa scenarii customizate utilizând rețeaua Wi-Fi, totul prin intermediul aplicației Finder YOU.

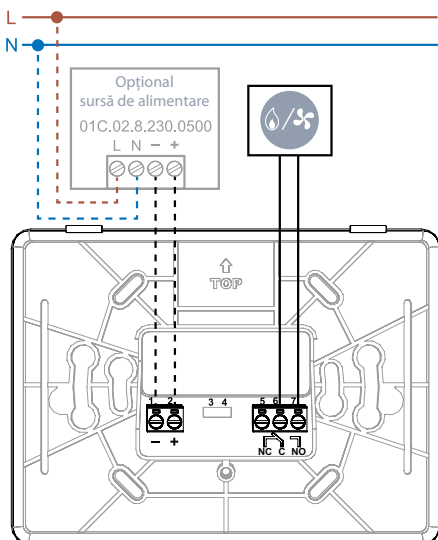
Și, important, chiar și cu pierderea rețelei Wi-Fi, dispozitivele BLISS2 și YESLY vor fi în continuare controlabile prin Bluetooth.



2.4
GHz

Pentru fiecare GATEWAY pot fi conectate până la 10 termostate BLISS2.



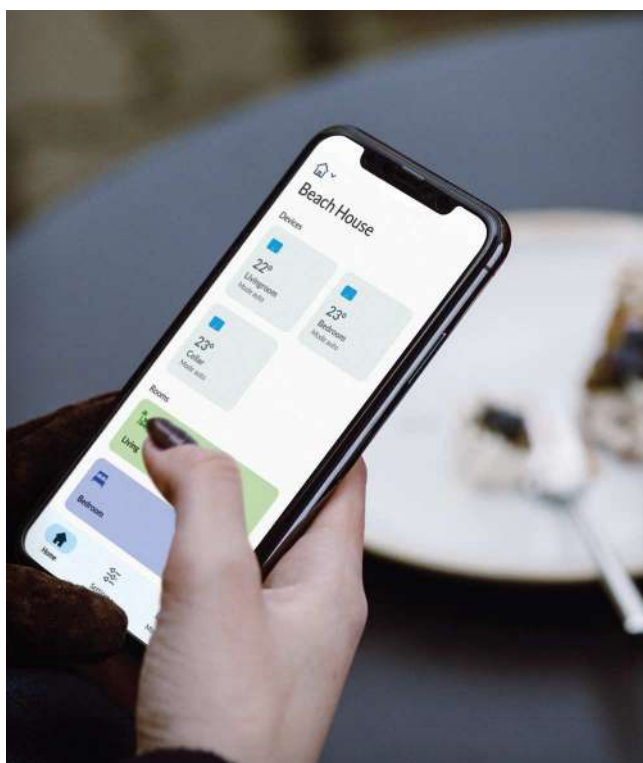


Tipul 01C.02.8.230.0500 Sursă de alimentare pentru Termostatul Smart BLISS2

Această sursă de alimentare este ideală pentru instalarea cu termostate multiple, atât în sectorul rezidențial, cât și în cel comercial. În mod particular: hotel, B&B, birouri, etc.

- Putere Nominală: 2 W
- Tensiune Nominală: 110...230 V C.A.
- Tensiune de ieșire: 5 V C.C.
- Temperatură ambiantă: 0...40°C
- Lungimea maximă a cablului între sursa de alimentare și BLISS2: 40 m (2x1.5 mm² cablu flexibil)

Când utilizați Termostatul Smart BLISS2 împreună cu sursa de alimentare externă, bateriile TREBUIE înlăturate.



Cu aplicația Finder YOU

- Gestionează termostatul de la distanță ușor și intuitiv
- Crează și editează programe orare săptămânale
- Controlează și partajează setările termostatului de pe mai multe smartphone-uri și diferiți utilizatori
- Controlează termostate multiple în aceleași sau în diferite locuințe
- Verifică timpul de funcționare al sistemului de încălzire și monitorizează performanțele acestuia prin vizualizarea diferențelor dintre temperaturile setate și cele măsurate
- Configurează funcția AUTO-AWAY de economisire a energiei prin localizare geografică



Termostatul Smart BLISS2 este disponibil în două pachete diferite:



Referință de comandă: 1C.B1.9.005.0007.POA

Acest pachet conține un Termostat BLISS2 și un GATEWAY. GATEWAY este esențial pentru funcționarea în modul Smart, fiind capabil să se conecteze cu maxim 10 termostate BLISS2.



BLISS2
Termostat
1C.B1.9.005.0007



GATEWAY
GATEWAY
1Y.GU.005.1



Referință de comandă: 1C.B1.9.005.0007

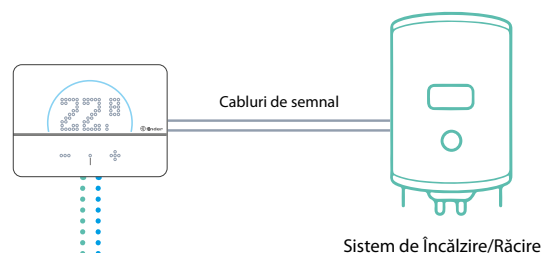
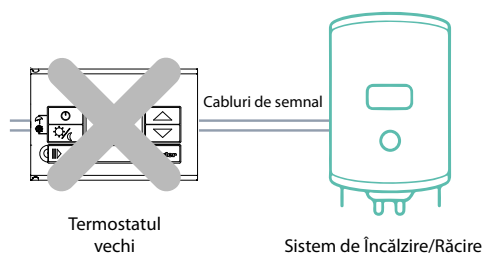
Acest pachet conține un singur Termostat Smart BLISS2 și este util pentru cei care au nevoie să instaleze mai multe dispozitive și sunt deja în posesia unui dispozitiv GATEWAY.

Înlocuiește cu ușurință vechiul termostat de perete

BLISS2 este o soluție simplă pentru înlocuirea unui termostat existent, indiferent dacă este alimentat de baterie sau conectat la o sursă de alimentare, fie că este montat direct pe o suprafață sau montat pe o doză de perete.

Pentru a utiliza Termostatul BLISS2 în modul Smart, trebuie doar să conectezi GATEWAY la o priză și să-i asociezi dispozitivele prin intermediul aplicației Finder YOU.

Poți să înlocuiești un termostat Finder sau un termostat de la oricare alt producător*.



* Pentru termostate cu funcționalitate de bază echivalentă. Pentru mai multe informații sau asistență, contactează biroul local de vânzări.

Conectează GATEWAY la o priză folosind accesoriile furnizate în pachet.

Actuator cu comandă de la distanță prin radiofrecvență pentru BLISS2

NEW 13.21.8.230.S000

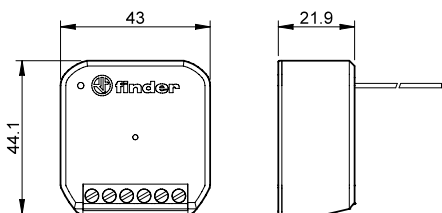
Tipul 13.21.8.230.S000

- Frecvență radio cu rază lungă, 868 MHz
- Funcție de Încălzire/Răcire pentru zone multiple
- Funcție de Histrostat folosită împreună cu termostatul BLISS2
- Compatibil cu termostatul inteligent BLISS2



13.21

Terminale cu șurub



- 1 C - Contact Comutator 16A 250 V C.A.
- Compatibil cu termostatul inteligent BLISS2
- Sistem de Încălzire/Răcire controlat direct sau printr-un solenoid
- Poate fi folosit în sistemele de ventilație forțată sau pentru dezumidificare

Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C
Curentul nominal	A	16
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.		250
Sarcină nominală C.A. 1	VA	3600
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	600
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	W	500
Puterea nominală pentru lămpi 230V:		
cu incandescentă/halogen 230 V W		—
fluorescente cu balast electronic W		—
fluorescente cu balast clasic W		—
CFL W		—
LED 230 V W		—
halogene sau LED de JT cu balast electronic W		—
halogene sau LED de JT cu balast clasic W		—

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...230
	V C.C.	—
Puterea nominală C.A./C.C.	V A (50 Hz)/W	2.8 / 0.8
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	—

Date tehnice

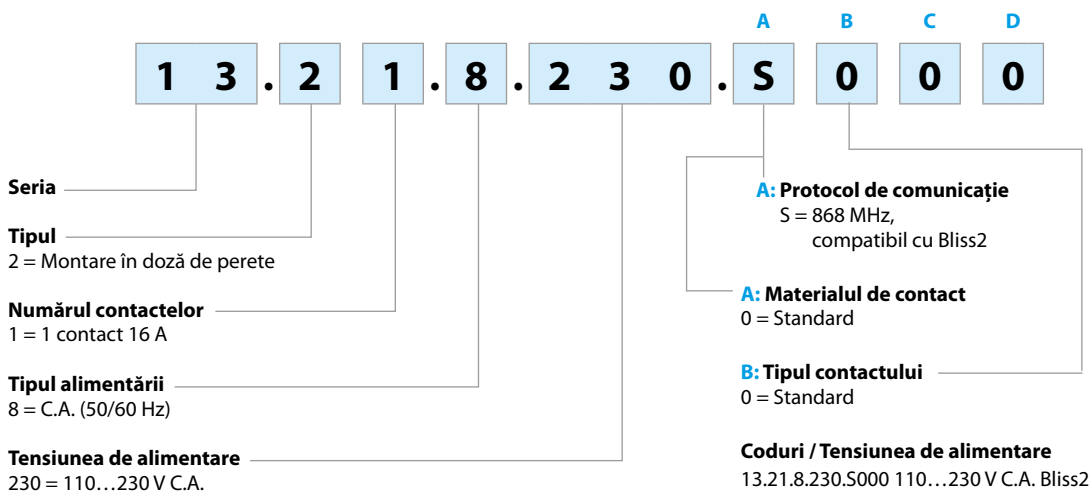
Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³
Durata maximă a impulsului de comandă		—
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

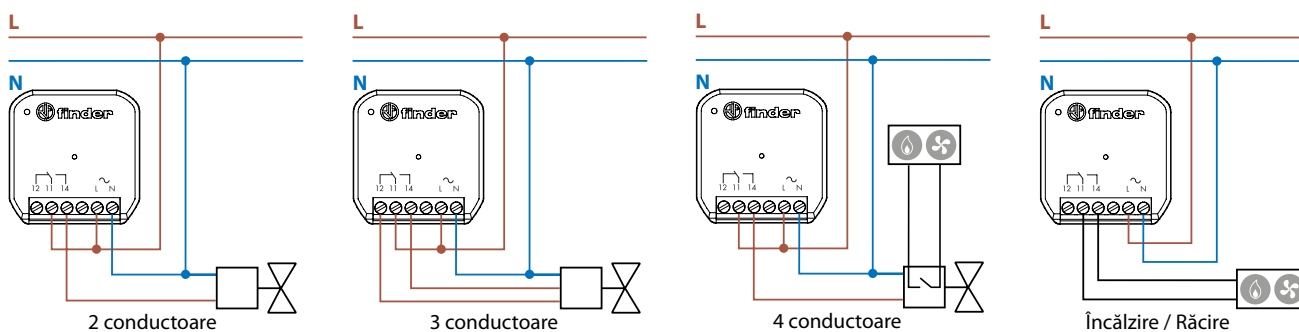
Exemplu: Actuator cu comandă de la distanță prin radiofrecvență.



Schemele de conexiune

Tipul 13.21.8.230.S000

Conexiune electrovalvă cu 2, 3, 4 conductoare, sau conexiune directă încălzire/răcire



Exemplu de conectare a unei electrovalve alimentată la 230 V C.A., consultați întotdeauna caracteristicile tehnice ale electrovalvei.

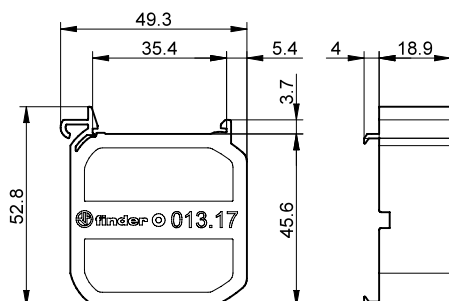
Accesorii



013.17

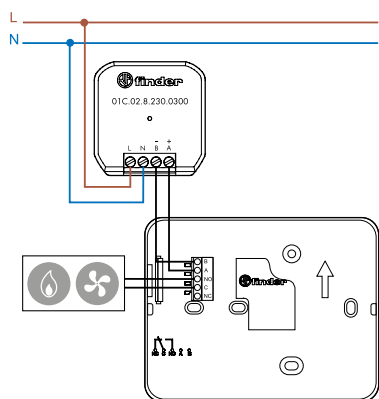
Adaptor pentru montare pe șină DIN, pentru tipurile 13.21.

013.17



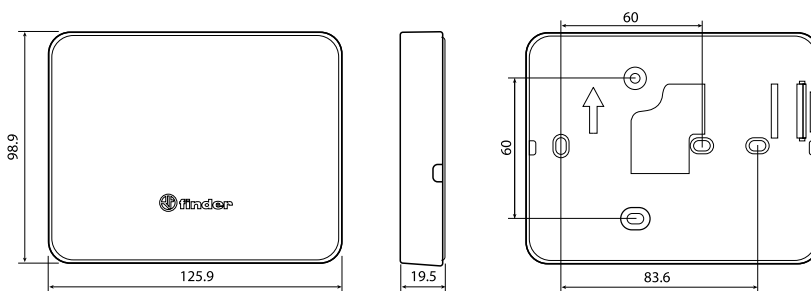
Cronotermostat BLISS

- Gestionare la distanță prin intermediul aplicației (Android sau iOS)
- Programare manuală sau intuitivă cu ajutorul aplicației
- Design deosebit
- Butoane sensibile la atingere
- 4 baterii de 1.5 V AA
- Funcție de vară / iarnă
- Funcție de blocare cu PIN
- Interval de temperatură 5...37°C
- Caracteristicile contactului 5 A 250 V C.A.



Schema de conexiune

1C.91



Culoare	Cronotermostat Săptămănal
Alb	1C.91.9.003.0W07
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	NTC
Alimentare	4 baterii de 1.5 V AA
Configurația contactului	1 C - Contact Comutator
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	0...+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5...+37 °C
Diferența de temperatură (histereză)	0.2 °C reglaj manual / setat cu ajutorul aplicației
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	de la 5...37 °C
Blocarea termostatului	Prin Cod
Gradul de protecție	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	0.1 °C
Acuratețea la +20 °C	+/-0.5 °C
Protecție antiîngheț	+5 °C
Săptămănal/Zilnic	Săptămănal
Intervalul minim de programare	1 oră
Funcție de economisire a energiei	localizare prin GPS
Butoane (taste)	sensibile la atingere (touch)
Monitorizare	NU
Afișaj cu iluminare de fundal	DA
Comunicații	Wi-Fi
Aplicație de programare (app)	DA
Omologări (conform tipului)	CE UK EAC

Mod de programare prin Wi-Fi

Control de la distanță

Aplicația Finder YOU vă permite să gestionați cronotermostatul dvs. BLISS WiFi oriunde v-ați afla.

Având conectat BLISS WiFi la rețeaua de acasă, puteți să:

- decideți să schimbați temperatura setată în orice moment
- activați funcția **AUTOAWAY** pentru a economisi energie automat când plecați de acasă
- creați programele dvs. preferate săptămânale sau zilnice
- gestionați toate cronotermostatele din casa dvs. sau din case diferite
- distribuiți accesul la setările **BLISS**-ului dvs. către alți utilizatori

Noua aplicație pentru o programare rapidă și ușoară



DISPONIBIL PE



Butoane tactile

Porniți afișajul folosind butonul "Finder"

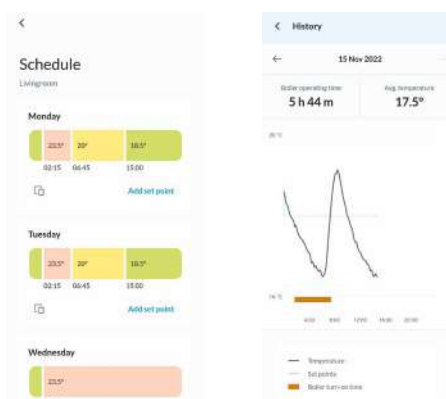


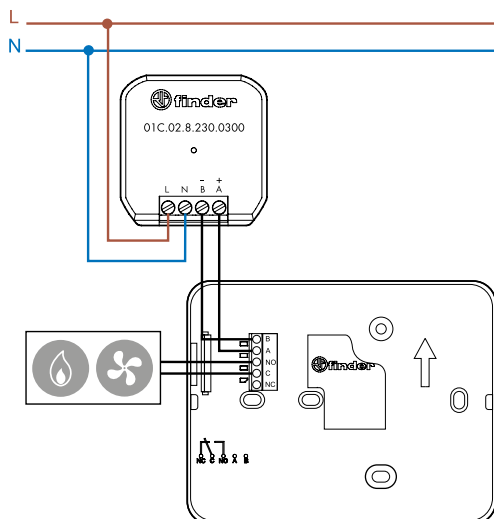
Ajustare



Statistici și rapoarte

Gestionați istoricul consumului într-o perioadă selectată. Optimizați sistemul prin monitorizarea numărului de porniri ale încălzirii pentru o economie mai mare de energie.





Tipul 01C.02.8.230.0300 Sursă de alimentare pentru cronotermostatul BLISS Wi-Fi

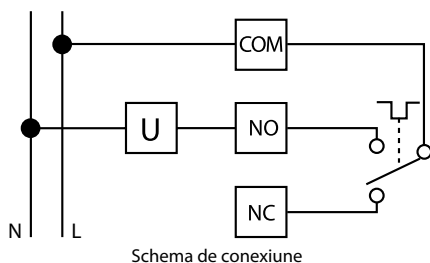
- Putere Nominală: 2 W
- Tensiune Nominală: 110...230 V C.A.
- Tensiune de ieșire: 3.3 V C.C.
- Temperatură ambiantă: 0...40 °C
- Lungimea maximă a cablului între sursa de alimentare și cronotermostatul BLISS Wi-Fi: 10 m (2x1.5 mm² cablu flexibil)

Când utilizați cronotermostatul împreună cu sursa de alimentare externă, bateriile **TREBUIE** înlăturate.

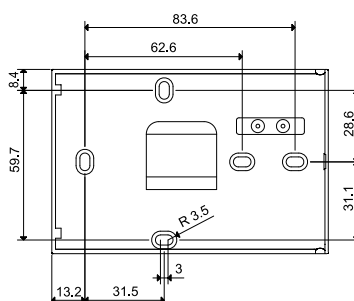
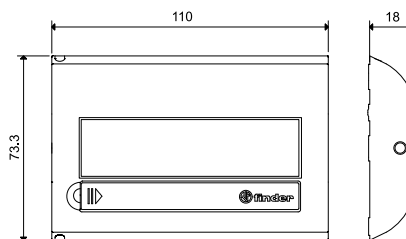
În cadrul aplicației mobile, în secțiunea „Update Time”, se poate seta Nivelul 4 (fast connection).

**Cronotermostat digital standard
"touch screen"**

- Ecran sensibil la atingere cu programare asistată
- Design ultra-compact
- 3 praguri de temperatură programabile
- Funcții: program de petrecere, recalibrarea temperaturii afișate, sincronizare manuală cu setările calendarului, protecție antiîngheț, funcție antigripare a pompei și funcții de calibrare
- Comutație vară/iarnă
- Blocare simplă a afișajului (prin atingere) sau blocare completă cu un cod PIN din 3 cifre
- Calendar cu includere automată a anului bisect și actualizarea orei legale
- Blocare parțială a afișajului sau blocare totală cu cod PIN
- Butoane multifuncție și multi-touch
- Compatibil cu doza de montare încrustată echivalentă cu 3 module (de ex., tipul 503)



1C.71



Culoare

Alb

Program săptămânal

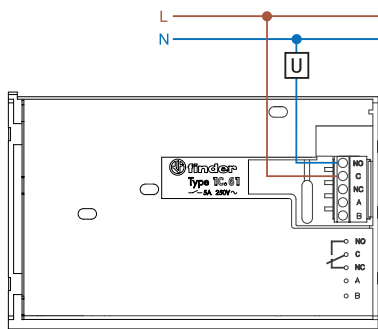
1C.71.9.003.0007

Caracteristici tehnice

Element sensibil	NTC
Alimentare	2 baterii de 1.5 V AAA
Configurația contactului	1 C - Contact Comutator
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	0...+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5...+37 °C
Diferența de temperatură (histereză)	0.1...0.9 °C
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	3
Blocarea termostatului	Prin Cod
Gradul de protecție	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	0.1 °C
Acuratețea la +20 °C	+/-0.5 °C
Protecție antiîngheț	+2...+8 °C
Săptămânal/Zilnic	Săptămânal
Intervalul minim de programare	1 oră
Funcție de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	Ecran tactil
Monitorizare	NU
Afișaj cu iluminare de fundal	NU
Comunicații	—
Aplicație de programare (app)	—
Omologări (conform tipului)	CE UK EAC

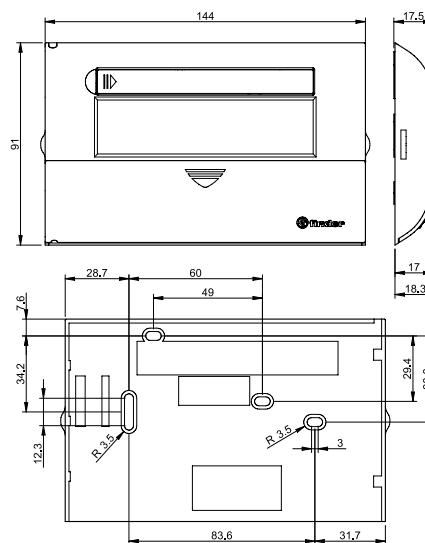
Cronotermostat digital "touch slide"

- Ecran sensibil la atingere cu programare asistată
- Cronotermostat „touch slide” ultrasubțire, de doar 17 mm, cu afișaj de dimensiuni ample
- Ușor de utilizat
- Comutație vară/iarnă
- 24 de cursoare pentru reglarea temperaturii
- Blocare simplă sau avansată a afișajului prin cod PIN și memorarea setărilor
- Semnalizare optică și acustică pentru confirmare taste și funcții
- Interval minim de setare 15 minute
- Funcție săptămânală care permite setarea modului: automat, manual sau OFF (deconectare) pentru fiecare zi a săptămânii
- Funcție de calibrare
- Posibilitate de vizualizare și reglare a termostatului în funcție de temperatura exterioară (cu sondă opțională)
- Intrare pentru comandă de la distanță
- Pictograme dinamice
- Compatibil cu doza de montare încastată echivalentă cu 3 module (de ex., tipul 503)



Schema de conexiune

1C.61



Culoare	Program zilnic
Alb RAL 9010	1C.61.9.003.0101
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	NTC
Alimentare	2 baterii de 1.5 V AAA
Configurația contactului	1 C - contact comutator
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	0...+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5...+37 °C (cu cursoare: iarnă +6...+24 °C/ vară +18...+30 °C)/-20...+90 °C (cu senzor exterior)
Diferența de temperatură (histereză)	0.1...0.9 °C
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	Prin Cursor
Blocarea termostatului	Prin Cod
Gradul de protecție	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	0.1 °C
Acuratețea la +20 °C	+/-0.5 °C
Protecție antiîngheț	+2...+8 °C
Săptămânal/Zilnic	Zilnic + 7 zilnic
Intervalul minim de programare	1 oră sau 15 minute - zilnic/săptămânal (săptămânal: numai modul Auto, Manual și OFF)
Funcție de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	Ecran tactil
Monitorizare	NU
Afișaj cu iluminare de fundal	DA
Comunicații	—
Aplicație de programare (app)	—
Omologări (conform tipului)	CE UK EAC

Termostate



Comfort



Economie
energetică



Ecologice



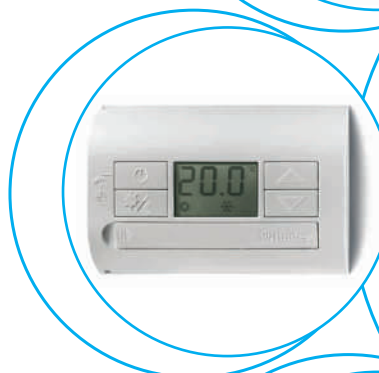
Flexibilitate



Răcire/
încălzire

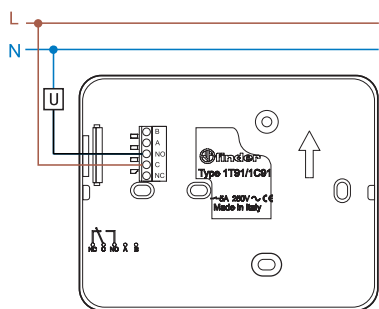


Automatizări
pentru clădiri



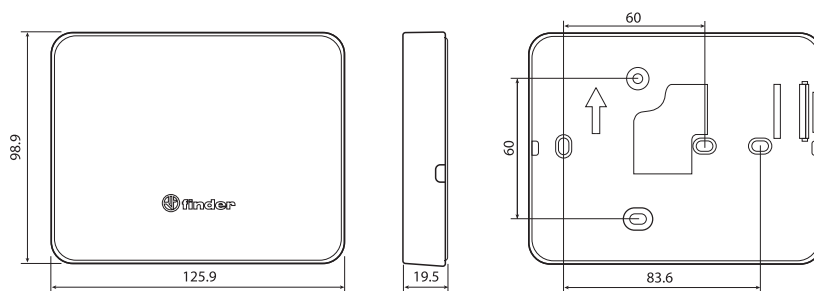
Termostat

- Afișaj tactil cu programare ghidată
- Design minimalist
- Butoane tactile iluminate
- Alimentare: 2 baterii de 1.5 V AA
- 2 temperaturi selectabile (zi/noapte)
- Comutator Vară/Iarnă
- Funcție de blocare a butoanelor
- Domeniul de setare a temperaturii 5-37°C
- Curentul nominal al contactului 5 A 250 V C.A.



Schema de conexiune

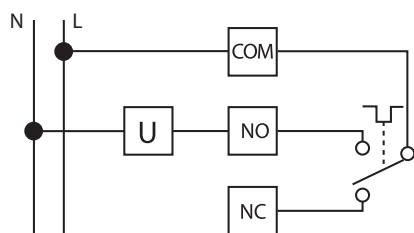
NEW 1T.91



Culoare	Termostat
Alb	1T.91.9.003.0000
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	NTC
Alimentare	2 baterii de 1.5 V AA
Configurația contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	0...+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5...+37 °C
Diferența de temperatură (histereză)	Diferență de temperatură fixă, de 0.2°C
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	DA
Praguri de temperatură setate individual	2
Blocarea termostatului	Prin Cod
Gradul de protecție	IP 20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	0.1 °C
Acuratețea la +20 °C	+/-0.5 °C
Protecție antiîngheț	+5 °C
Funcție de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	Ecran tactil
Monitorizare	NIE
Afișaj cu iluminare de fundal	DA
Omologări (conform tipului)	CE UK EAC

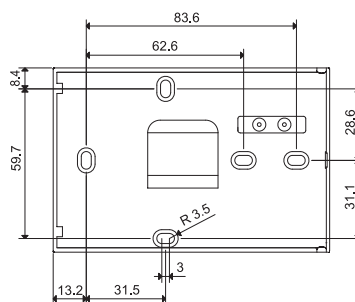
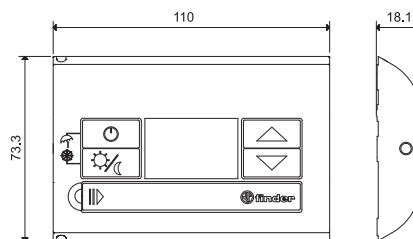
Termostat de cameră digital

- Setare independentă a temperaturilor pentru Zi și Noapte
- Temperatură reglabilă (+5...+37)°C
- Tensiunea de alimentare: 3 V C.C. (2 baterii de 1.5 V C.C. AAA)
- Termostat blocabil
- Funcții: OFF (cu protecție la îngheț)/Vară/Iarnă
- Intervalul de protecție la îngheț (+2...+8)°C
- 1 contact comutator 5 A/250 V C.A.
- Histereză selectabilă On/Off (0.2 - 0.5)°C



Schema de conexiune

1T.31



Culoare

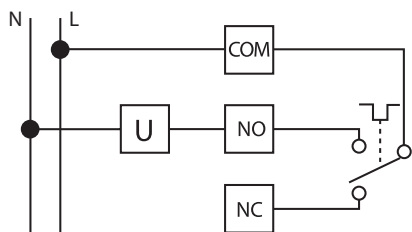
Alb	1T.31.9.003.0000
Negru	1T.31.9.003.2000

Caracteristici tehnice

Element sensibil	NTC
Alimentare	2 baterii de 1.5 V AAA
Configurația contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	0...+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+5...+37 °C
Diferența de temperatură (histereză)	0.2 - 0.5
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	DA
Praguri de temperatură setate individual	2
Blocarea termostatului	Prin Butoane (Taste)
Gradul de protecție	IP20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	0.1 °C
Acuratețea la +20 °C	+/-0.5 °C
Protecție antiîngheț	+2...+8 °C
Funcție de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	Mecanice
Monitorizare	NU
Afișaj cu iluminare de fundal	NU
Omologări (conform tipului)	CE UK EAC

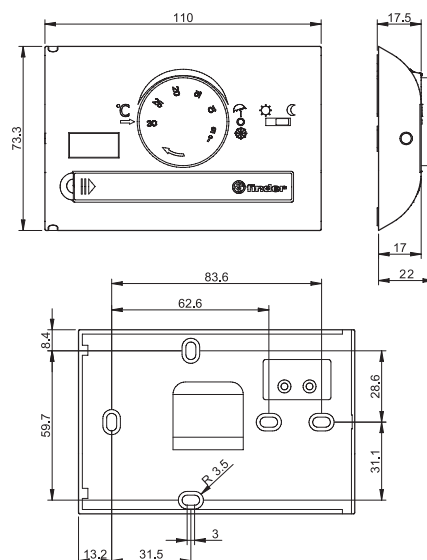
Termostat de cameră digital

- Temperatură reglabilă de la 5 la 33 °C
- Tensiunea de alimentare: 3 V C.C.
(2 baterii de 1.5 V C.C. AAA)
- Funcții: OFF (cu protecție la îngheț)/Vară/Iarnă
- Programare:
Zi/Noapte (cu 3 °C mai puțin decât ziua)
- 1 contact comutator 5 A/250 V C.A.
- Domeniul de setare al temperaturii poate fi restricționat, printr-o blocare mecanică internă
- Afișaj cu indicare a:
 - temperaturii măsurate, impuse (setate)
 - bateriei descărcate
 - stării de funcționare active (VARĂ/IARNĂ)
 - pictogramei active (încălzire/răcire)



Schema de conexiune

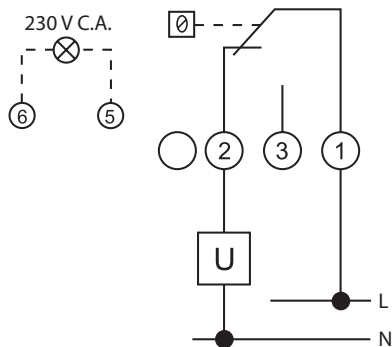
1T.41



Culoare	
Alb	1T.41.9.003.0000
Negru	1T.41.9.003.2000
Caracteristici tehnice	
Element sensibil	NTC
Alimentare	2 baterii de 1.5 V AAA
Configurația contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	5 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	0...+50 °C
Domeniul de setare a temperaturii	+8...+30 °C (cu reducere noaptea: Iarna +5...+27 °C/ Vara +11...+33 °C)
Diferența de temperatură (histerază)	0.3
Intervalul de modificare a temperaturii	—
Reglaj economic pe timp de noapte	DA
Praguri de temperatură setate individual	—
Blocarea termostatului	Mecanică
Gradul de protecție	IP20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	0.1 °C
Acuratețea la +20 °C	+/-0.5 °C
Protecție antiîngheț	5 °C
Funcție de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	Mecanice
Monitorizare	NU
Afișaj cu iluminare de fundal	NU
Omologări (conform tipului)	CE UK EAC

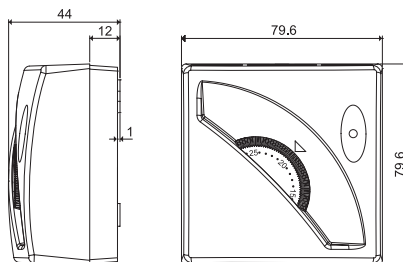
Termostat de cameră

- Temperatură reglabilă (+7...+30)°C
- Lumină de semnalizare a funcționării sistemului



Schema de conexiune

1T.01.0



Culoare

Alb 1T.01.0

Caracteristici tehnice

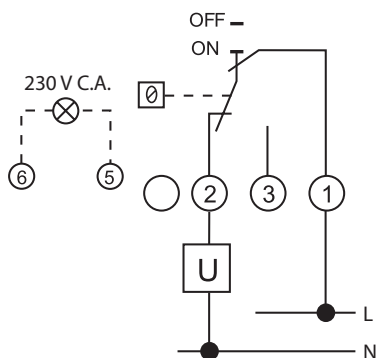
Element sensibil	Balon cu gaz
Alimentare	—
Configurația contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	16 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	—
Domeniul de setare a temperaturii	+7...+30 °C
Diferența de temperatură (histereză)	0.4 - 0.8 °C
Intervalul (rata) de modificare a temperaturii	1 °C/15 min
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	—
Blocarea termostatului	Mecanică
Gradul de protecție	IP20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	—
Acuratețea la +20 °C	—
Protecție antiîngheț	—
Funcție de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	—
Monitorizare	NU
Afișaj cu iluminare de fundal	NU

Omologări (conform tipului)



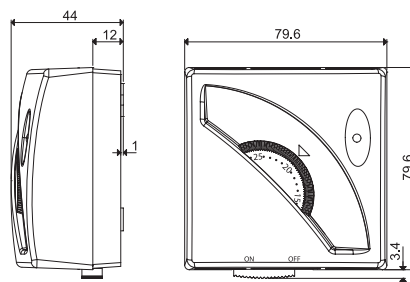
Termostat de cameră ON/OFF

- Comutator ON/OFF (conectare/deconectare)
- Temperatură reglabilă (+7...+30)°C
- Lumină de semnalizare a funcționării sistemului



Schema de conexiune

1T.01.1



Culoare

Alb

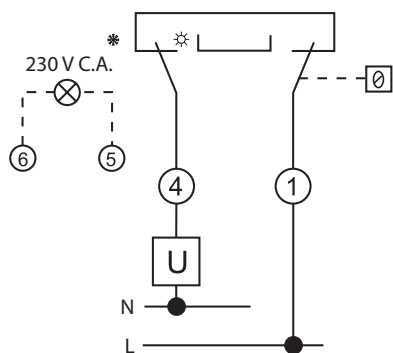
1T.01.1

Caracteristici tehnice

Element sensibil	Balon cu gaz
Alimentare	—
Configurația contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	16 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	—
Domeniul de setare a temperaturii	+7...+30 °C
Diferența de temperatură (histereză)	0.4 - 0.8 °C
Intervalul (rata) de modificare a temperaturii	1 °C/15 min
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	—
Blocarea termostatului	Mecanică
Gradul de protecție	IP20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	—
Acuratețea la +20 °C	—
Protecție antiîngheț	—
Funcție de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	—
Monitorizare	NU
Afișaj cu iluminare de fundal	NU
Omologări (conform tipului)	CE UK EAC

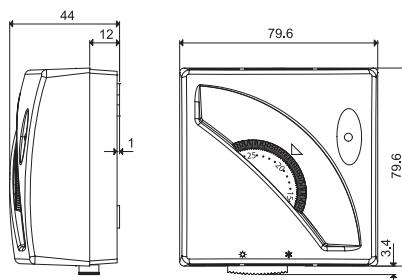
Termostat de cameră VARĂ/IARNĂ

- Comutator VARĂ/IARNĂ
- Temperatură reglabilă (+7...+30)°C
- Lumină de semnalizare a funcționării sistemului



Schema de conexiune

1T.01.2



Culoare

Alb 1T.01.2

Caracteristici tehnice

Element sensibil	Balon cu gaz
Alimentare	—
Configurația contactului	1 C
Curentul nominal al contactului	16 A/250 V C.A.
Domeniul de afișare a temperaturii	—
Domeniul de setare a temperaturii	+7...+30 °C
Diferența de temperatură (histereză)	0.4 - 0.8 °C
Intervalul (rata) de modificare a temperaturii	1 °C/15 min
Reglaj economic pe timp de noapte	—
Praguri de temperatură setate individual	—
Blocarea termostatului	Mecanică
Gradul de protecție	IP20
Modalitatea de montare	La suprafață (pe perete)
Rezoluția afișajului	—
Acuratețea la +20 °C	—
Protecție antiîngheț	—
Funcție de economisire a energiei	—
Butoane (taste)	—
Monitorizare	NU
Afișaj cu iluminare de fundal	NU
Omologări (conform tipului)	CE UK CA EAC

YESLY Relee Electronice Multifuncționale



Comanda
luminii în băi



Comanda
luminii în
dormitor



Comanda
luminii în
camera de zi



Comanda
luminii în
birouri



Releu electronic multifuncțional cu Bluetooth

13.22 - Releu electronic multifuncțional 2 Canale

- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60)
- 21 funcții disponibile (releu pas cu pas, temporizator, temporizator scară) pentru iluminare și ventilație

13.72 - Releu electronic multifuncțional 2 Canale

- Montare în perete, compatibil cu cele mai întâlnite sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
- 21 funcții disponibile: releu pas cu pas, temporizator (1s-24h), jaluzele electrice sau perdele electrice

13.S2 - Actuator pentru storuri / jaluzele

- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60)
- Destinat controlului jaluzelelor și a perdelelor electrice
- 2 contacte ND 6 A - 230 V C.A. - canale programabile independente
- 2 intrări pentru butoane cu fir (o intrare pe fiecare canal)
- Rază de acoperire: aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole

13.22/S2/72
Terminale cu șurub



NOTĂ: cu alimentare la 110...125 V C.A., valorile (C.A. 1, C.A. 15 și sarcinile lămpii) trebuie reduse cu 50% (de exemplu, 100 W în loc de 200 W)

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9

Caracteristicile contactului

Configurația contactului	2 ND	2 ND	2 ND
Curentul nominal/Maxim de vârf A	6/40	6/40	6/40
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.	230/—	230/—	230/—
Sarcină nominală C.A. 1 VA	1380	1380	1380
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.) VA	300	300	300
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutat de releu (230 V C.A.) W	200	200	200
Puterea nominală pentru lămpi 230V:			
cu incandescență/halogen 230 V W	200	200	—
fluorescente cu balast electronic W	200	200	—
fluorescente cu balast clasic W	200	200	—
CFL W	200	200	—
LED 230 V W	200	200	—
halogene sau LED de JT cu balast electronic W	200	200	—
halogene sau LED de JT cu balast clasic W	200	200	—

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...230	110...230	110...230
	V C.C.	—	—	—
Puterea nominală C.A./C.C.	V A (50 Hz)/W	2 / 0.5	2 / 0.5	2 / 0.5
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	—	—	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	60 · 10 ³	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă	continuă	continuă
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000	1000	1000
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20	IP 20

Omologări (conform tipului)



Releu multifuncțional Bluetooth cu un singur canal**Tipul 13.21.8.230.B000**

- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Montare în doză rotundă de perete (ex: Ø 60 mm)
- 12 funcții disponibile
- Până la 8 scenarii
- Conexiune cu butoane de comandă legate la Fază sau Neutru

13.21

Terminale cu șurub

**NEW 13.21.8.230.B000****YESLY**

- 1 C - Contact Comutator 16A 250 V C.A.
- Protocol de comunicație Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU - compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Montare încastrabilă

Pentru schița tehnică, consultați pagina 9




Caracteristicile contactului

Configurația contactului		1 C
Curentul nominal	A	16
Tensiunea nominală/Maximă de comutație V C.A.		250
Sarcină nominală C.A. 1	VA	3600
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	600
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	W	500
Puterea nominală pentru lămpi 230V:		
cu incandescență/halogen 230 V W		1000
fluorescente cu balast electronic W		500
fluorescente cu balast clasic W		350
CFL W		300
LED 230 V W		200
halogene sau LED de JT cu balast electronic W		200
halogene sau LED de JT cu balast clasic W		500

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V C.A. (50/60 Hz)	110...230
	V C.C.	—
Puterea nominală C.A./C.C.	V A (50 Hz)/W	2.8 / 0.8
Aria de funcționare	C.A. (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N
	C.C.	—

Date tehnice

Durata de viață electrică la sarcină nominală C.A.1	cicluri	50 · 10 ³
Durata maximă a impulsului de comandă		continuă
Rigiditatea dielectrică dintre contactele deschise	V C.A.	1000
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20
Omologări (conform tipului)		  

Informație de comandă

Exemplu: Releu electronic multifuncțional cu Bluetooth YESLY.

1	3	7	2	8	2	3	0	A	B	C	D
Seria			Tipul			A: Protocol de comunicație			0 = alb 2 = gri antracit		
2 = YESLY - Releu multifuncțional, montare în doză de perete			7 = YESLY - Releu multifuncțional compatibil cu cele mai întâlnite sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar			B = Bluetooth Low Energy (BLE)					
S = YESLY - Actuator jaluzele/perdele, montare în doză de perete											
Numărul contactelor			Tipul alimentării			Coduri / Tensiunea de alimentare					
1 = 1 contact 16 A			8 = C.A. (50/60 Hz)			13.21.8.230.B000 110...230 V C.A. YESLY					
2 = 2 contacte 6 A ND						13.22.8.230.B000 230 V C.A. YESLY					
						13.S2.8.230.B000 230 V C.A. YESLY					
						13.72.8.230.B000 YESLY BLE alb					
						13.72.8.230.B002 YESLY BLE gri antracit					
Tensiunea de alimentare											
230 = 230 V C.A.											

Date tehnice

Terminale	13.72		13.21 - 13.22 - 13.S2	
Dimensiunea maximă a firelor	cablu solid	cablu lițat	cablu solid	cablu lițat
	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8	0.5	
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	9		
Alte date	13.21		13.22 - 13.S2 - 13.72	
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără curent de contact	W	0.4	0.5
	la curent nominal	W	2.2	1.5


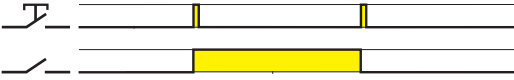

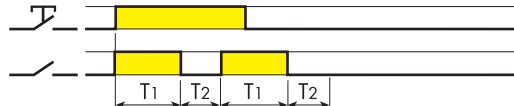
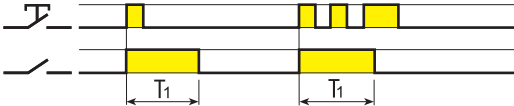
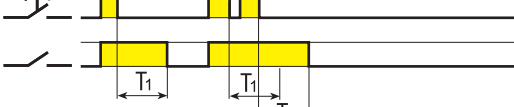
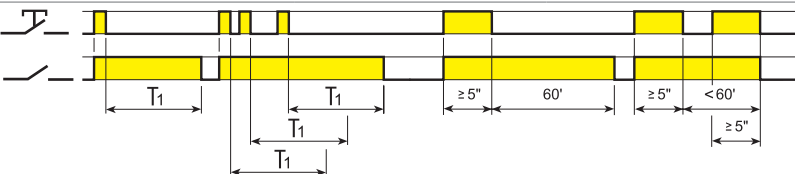
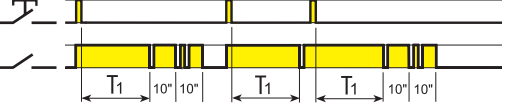
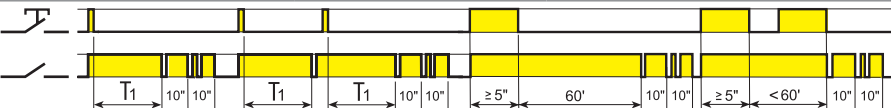
Specificații privind câmpurile electromagnetice

Tipul testării	Standard de referință	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2
	în aer	EN 61000-4-2
Câmp electromagnetic de radiație	(80...3000 MHz)	EN 61000-4-3
Impulsuri rapide (5-50 ns, 5 and 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4
	la conexiunile butoanelor	EN 61000-4-4
Supratensiune tranzitorie (impulsuri rapide 1.2/50 μs)	mod diferențial	EN 61000-4-5
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6
	la conexiunile butoanelor	EN 61000-4-6
Căderi de tensiune	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11
Înteruperi scurte		EN 61000-4-11
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17
Emisii prin radiație	30...6000 MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17

Funcțiile

Setările releului

Releul electronic multifuncțional poate fi configurat cu aplicația Finder YOU, disponibilă pentru sistemele de operare iOS sau Android. Acest produs vine presetat cu funcția: (RI) Releu pas cu pas, pe ambele canale.

Tipul	Funcțiile	
13.21-B000 13.22 13.72		<p>(RM) Releu monostabil. La apariția semnalului de comandă, contactul releului anclanșează și rămâne în această stare până la dispariția impulsului de comandă.</p>
		<p>(RI) Releu pas cu pas. După fiecare impuls de comandă, contactul releului își schimbă starea alternativ - de la declanșare la anclanșare și invers.</p>
		<p>(RIa) Releu pas cu pas - comutator pentru controlul iluminatului (doar Tipul 13.22 și 13.21.8.230.B000). De fiecare dată când un comutator pentru iluminat este activat, contactul de ieșire își schimbă starea. Starea ieșirii poate fi modificată, de asemenea, utilizând butonul wireless YESLY, un smartphone sau asistenții vocali. Ideal pentru conversia unui sistem de iluminat tradițional care folosește comutatoare cu una, două sau patru căi, într-un sistem inteligent pentru controlul iluminatului (Vezi pagina 9).</p>
		<p>(LE) Intermitență asimetrică (-început ON) cu semnal de comandă. Releul este alimentat permanent. La apariția impulsului de START (S) începe ciclul de anclanșare cu temporizări diferite între ON și OFF, până la dispariția semnalului de START.</p>
		<p>(DE) Interval instantaneu cu apariția semnalului de comandă. Releul de timp este alimentat permanent. La apariția semnalului de START (S), are loc anclanșarea, care se menține pe toată durata timpului presetat (T), urmată de declanșare.</p>
		<p>(BE) Întârziere la declanșare cu semnal de comandă. Releul de timp este alimentat permanent. Anclanșarea are loc la apariția impulsului de START (S). Dispariția impulsului de START determină realizarea declanșării după terminarea timpului presetat.</p>
		<p>(ME) Luminare armabilă + Întreținere casa scării. În plus față de funcția de automat de scară (BE), un impuls de comandă de ≥ 5 secunde va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 s, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.</p>
		<p>(BP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare. Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea OFF; 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea OFF, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea OFF (declanșare). Primirea unui impuls de comandă pe durata defășurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare are ca efect prelungirea temporizării cu valoarea presetată.</p>
		<p>(MP) Lumină rearmabilă (casa scării) cu preavertizare + Întreținere casa scării. În plus față de funcția de lumină rearmabilă pe casa scării (BE), un impuls de comandă ≥ 5 secunde va anclanșa contactul releului pentru 60 minute, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează. Această funcție este ideală pentru activități de întreținere sau curățenie. Procesul de temporizare de 60 minute poate fi întrerupt printr-un nou impuls de comandă de ≥ 5 secunde, iar după această perioadă de timp, contactul releului declanșează.</p>

Funcțiile

Tipul	Funcțiile	
13.21-B000 13.22 13.72		<p>(IT) Releu pas cu pas temporizat. Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. La expirarea temporizării are loc declanșarea. În timpul procesului de temporizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.</p>
		<p>(IP) Releu pas cu pas temporizat cu preavertizare. Impulsul de comandă inițial anclanșează instantaneu contactul releului, iar temporizarea începe de la valoarea presetată. După perioada de temporizare, contactul releului comută o dată scurt în starea OFF. 10 secunde mai târziu comută de două ori foarte scurt în starea OFF, iar după alte 10 secunde comută definitiv în starea OFF (declanșare). În timpul defășurării procesului de temporizare sau a celor 20 secunde de preavertizare, dacă se dorește, se poate declanșa imediat contactul releului cu ajutorul unui nou impuls de comandă.</p>
		<p>(FZ) Monostabil temporizat. La apariția impulsului de comandă, contactul ieșirii se va închide și va rămâne astfel, până la dispariția semnalului de comandă. Dacă semnalul de comandă rămâne aplicat un timp mai îndelungat decât temporizarea setată (T_1), atunci contactul ieșirii se va deschide după expirarea temporizării T_1.</p>
13.22 13.72		<p>(VB) Lumină baie + ventilator. La apariția impulsului de comandă, contactul ieșirii se va închide și va rămâne astfel, până la dispariția semnalului de comandă. Dacă semnalul de comandă rămâne aplicat un timp mai îndelungat decât temporizarea setată (T_1), atunci contactul ieșirii se va deschide după expirarea temporizării T_1.</p>
		<p>(CP) Sonerie + lumină. Contactul canalului Ch1 se închide când se apasă comanda P1. Când temporizarea T_1 expiră, contactul canalului Ch1 se deschide. Contactul canalului Ch2 se închide la apăsarea comenzii P1 și execută funcția de intermitență simetrică cu temporizarea T_2 până când temporizarea T_1 expiră. De fiecare dată când se apasă din nou comanda P1, temporizarea T_1 se resetează.</p>
13.S2 13.72	<p>* = 500ms</p>	<p>(TP) Jaluzele. Atunci când P1 este apăsat (<1s), conectat pentru funcția "SUS", contactul canalului Ch1 așteaptă, apoi se închide pe durata temporizării T_1. Apăsând din nou butonul P1, contactul canalului Ch1 se deschide imediat. Dacă butonul P1 rămâne apăsat mai mult de 1s, contactul canalului Ch1 se va deschide imediat atunci când butonul este eliberat. Aceeași operație pentru contactul canalului Ch2, combinat cu comanda P2, utilizată pentru controlul funcției "JOS".</p>

Secvențe

P1 (SET): continuați cu secvența

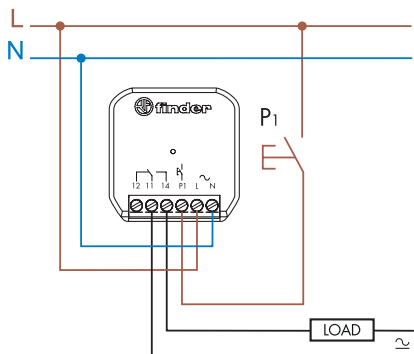
P2 (RESET): aduceți secvența la prima stare

Tipul	Funcțiile	Secvențe			
		1	2	3	4
13.22 13.72	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

Schemele de conexiune

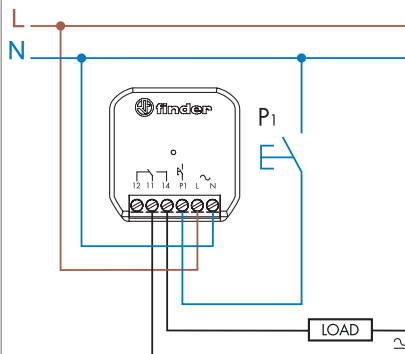
Tipul 13.21.8.230.B000

Conexiune cu buton de comandă legat la Fază



Tipul 13.21.8.230.B000

Conexiune cu buton de comandă legat la Neutru

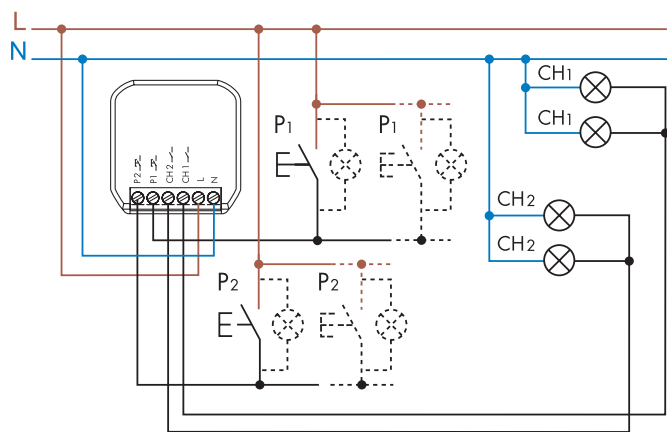


Notă: Dacă sarcina este alimentată de la o fază diferită de cea care alimentează releul 13.21, atunci trebuie să fie luată în considerare o reducere cu 50% a valorii nominale a lămpii de referință.

Trebuie setată funcția "Fază Diferită" în aplicația Finder YOU.

Tipul 13.22

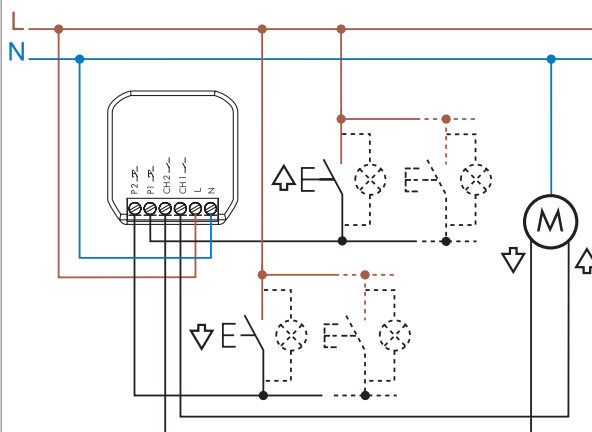
Conexiune cu 4 conductoare



Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.S2

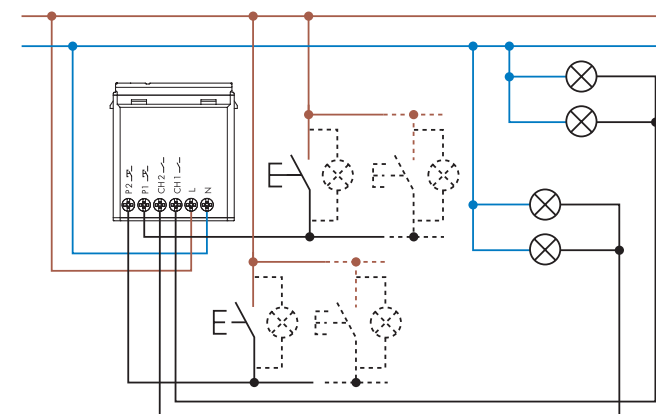
Conexiune cu 4 conductoare



Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

Tipul 13.72

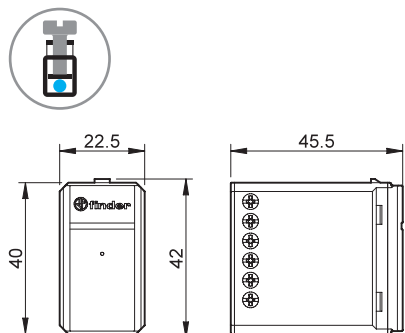
Conexiune cu 4 conductoare



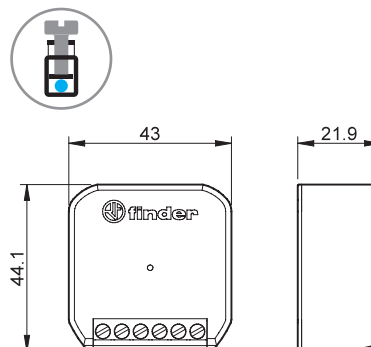
Maxim 5 butoane
iluminate (≤ 1 mA)

Schițe tehnice

Tipul 13.72
Terminal cu șurub



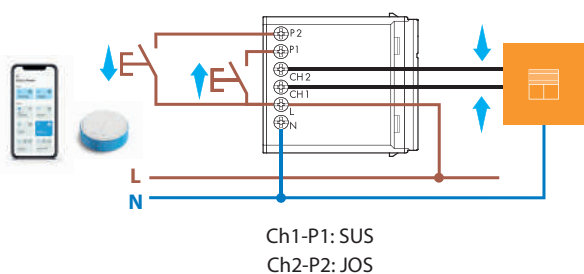
Tipul 13.21 / 13.22 / 13.S2
Terminal cu șurub



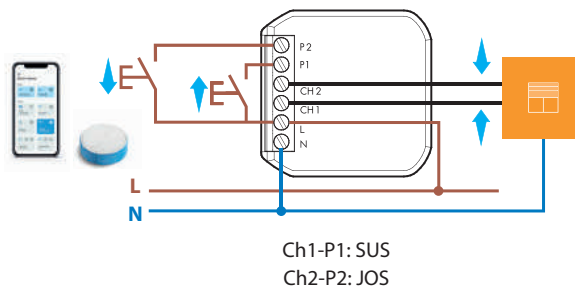
Exemple de aplicații

Funcția TP - Jaluzele

Tipul 13.72

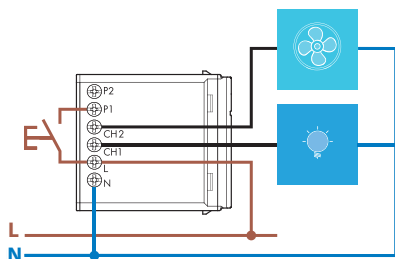


Tipul 13.S2

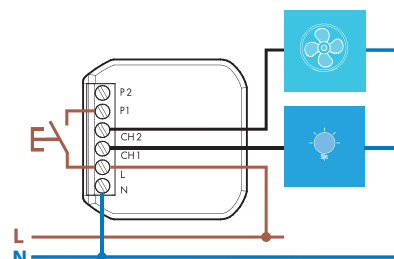


Funcția VB – Lumină baie + ventilator

Tipul 13.72

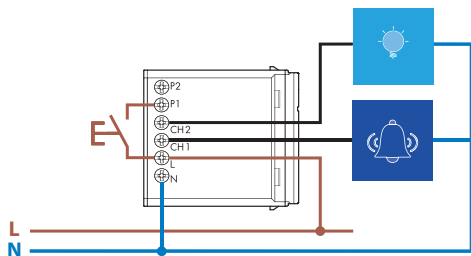


Tipul 13.22

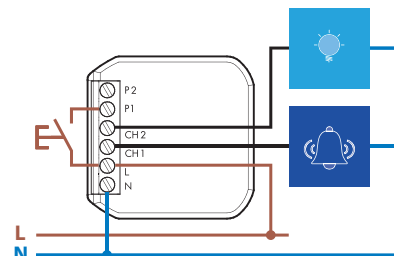


Funcția CP – Sonerie + Lumini

Tipul 13.72



Tipul 13.22

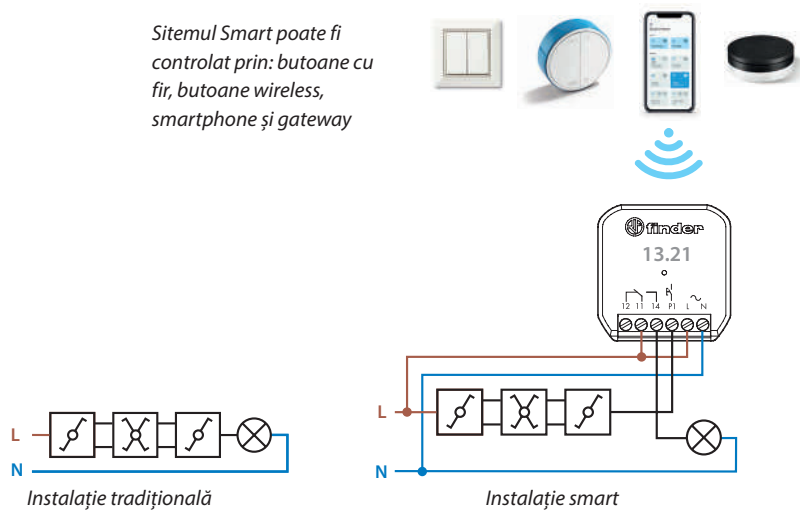


Exemple de aplicații

Tipul 13.21.8.230 - Funcție specială R1a - Releu pas (control comutator).

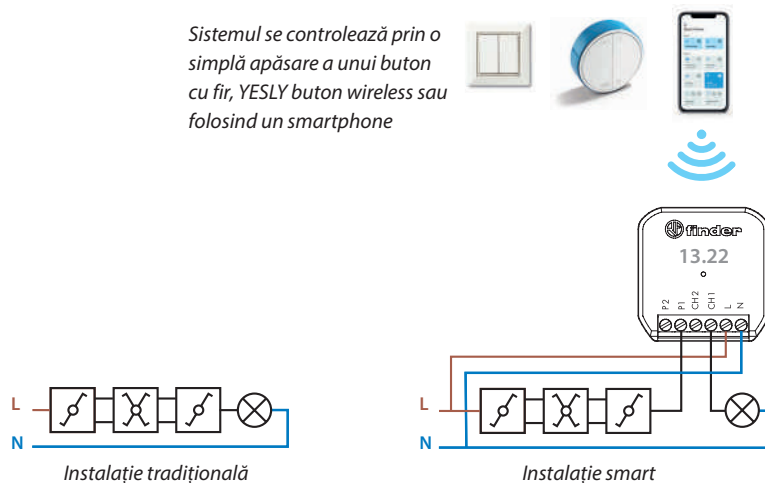
Ideal pentru a converti un sistem tradițional de iluminat într-un sistem Smart folosind comutatoare cu una, două sau patru căi.
Orice sistem existent poate fi convertit într-un sistem Smart cu modificări minime.

Sistemul Smart poate fi controlat prin: butoane cu fir, butoane wireless, smartphone și gateway

**Tipul 13.22 - Funcție specială R1a - Releu pas cu pas (control comutator).**

Ideal pentru a converti un sistem tradițional într-un sistem Smart folosind comutatoare cu una, două sau patru căi.

Sistemul se controlează prin o simplă apăsare a unui buton cu fir, YESLY buton wireless sau folosind un smartphone



Accesorii

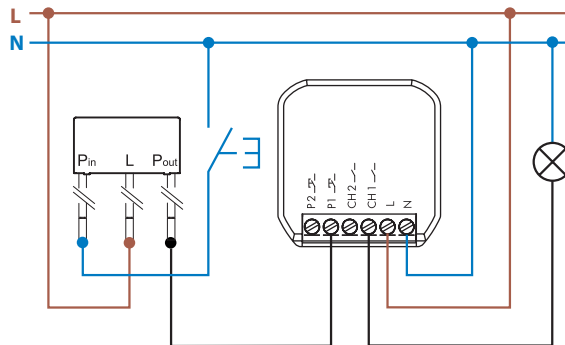


013.00

Convertor Fază/Neutru pentru butoane de comandă.

Utilizați acest accesoriu atunci când butoanele de comandă sunt deja conectate la Neutru și folosiți un dispozitiv/relev destinat a fi comandat doar prin butoane conectate la fază. Se evită orice modificare radicală a instalației deja existente.

013.00



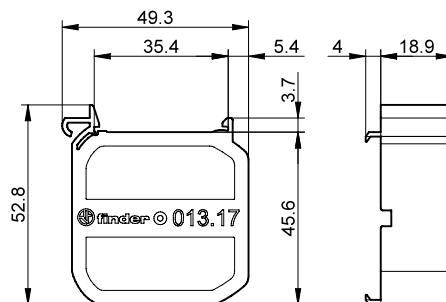
Exemplu de aplicație pentru tipul 13.22



013.17

Adaptor pentru montare pe șină DIN, pentru tipurile 13.22, 13.21, 13.S2.

013.17



Dimmere YESLY



Controlul
luminii în
bucătărie



Comanda
luminii în
dormitor



Comanda
luminii în
camera de zi



Dimmere Bluetooth YESLY

Tipul 15.21.8.230.B300

- Montare în doză rotundă de perete (Ø 60mm)

Tipul 15.71

- Montare pe perete, compatibil cu cele mai populare sisteme de aparataj modular: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar






- 7 funcții, în funcție de tipul sarcinii
- Funcții cu sau fără memorie
- Metode de dimare: Trailing edge sau Leading edge
- Dimare liniară / exponențială
- Potrivit pentru lămpi cu LED dimabile, lămpi CFL dimabile, lămpi cu halogen, transformatoare sau surse de alimentare electronice
- Rază de acoperire: aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole
- Pornire / oprire „soft”
- Protecție la supraîncălzire și scurtcircuit

Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile ieșirii

Tensiunea nominală	V C.A.	230	230
Puterea maximă	W	300	200
Puterea minimă	W	3	3
Puterea nominală pentru:			
lămpi cu incandescentă sau halogen de 230 V W		300	200
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		300	200
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		300	200
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		300	200
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile W		150	100
lămpi dimabile cu LED de 230 V W		150	100
bandă LED 230 V W		270 ⁽¹⁾	180 ⁽¹⁾
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED de JT W		300	200
Caracteristicile alimentării			
Tensiune nominală (U _N)	V C.A.	230	230
Aria de funcționare		(0.8...1.1) U _N	(0.8...1.1) U _N
Putere consumată în „așteptare” - Stand-by	W	0.4	0.4
Date tehnice			
Metoda de dimare (variație) folosită		Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20	IP 20
Omologări (conform tipului)		  	 

Notă ⁽¹⁾ Selectează din aplicație metoda de dimare "Trailing edge".

NEW 15.21.8.230.B300

YESLY



- Protocol de comunicare Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU - compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 300 W
- LED de stare

NEW 15.71

YESLY



- Protocol de comunicare Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU - compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 200 W
- LED de stare

**Dimmer PWM pentru bandă LED - YESLY
Bluetooth**
Tipul 15.21.9.024.B200

- Montare în doză rotundă de perete (Ø 60mm)
- Potrivit pentru benzi LED
- Pornire / oprire „soft”
- Protecție la scurtcircuit, supraîncărcare și polaritate inversată
- Trei frecvențe de operare PWM (selectabile) - pentru evitarea efectului de pâlpâire ("strobe") a luminii

Terminal cu șurub


NEW 15.21.9.024.B200
YESLY


- Protocol de comunicare Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexiune criptată pe 128 biți
- Configurabil prin intermediul aplicației Finder YOU - compatibil cu sistemele de operare iOS și Android
- Poate fi controlat prin butoane standard, BEYON sau butoane wireless 013.B9
- Putere maximă dimabilă 192 W
- Trei frecvențe de operare PWM (selectabile) - pentru evitarea efectului de pâlpâire ("strobe") a luminii

Pentru schița tehnică, consultați pagina 7

Caracteristicile ieșirii

Tensiunea nominală	V.C.C.	12...24
Curentul maxim	A	8
Bandă LED:	24 V W	192
	12 V W	96

Caracteristicile alimentării

Tensiune nominală (U _N)	V.C.C.	12...24
Aria de funcționare		—
Putere consumată în „așteptare” - Stand-by	W	—

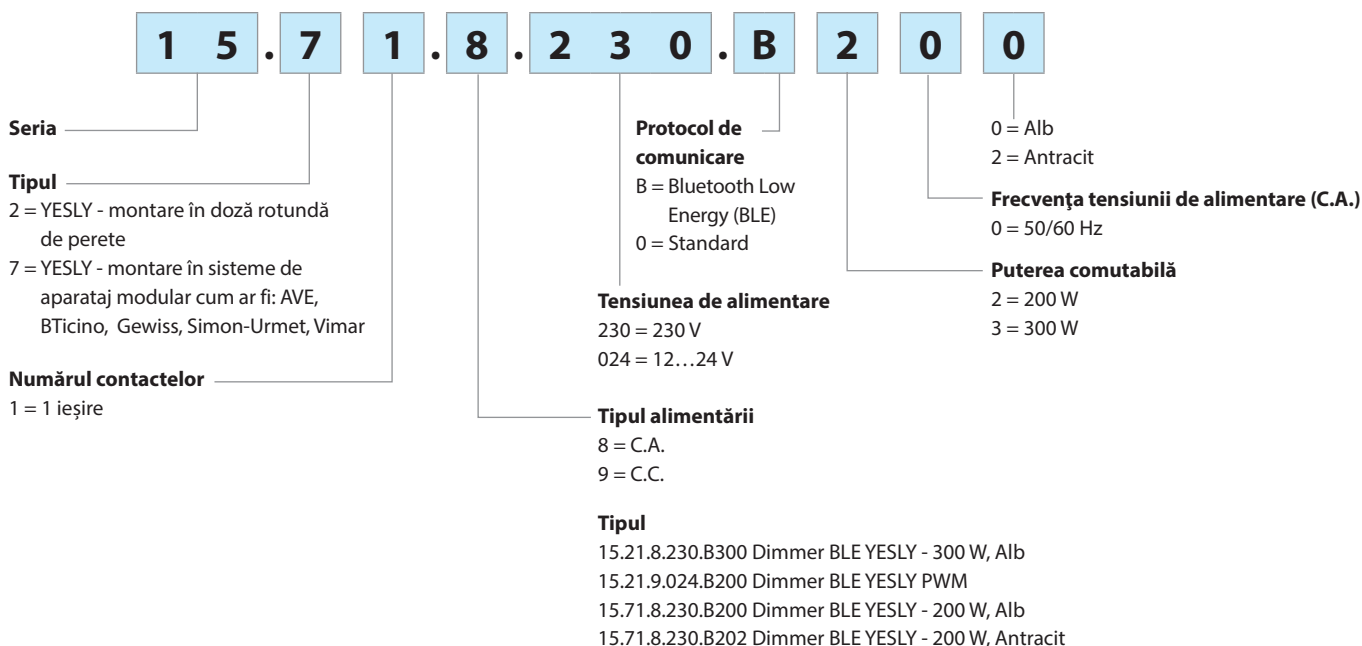
Date tehnice

Metoda de dimare (variație) folosită		PWM
Temperatura ambiantă	°C	-10...+50
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)


Informație de comandă

Exemplu: tipul 15.71, Dimmer Bluetooth YESLY, 230 V C.A.



Date tehnice

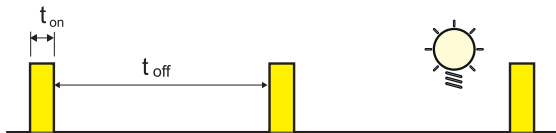
Specificații electromagnetice				
Tipul testării		Standard de referință	15.21.8.230.B300/ 15.71	15.21.9.024.B200
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4kV	4kV
	în aer	EN 61000-4-2	8kV	8kV
Câmp electromagnetic de radiație	(80...3000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	2kV	2kV
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-4	4kV	1kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (1.2/50 μs)	mod diferențial	EN 61000-4-5	2kV	1kV
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	la terminalul butonului de comandă	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Căderi de tensiune	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cicluri	10 cicluri
Întrepreri scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri	10 cicluri
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	clasa B	clasa B
	30...6000 MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17	clasa B	clasa B
Terminale			15.71	15.21
Dimensiunea maximă a conductorului			conductor solid	conductor lițat
	mm ²		1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG		1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14
Cuplu de înșurubare			conductor solid	conductor lițat
	Nm	0.8	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	9	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Alte date			15.71	15.21
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	fără sarcină	W	0.4	0.4
	la sarcină nominală	W	2	2.5

Metode de dimare

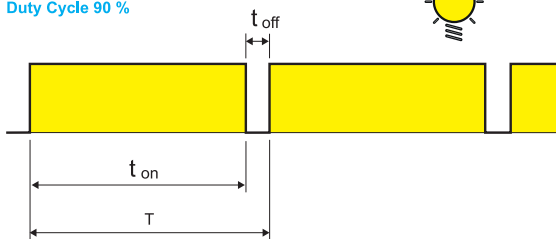
PWM:

Tehnologia de "Modulare în durată a impulsului" (PWM) ajustează puterea electrică prin modularea duratei timpului de pornire în raport cu timpul de oprire. Cu cât este mai mare ciclul de funcționare, cu atât este mai mare puterea aplicată sarcinii. PWM este dedicat exclusiv pentru curent continuu și este utilizat în special pentru dimarea benzilor LED C.C.. În acest caz, dimmerul este poziționat în aval față de sursa de alimentare.

Duty Cycle 10 %



Duty Cycle 90 %

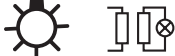
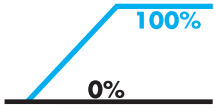
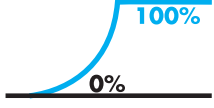

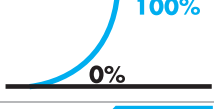

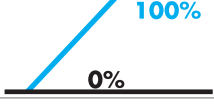


Setare dimmer - Tipurile 15.21 și 15.71

Funcția de dimare poate fi setată prin intermediul aplicației Finder YOU, disponibilă pentru sistemele de operare iOS și Android. Acest produs vine presetat din fabrică cu setarea: 1 – LEDRC1; Curbă de control liniară - Trailing edge.

Funcții

Setabile din aplicație.

Tipul sarcinii	Funcția	Metoda de dimare	Curba de control
Lămpi LED, Halogen, transformatoare electronice LED 	1	TE Trailing Edge	Liniară 
	2	LE Leading Edge	
LED LED	3	TE Trailing Edge	Exponențială 
	4	LE Leading Edge	
Lămpi CFL 	5	TE Trailing Edge	Exponențială 
	6	LE Leading Edge	
Transformatoare electromecanice 	7	LE Leading Edge	Liniară 
AUTO	AUTOMATIC		

AUTO: funcția automată verifică folosind un algoritm special, cea mai potrivită metodă de dimare pentru sarcina aplicată. Dacă este selectată funcția AUTO, dimmerul efectuează o verificare de pornire a sarcinii cu două cicluri de lucru de fiecare dată când este alimentat de la F & N (chiar și după o pană de curent). Aceste cicluri permit dimmerului să stabilească metoda de dimare potrivită.

Curba de control: curba de control Liniară sau Exponențială este utilă pentru a realiza cea mai plăcută schimbare vizuală a intensității luminoase - în funcție de tipul de sarcină aplicată.

Parametrii

Pot fi configurați folosind aplicația Finder YOU.

Valoarea minimă a luminii: Valoarea minimă a intensității sarcinii.

Timpul de comutare: Timpul de comutare pornit/oprit.

Timpul de reglare: Timpul necesar pentru a atinge cea mai mare sau cea mai mică valoare a intensității luminoase.

Timpul de scenariu: Timpul necesar pentru atingerea unei valori cerute de un scenariu.

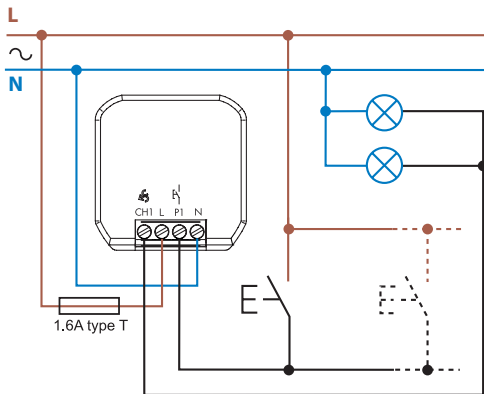
Memoria: Memorează nivelul luminozității înainte de oprire.

Restaurare după o pană de curent: Restabilirea intensității luminoase după o pană de curent.

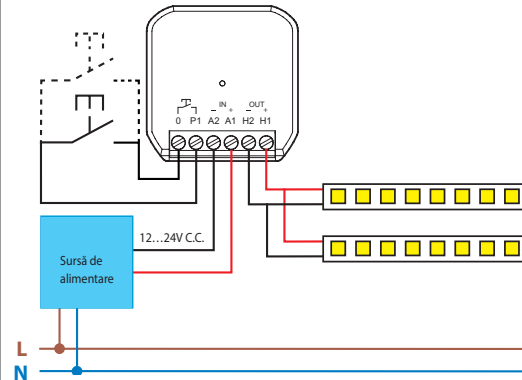
Schemele de conexiune

Notă: nu uitați să folosiți o împământare pentru o instalație de clasă 1.

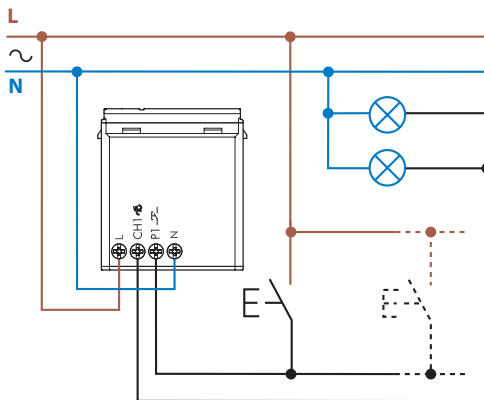
Tipul 15.21.8.230.xxxx - Conexiune cu 4 conductoare



Tipul 15.21.9.024.B200

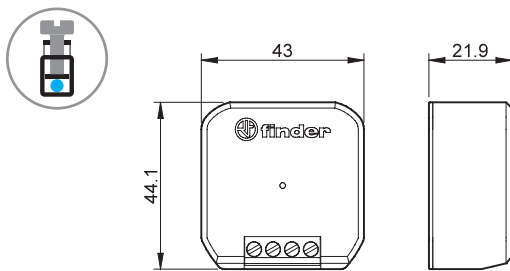


Tipul 15.71 - Conexiune cu 4 conductoare

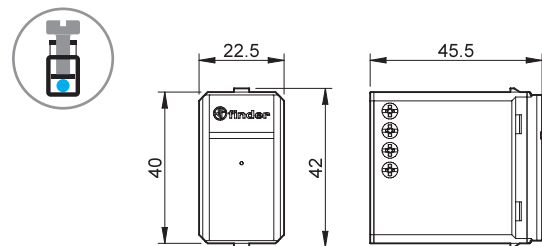


Schițe tehnice

Tipul 15.21 - YESLY
Terminal cu șurub



Tipul 15.71 - YESLY
Terminal cu șurub



Accesorii

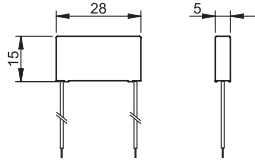


015.0.230

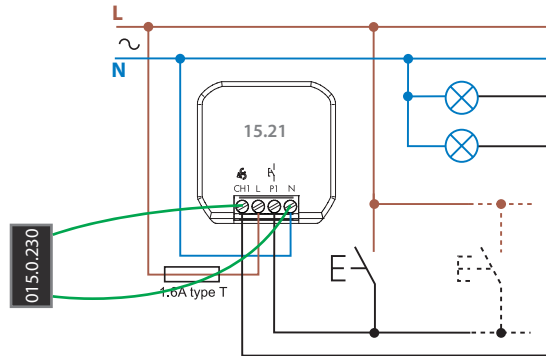
Modul de suprimare a curentului de scurgere.

Absorbe curentul de scurgere de pe lămpile LED, atunci când, cu Dimmerul oprit, lămpile nu se sting complet, și rămân aprinse la un nivel minim.
Absorbție de 0.8 W la 230 V C.A.

015.0.230



Exemplu de conexiune - Tipul 15.21

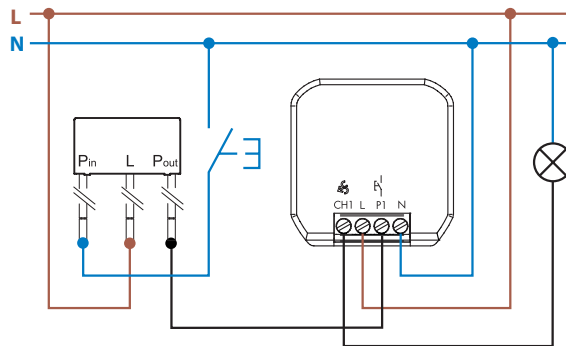


013.00

Convertor Fază/Neutru pentru butoane de comandă. Utilizați acest accesoriu atunci când butoanele de comandă sunt deja conectate la Neutru și folosiți un dispozitiv/relevu destinat a fi comandat doar prin butoane conectate la fază.

Se evită orice modificare radicală a instalației deja existente.

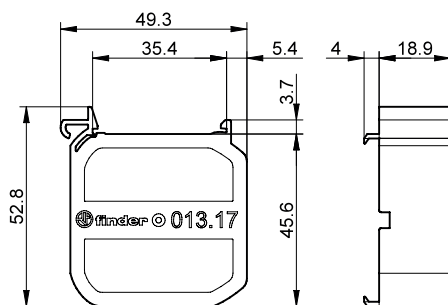
013.00



013.17

Adaptor pentru montare pe șină DIN, pentru tipurile 15.21.

013.17



Butoane Wireless și Accesorii YESLY

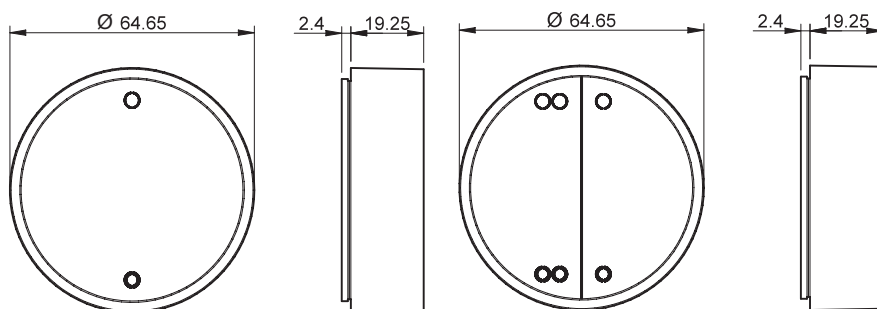


BEYON - Buton Wireless

Butonul BEYON este o telecomandă inovatoare pentru sistemul dvs. YESLY.

- Designul curat al BEYON-ului se îmbină bine cu toate stilurile de mobilier, având un aspect discret și elegant.
- BEYON poate fi asociat, prin intermediul aplicației Finder Toolbox, cu alte dispozitive YESLY, cum ar fi actuatoarele și dimmerele pentru a porni / opri sau dima luminile sau pentru a controla stururile electrice și jaluzelele.
- BEYON poate fi configurat pentru a activa SCENARIIL, precum și pentru a controla multe alte dispozitive la alegere.
- BEYON funcționează fără baterii și fără a fi nevoie de reîncărcare.
- Disponibil cu două sau patru canale.

1Y.13.Bxx



Tipuri

BEYON – Buton Wireless, 2 canale, alb

1Y.13.B10

BEYON – Buton Wireless, 2 canale, negru

1Y.13.B12

BEYON – Buton Wireless, 4 canale, alb

1Y.13.B20

BEYON – Buton Wireless, 4 canale, negru

1Y.13.B22

Date tehnice

Sursa de alimentare

Generator integrat

Frecvența de operare

2.4 GHz Bluetooth 4.2 BLE

Cicluri de funcționare cicluri

50 000

Temperatura de funcționare °C

-25...+65

Rază de acoperire

Aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole.
Intervalul de transmisie poate varia în funcție de structura clădirii.

Culoare

Alb / Negru

Dimensiuni mm

64.6 Ø x 24.6

Omologări (conform tipului)

CE FCC IC

Butoanele **BEYON** sunt furnizate cu un disc magnetic și un tampon adeziv, astfel puteți să le atașați la majoritatea suprafețelor: metal, lemn, sticlă - pentru a avea butonul întotdeauna acolo unde este nevoie. Husele din silicon protejează butonul BEYON de căderi și ajută la diferențierea butoanelor, pentru a le asocia cu camerele sau funcțiile dorite.

BEYON este disponibil pe ALB sau NEGRU, în timp ce culorile huselor sunt FINDER BLUE, NIGHT GREY și GLACIER WHITE.



Buton cu fixare pe perete 013.B9

Butonul wireless 013.B9 este o telecomandă inovatoare pentru sistemul tău **YESLY**.

- Butonul poate fi asociat, prin intermediul aplicației Finder Toolbox, cu alte dispozitive YESLY, cum ar fi actuatorii și dimmerii pentru a porni / opri sau dima luminile sau pentru a controla storurile electrice și jaluzelele.
- BEYON poate fi configurat pentru a activa SCENARIIL, precum și pentru a controla multe alte dispozitive la alegere.
- Butonul funcționează fără baterii și fără a fi nevoie de reîncărcare.
- Configurabil cu două sau patru canale.
- Designul este mai clasic, dotând sistemul YESLY cu o gamă stilistică mai completă.

013.B9

Tipul		013.B9
Butonul 013.B9 poate fi configurat cu 2 sau 4 canale.		
Date tehnice		013.B9
Sursa de alimentare		Generator integrat
Frecvența de operare		2.4 GHz Bluetooth 4.2 BLE
Cicluri de funcționare	cicluri	50 000
Temperatura de funcționare	°C	-25...+65
Rază de acoperire		Aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole. Intervalul de transmisie poate varia în funcție de structura clădirii.
Culoare		Alb
Dimensiuni	mm	82 x 82 x 14
Omologări (conform tipului)		CE FCC IC

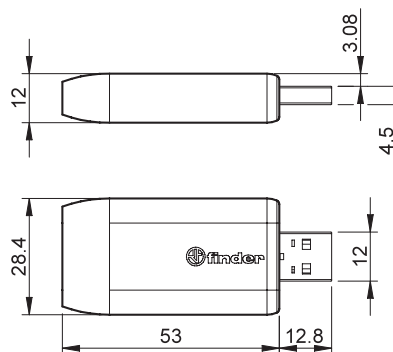
Butoanele **013.B9** sunt furnizate cu un disc magnetic și un tampon adeziv, astfel puteți să le atașați la majoritatea suprafețelor: metal, lemn, sticlă- și, prin urmare, instalarea poate fi realizată fără nicio intervenție structurală.

Butonul **013.B9** este prevăzut cu adaptoare pentru configurarea a două sau patru canale.

Amplificator Bluetooth

1Y.EU.005 extinde raza de acoperire a butoanelor wireless și a altor dispozitive YESLY dacă Smartphone-ul nu poate comunica direct cu ele din cauza distanței. Amplificatorul Bluetooth este un dispozitiv plug-n-play și nu necesită configurare. Este echipat cu un LED care indică starea de funcționare a acestuia.

1Y.EU.005



Tipul

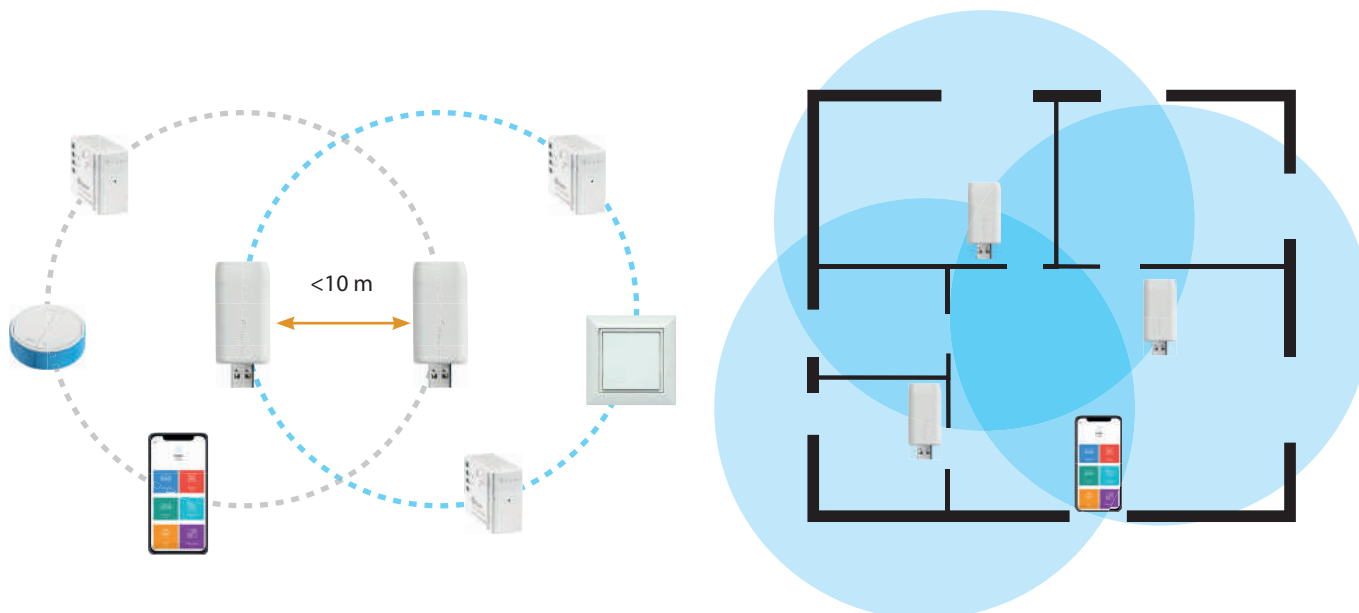
Amplificator Bluetooth USB

1Y.EU.005

Date tehnice

Sursa de alimentare	USB connector 5V – 0.5 A min
Frecvența de operare	2.4 GHz
Temperatura de funcționare	°C -10...+50
Rază de acoperire	Aproximativ 10 m în spațiu liber și fără obstacole. Intervalul de transmisie poate varia în funcție de structura clădirii.
Culoare	Alb
Dimensiuni	mm 28.4 x 12 x 65.8
Omologări (conform tipului)	CE FCC IC

Amplificatoarele trebuie să fie instalate la o distanță maximă de 10 metri și pot fi utilizate până la 4 dispozitive în același sistem. Poate fi instalat în orice intrare USB care oferă o sursă de alimentare de cel puțin 5V și 0,5A.



Dimmer Universal KNX 2 canale



Controlul
luminii în
bucătărie



Comanda
luminii în
dormitor



Comanda
luminii în
camera de zi



Construcții și
automatizări
pentru case



Coridoare: comanda
luminii (hotel,
spital, etc..)



Dimmer Universal KNX cu 2 canale

- Canale - 2 x 400W
- Indicatori LED pentru fiecare canal
- Protecție termică și la scurtcircuit
- Control manual din panoul frontal
- Managementul scenariului
- Alimentare prin bus KNX
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Compatibil cu ETS 4 (sau versiuni mai noi)

Terminal cu șurub



NEW 15.2K.8.230.0400



- Moduri de dimare: Leading Edge sau Trailing Edge, configurabile din ETS
- Potrivit pentru multe tipuri de sarcini: lămpi LED, halogen, CFL, transformatoare electronice și electromagnetice

Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Caracteristicile ieșirii

Tensiunea nominală	V	230
Puterea maximă	W	400
Puterea minimă	W	2
Puterea nominală pentru:		
lămpi cu incandescență sau halogen de 230 V W		400
transformatoare electromagnetice toroidale pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		400
transformatoare electromagnetice lamelare (miez E) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		400
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi cu halogen de joasă tensiune W		400
lămpi fluorescente compacte (CFL) dimabile W		100
lămpi dimabile cu LED-uri de 230 V W		100
transformatoare electronice (balasturi) pentru lămpi dimabile cu LED-uri de JT W		100
Metoda de dimare (variație) folosită	Leading Edge / Trailing Edge	

Caracteristicile alimentării

Tipul BUS-ului		KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	30
Consum nominal	mA	7

Date tehnice

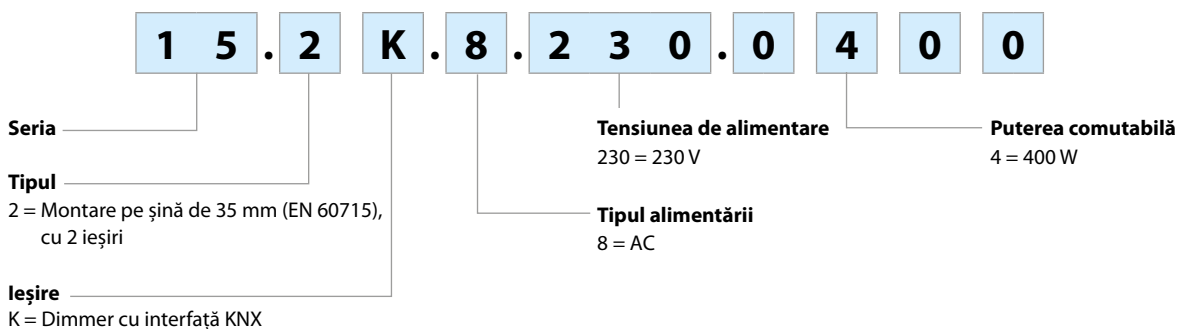
Temperatura ambiantă	°C	-5...+45
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: tipul 15.2K, Dimmer Universal KNX cu 2 canale,, 230 V AC.



Date tehnice

Specificații electromagnetice

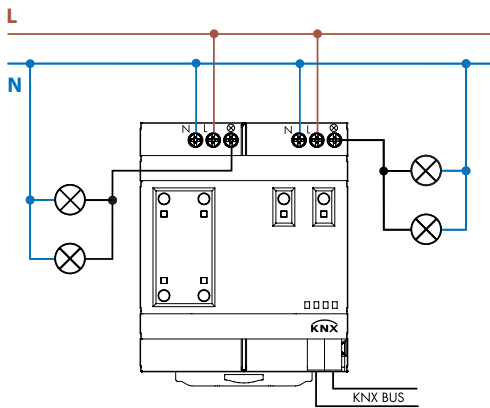
Tipul testării		Standard de referință	
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2	4 kV
	în aer	EN 61000-4-2	8 kV
Câmp electromagnetic de radiație (80...1 000 MHz)		EN 61000-4-3	3 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 și 100 kHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4	4 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (1.2/50 μs)	mod diferențial	EN 61000-4-5	2.5 kV
Sincronizare în radio-frecvență (0.15...80 MHz)	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6	3 V
Căderi de tensiune	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 cicluri
Întreruperi scurte		EN 61000-4-11	10 cicluri
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz	EN 55014	clasa B
Emisii prin radiație	30...1 000 MHz	EN 55014	clasa B

Terminale

Dimensiunea maximă a firelor	cablu solid		cablu lițat	
	mm ²		mm ²	
	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 1.5	
	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 16	
Cuplu de înșurubare	Nm	0.5		
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	7		

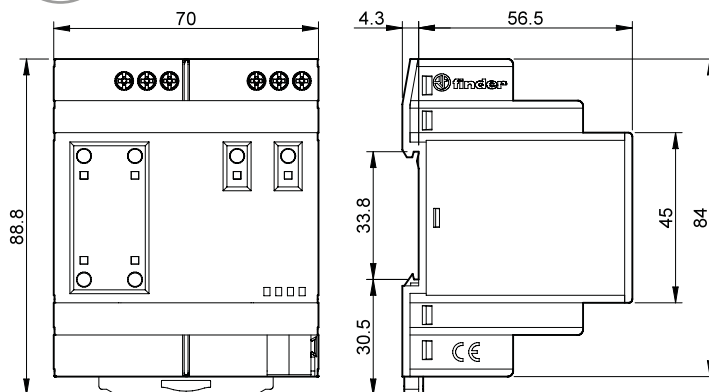
Schemele de conexiune

Tipul 15.2K



Schițe tehnice

Tipul 15.2K
Terminal cu șurub



Senzori de mișcare și prezență KNX



Hotel: activarea
energiei în
cameră



Coridoare:
comanda
luminii (hotel,
spital, etc..)



Construcții și
automatizări
pentru case



Comanda luminii
pe casa scării



Comanda
luminii în
birouri, băi și
aule/amfiteatre



Senzori de mișcare și prezență KNX.

Pentru instalații interioare.

- 5 ieșiri (telegrame de date) pentru controlul sarcinii (iluminat, HVAC etc.)
- Ajustarea pragului luminii ambientale și a sensibilității PIR
- 1 ieșire (telegramă de date) - detecția mișcării/prezenței
- Funcție selectabilă de inhibare a pragului luminii ambientale
- Raportarea nivelului iluminării și a stării mișcării (pentru aplicații de securitate, etc.)
- Detectarea direcției de mișcare (tipul 18.4K)
- Montare în tavan
- Potrivit pentru ETS 4 (sau versiuni mai recente)




18.4K/18.5K

Ieșire KNX



Pentru schița tehnică, consultați pagina 4

Caracteristicile alimentării

Tipul BUS-ului		KNX	KNX
Tensiunea de alimentare	V C.C.	30	30
Consum nominal	mA	10	10
Date tehnice			
Pragul de intervenție în funcție de lumina ambientală	lx	1...1500	1...1500
Reglarea timpului de întârziere la deconectare		0.1 s...18 h	0.1 s...18 h
Aria de detecție		A se vedea diagrama de la pagina 4	A se vedea diagrama de la pagina 4
Temperatura ambientă	°C	-5...+45	-5...+45
Gradul de protecție		IP 40	IP 40
Omologări (conform tipului)			 

NEW 18.4K.9.030.0001



- Aplicații: coridoare de hotel și birouri, zone de tranzit
- Zona de detecție: 30 m lungime și lățime 4 m
- Detectarea direcției de mișcare: stângă și dreaptă
- Reglarea dinamică a intensității luminoase
- Porți logice
- Până la 5 ieșiri

NEW 18.5K.9.030.0001



- Aplicații: birouri, școli, zone cu activitate scăzută
- Arie mare de detecție de până la 64 m²
- Reglarea dinamică a intensității luminoase
- Porți logice
- Până la 5 ieșiri

Informație de comandă

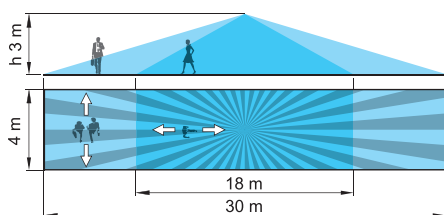
Exemplu: Seria 18, senzor de mișcare și prezență KNX.

1 8 . 5 K . 9 . 0 3 0 . 0 0 0 0 0

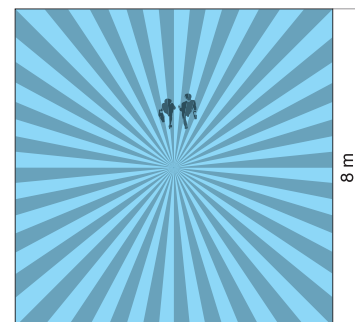
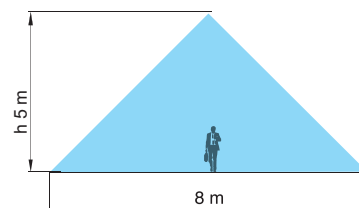
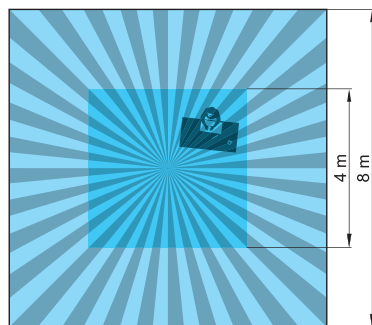
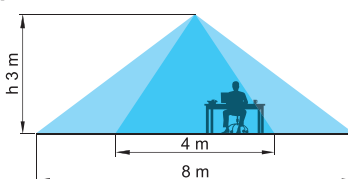
- Seria** 18
- Tipul** 5 = Senzor de mișcare și prezență
- Tensiune de alimentare** 030 = Bus KNX
- Versiunea alimentării** 9 = DC
- leșire** K = Senzor PIR de mișcare și prezență cu interfață KNX
- Versiune specială** 01 = Reglarea dinamică a intensității luminoase

Aria de supraveghere

Tipul 18.4K



Tipul 18.5K



Schițe tehnice

Tipul	Montare suspendată pe tavan	Montare prin încadrare	Montare pe perete sau tavan
18.4K			
18.5K			

Actuator KNX 6 canale



Iluminat



HVAC



Tablouri de
distribuție,
comandă



Automação predial
e residencial



Actuator KNX compact și puternic cu 6 ieșiri - 16 A

- 6 contacte de ieșire la 16 A 250 V CA, configurabile individual atât ND cât și NÎ
- LED indicator pentru fiecare ieșire
- Funcții de temporizare (ON, OFF, Blink, Casa scării)
- Funcții logice și analogice setabile independent pentru fiecare ieșire (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)
- Setare de scenarii
- Posibilitatea de comutare manuală a ieșirilor
- Tensiune de alimentare prin busul KNX
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)

NEW 19.6K.9.030.4300




- Releu bistabil certificat ENEC (curentul maxim de vârf admis de 120 A)
- Potrivit pentru comutarea mai multor tipuri de lămpi

19.6K
Terminal cu șurub



Pentru schița tehnică, consultați pagina 4

Caracteristicile contactului

Configurația contactului (prin ETS)		ND-NÎ
Curentul nominal/maxim de vârf	A	16/120 (5 ms)
Tensiunea nominală/maximă de comutație	V	250/400
Sarcină nominală C.A.1	VA	4000
Sarcină nominală C.A.15 (230 V C.A.)	VA	750
Puterea nominală echivalentă a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu (230 V C.A.)	kW	0.55
Puterea nominală pentru lămpi (230 V):		
cu incandescentă/halogen W		2000
fluorescente cu balast electronic W		1000
fluorescente cu balast electromagnetic W		750
fluorescente compacte - CFL W		400
LED 230 V W		400
halogene sau LED de JT cu balast electronic W		400
halogene sau LED de JT cu balast electromagnetic W		800
Materialul de contact standard		AgSnO ₂

Specificațiile bobinei

Tipul de BUS		KNX
Tensiunea de alimentare	V.C.C.	30
Curentul nominal	mA	15

Date tehnice

Durata de viață mecanică	cicluri	10 · 10 ⁶
Durata de viață electrică la sarcina nominală C.A.1	cicluri	100 · 10 ³
Temperatura ambiantă	°C	-5...+45
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: seria 19, actuator KNX, 6 canale 16 A.

1 9 . 6 K . 9 . 0 3 0 . 4 3 0 0

Seria

Tipul

6K = Actuator KNX, 6 contacte de 16 A

Tipul alimentării

9 = C.C.

Tensiunea de alimentare

030 = KNX Bus

Circuitul de ieșire

3 = NÎ (configurabil cu ETS)

Material de contact

4 = AgSnO₂

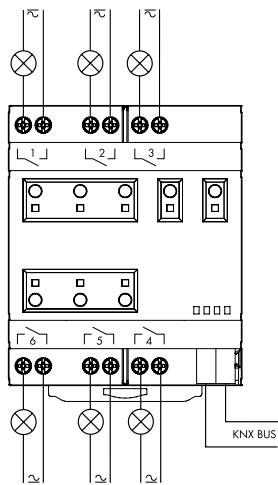
Date tehnice

Terminale

Cuplu de înșurubare	Nm	0.5	
Dimensiunea maximă a firelor	mm ²	cablu solid	cablu lițat
		1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
		AWG 1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	7	

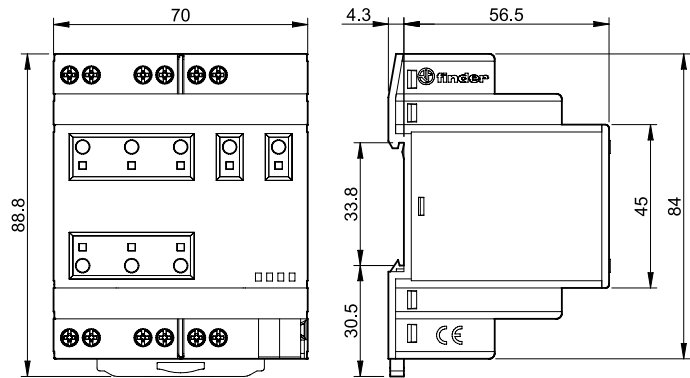
Schemele de conexiune

Tipul 19.6K

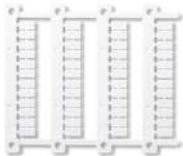


Schițe tehnice

Tipul 19.6K
Terminal cu șurub



Accesorii



060.48

Set de etichete indicatoare (destinate imprimantelor cu transfer termic CEMBRE) pentru tipurile 19.6K, de plastic, 48 de bucăți, 6 x 12 mm

060.48

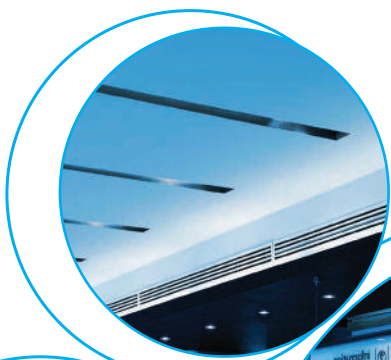
Surse de alimentare În comutație KNX



Automatizări
pentru clădiri



Automatizări
pentru jaluzele



Sursă de alimentare KNX cu ieșire 30 V CC - 640 mA

- Ieșire 30 V C.C. 640 mA, KNX Bus
- LED-uri de diagnosticare
- Lățime de 72 mm (4 module)
- Montare pe șină de 35 mm (EN 60715)
- Compatibilitate cu ETS 4 (sau versiuni mai noi)

78.2K
Terminal cu șurub



NEW 78.2K.1.230.3000



- Protecție termică, protecție la suprasarcină și scurtcircuit
- Două surse de alimentare pot fi instalate la minim 15 metri distanță

Pentru schița tehnică, consultați pagina 5

Specificațiile circuitului de ieșire

Curentul de ieșire	mA	640
Tensiunea de ieșire	V	30

Caracteristicile circuitului de intrare

Tensiune nominală (U _N)	V C.A.	230...240
Aria de funcționare	V C.A.	185 - 260
Puterea consumată în „așteptare” - stand-by	W	1.45
Factorul de putere		0.62
Consumul max. de curent	A	0.25

Date tehnice

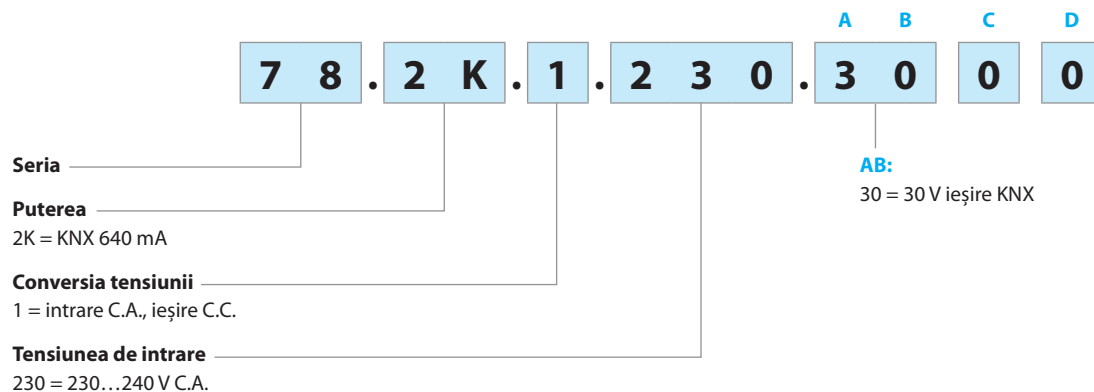
Distanța minimă între sursele de alimentare	m	15
Rigiditatea dielectrică dintre intrare/ieșire	V C.A.	3000
Intervalul de temperatură ambiantă	°C	-5/+45
Gradul de protecție		IP 20

Omologări (conform tipului)



Informație de comandă

Exemplu: Seria 78, Surse de alimentare în comutație KNX, 640 mA ieșire, 230...240 V AC intrare.













Date tehnice

Specificații electromagnetice (în conformitate cu standardul EN 61204-3)	Standard de referință	78.2K
Descărcare electrostatică	la contact	EN 61000-4-2 4 kV
	în aer	EN 61000-4-2 8 kV
Câmpul electromagnetic radiat	80...1000 MHz	EN 61000-4-3 10 V/m
	1...2.8 GHz	EN 61000-4-3 3 V/m
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale 5/50 ns, 5 și 100 kHz)	terminale HBES	EN 61000-4-4 1 kV
	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-4 2 kV
Supratensiune tranzitorie la terminalele de alimentare (impulsuri rapide 1.2/50 μs)	terminale alimentare DM	EN 61000-4-5 1 kV
	terminale alimentare CM	EN 61000-4-5 2 kV
	terminale HBES	EN 61000-4-5 2 kV
Tensiune de sincronizare în radiofrecvență (0.15...230 MHz)	terminale HBES	EN 61000-4-6 10 V
	la terminalele de alimentare	EN 61000-4-6 10 V
Întreruperi scurte	criteriul A	EN 61000-4-11 10 cicluri
Emisii în radio-frecvență prin conducție	0.15...30 MHz	EN 55022 clasa B
Emisii prin radiație	30...1000 MHz	EN 55022 clasa B
Terminale		Max
Dimensiune cablu (cablu solid, cablu lițat)	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Cuplu de înșurubare	Nm	0.8
Lungimea capătului de fir conductor dezizolat	mm	9
Alte date		
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant la curent nominal pe ieșire	W	4.8

DM: mod diferențial

CM: mod comun

Tabel LED-uri

Tipul	Aria	Starea	LED	IEȘIRE
78.2K.1.230.3000	VERIFICARE PORNIRE	$V_{out} OK$	 • OFF • OFF	ON
		$V_{out} LOW < 29V$	 • OFF • OFF	OFF
		$V_{out} HIGH > 33V$	• OFF  • OFF	OFF
	FUNȚIONARE NORMALĂ	$V_{out} OK$ $I_{out} > 0.9A$	 • OFF 	ON
		$V_{out} < 29V$ $I_{out} > 0.9A$	• OFF • OFF 	ON
	 Condiție de alarmă: $T_{amb} > 45^{\circ}C @ I_{nom}$	Pre-alarmă: până la 60s	 • OFF 	ON
		Alarmă pornită	• OFF • OFF 	OFF

Specificațiile circuitului de ieșire

FB78-6 Tensiune de ieșire vs. curent de ieșire (78.2K)

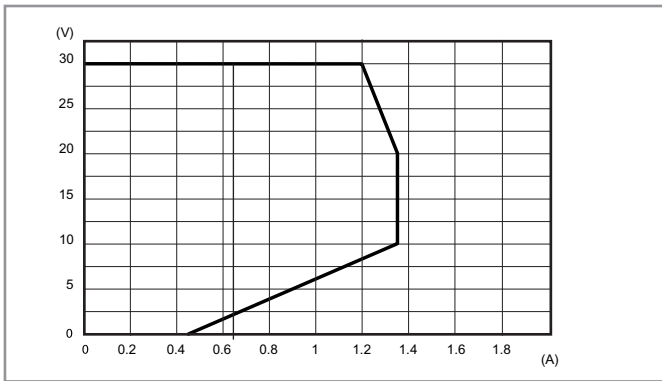
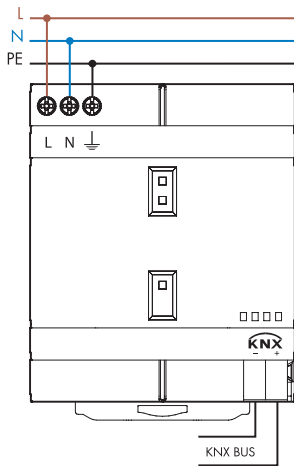


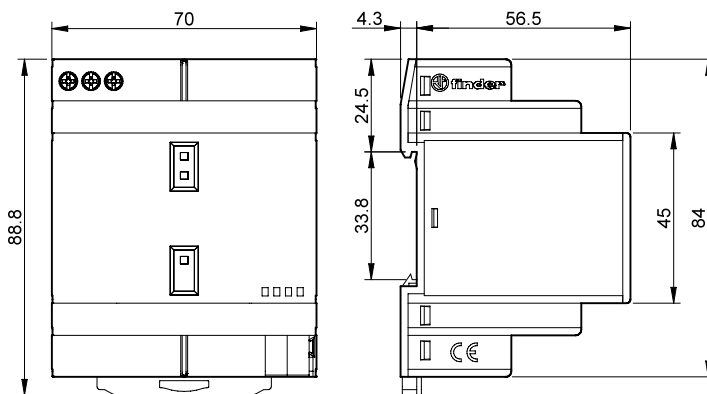
Diagrama de suprasarcină, aprobată de KNX

Schemele de conexiune

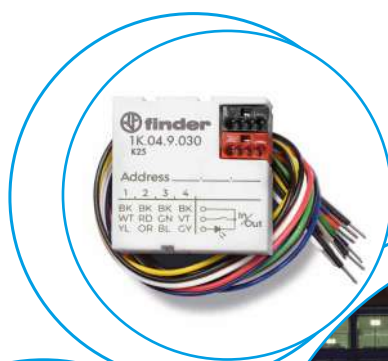


Schițe tehnice

Tipul 78.2K
Terminal cu șurub



Interfețe KNX



Interfață pentru
calculator



Programare
prin ETS



Funcții logice



Interfață pentru contacte
fără potențial



Interfață Universală KNX

1K.02 - 2 intrări – 2 LED-uri

1K.04 - 4 intrări – 4 LED-uri

- Disponibilă cu 2 sau 4 intrări
- 8 funcții logice avansate
- Dimensiune compactă
- Gestionare LED-uri de stare



Include 2 intrări digitale pentru contacte libere de potențial și 2 ieșiri pentru LED-uri. Dispozitivul 1K.04.9030 include 4 intrări digitale pentru contacte libere de potențial și 4 ieșiri pentru LED-uri. Aceste dispozitive (de dimensiuni 34x34x11mm) pot fi utilizate în locuri cu spațiu limitat. Intrările digitale pot interfața senzori, butoane tradiționale, etc. Canalele de ieșire, de joasă tensiune, pot controla LED-uri pentru a afișa starea pe butoane tradiționale sau în panouri sinoptice.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Caracteristicile alimentării

Tipul BUS-ului

KNX

Tensiunea de alimentare

V.C.C.

30

Date tehnice

Funcții logice

AND, OR, NOT, XOR, NOR, NAND, XNOR,
Conversii byte în bit sau bit în byte,
prag de 1, 2 și 4 byte

Compatibilitate software

ETS 5 (sau mai nou)

Temperatura ambiantă

°C

-5...+45

Gradul de protecție

IP 40

Omologări (conform tipului)

—

Interfață USB KNX**1K.UB - interfață USB pentru BUS KNX**

- Standard KNX TP backbone
- Conector USB tip B
- Dimensiune compactă, lățime un modul
- Indicator LED pentru stare BUS



Interfață USB KNX Tipul 1K.UB cu un format compact având lățimea unui singur modul și montare pe șină DIN ocupând un spațiu minim în tablou.

Utilizabilă pentru a conecta PC-ul printr-un port USB și controla sistemul KNX folosind un software ETS.

Pentru schița tehnică, consultați pagina 6

Caracteristicile alimentării

Tipul BUS-ului		KNX
----------------	--	-----

Tensiunea de alimentare	V.C.C.	30
-------------------------	--------	----

Date tehnice

Compatibilitate software		ETS 3 (sau mai nou)
--------------------------	--	---------------------

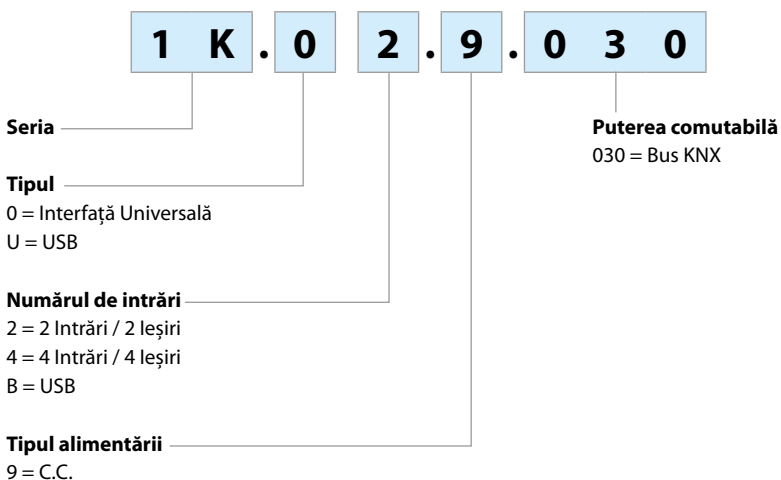
Temperatura ambiantă	°C	-5...+45
----------------------	----	----------

Gradul de protecție		IP 40
---------------------	--	-------

Omologări (conform tipului)		—
------------------------------------	--	---

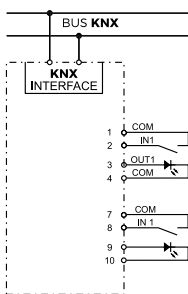
Informație de comandă

Exemplu: Seria 1K, interfață universală KNX cu 2 Intrări / 2 Ieșiri, montare încastrată.

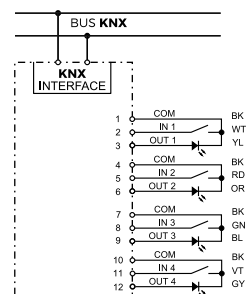


Schemele de conexiune

Tipul 1K.02

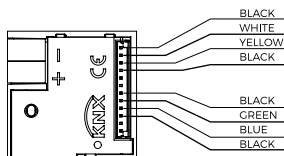
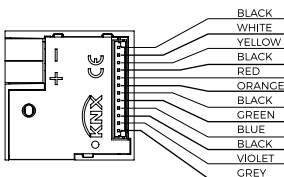


Tipul 1K.04



Cablu cu fir

Tipul 1K.02 și 1K.04



Cablu cu fir pentru 1K.02.9030

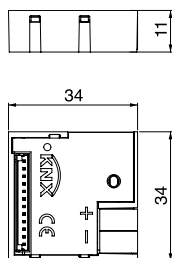
1.	NEGRU	COM
2.	ALB	INPUT 1
3.	GALBEN	OUTPUT 1
4.	NEGRU	COM
5.	LIBER	
6.	LIBER	
7.	NEGRU	COM
8.	VERDE	INPUT 3
9.	ALBASTRU	OUTPUT 3
10.	NEGRU	COM
11.	LIBER	
12.	LIBER	

Cablu cu fir pentru 1K.04.9030

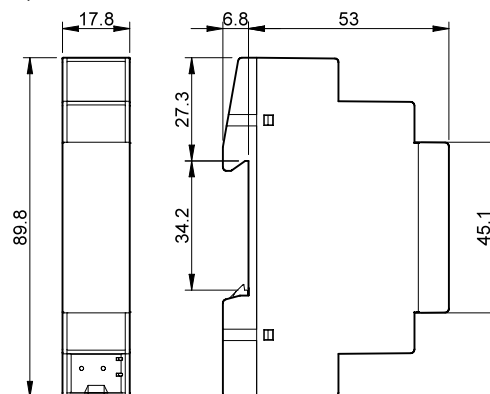
1.	NEGRU	COM
2.	ALB	INPUT 1
3.	GALBEN	OUTPUT 1
4.	NEGRU	COM
5.	ROȘU	INPUT 2
6.	PORTOCALIE	OUTPUT 2
7.	NEGRU	COM
8.	VERDE	INPUT 3
9.	ALBASTRU	OUTPUT 3
10.	NEGRU	COM
11.	VIOLET	INPUT 4
12.	GRI	OUTPUT 4

Schițe tehnice

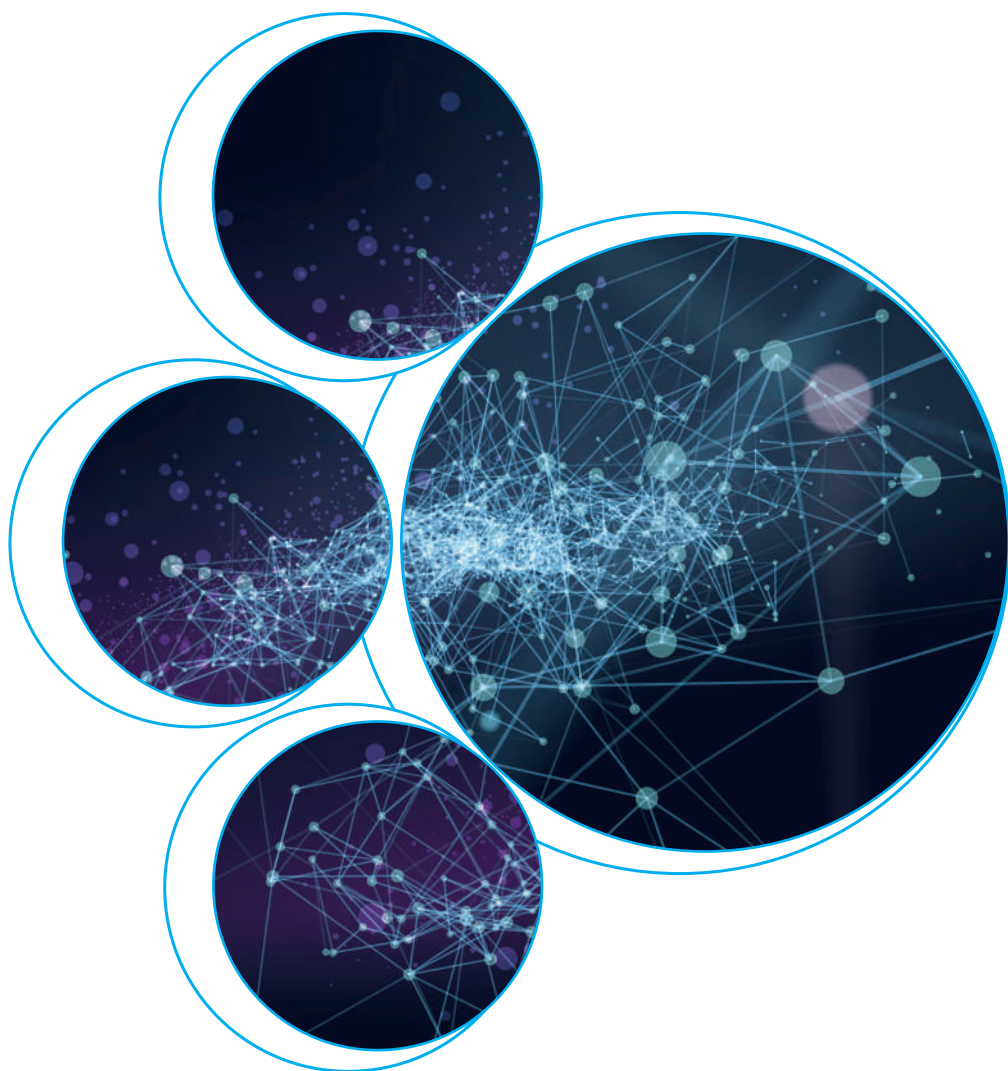
Tipul 1K.02 / 04



Tipul 1K.UB



Informații tehnice generale



Termini	Pagina	col.
Standarde de referință	IV	1
Valori de referință și toleranțe	IV	1
Norme privind depozitarea și manipularea produselor	IV	1
Condiții de instalare și funcționare	IV	1
Intervalul de funcționare a bobinei	IV	1
Limitarea tensiunii de vârf excesive	IV	2
Curentul rezidual	IV	2
Temperatură ambiantă	IV	2
Condensare	IV	2
Orientarea la instalare	IV	2
Supresarea contactului cu o rețea RC	IV	2
Indicații privind procesele automate de lipire	IV	2
Montarea releului	IV	2
Aplicarea fluxului	IV	2
Preîncălzirea	IV	2
Lipirea	V	1
Curățarea	V	1
Terminologie și definiții	V	1
Marcarea terminalelor	V	1
Caracteristicile contactului	V	2
Setul de contacte	V	2
Un contact	V	2
Contact dublu/bifurcat	V	2
Contact cu întrerupere dublă	V	2
Micro-întrerupere	V	2
Micro-deconectare	V	2
Deconectare completă	V	2
Curent nominal	V	2
Curent maxim de vârf	V	2
Tensiune nominală de comutație	V	2
Tensiune maximă de comutație	V	2
Sarcină nominală C.A.1	VI	1
Sarcină nominală C.A.15	VI	1
Puterea nominală a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu	VI	1
Puterea nominală a becurilor	VI	1
Capacitatea de rupere în C.C.1	VI	1
Sarcină minimă comutabilă	VI	1
Condiții de testare pentru caracteristicile contactului și diagrame	VI	1
Teste de viață electrică	VI	1
Viața electrică "Diagrama-F"	VI	2
Factorul de reducere a sarcinii versus Cos φ	VI	2
Pornirea capacitivă a motoarelor	X	1
Sarcini de curent alternativ trifazate	XII	1
Motoare trifazate	XII	1
Comutarea unor tensiuni diferite prin intermediul aceiași releu	XII	2
Rezistența de contact	XII	2
Categoriile de contact în conformitate cu EN 61810-7	XII	2
Caracteristicile bobinei	XIII	1
Tensiune nominală	XIII	1
Putere nominală	XIII	1
Interval de funcționare	XIII	1
Tensiunea de nefuncționare	XIII	1
Tensiunea minimă de acționare (tensiune de funcționare)	XIII	1
Tensiunea maximă admisă	XIII	1
Tensiunea de menținere (tensiunea de nedeconectare)	XIII	1
Tensiunea necesară declanșării contactului	XIII	1
Rezistența bobinei	XIII	1
Consumul nominal al bobinei	XIII	1
Teste termice	XIII	2
Releu monostabil	XIII	2
Releu bistabil	XIII	2
Releu cu zăvorâre	XIII	2
Releu cu remanență	XIII	2
Izolație	XIII	2
Funcția releului și izolația	XIII	2
Specificarea nivelurilor de izolație	XIII, XIV	2
Coordonarea izolației	XIV	1
Tensiunea nominală a sistemului de alimentare	XIV	1
Tensiunea nominală de izolație	XIV	1, 2
Rigiditatea dielectrică	XIV	2
Grup de izolație	XV	2
SELV, PELV și separarea sigură	XV	1
Sistemul SELV	XV	1
Sistemul PELV	XV	1
Date tehnice generale	XV	2
Ciclu	XV	2
Perioadă	XV	2
Factor de utilizare (DF)	XV	2
Funcționare continuă	XV	2
Durată de viață mecanică	XV	2
Timpu de anclanșare	XV	2
Timpu de declanșare	XV	2
Timpu de vibrație a contactului	XV	2
Temperatură ambiantă	XVI	1
Intervalul de temperatură ambiantă	XVII	1
Intervalul de temperatură la stocare	XVII	1
Protecția mediului	XVI	1
Gradul de protecție	XVI	1
Rezistență la vibrații	XVI	1
Rezistența la șocuri	XVI	1
Orientarea la instalare	XVI	2
Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant	XVI	2

Distanța recomandată între releele montate pe placa de circuite imprimate	XVI	2
Cuplul de strângere	XVI	2
Dimensiunea minimă a firelor	XVI	2
Dimensiunea maximă a firelor	XVI	2
Conexiunea mai multor fire la același terminal	XVI	2
Terminal tip menghină de conexiune cu șurub	XVI	2
Terminal tip placă de conexiune cu șurub	XVI	2
Terminal cu „prindere rapidă” (fără șurub)	XVI	2
Terminal „push-in”	XVI	2
Baghete de conexiune	XVI	2
Relee electronice SSR	XVII	1
Releu electronic SSR	XVII	1
Optocuplor	XVII	1
Domeniul tensiunii de comutație	XVII	1
Curentul minim comutabil	XVII	1
Curentul de comandă	XVII	1
Tensiunea maximă de blocare	XVII	1
Relee cu contacte ghidate forțat (legate mecanic), sau relee de securitate	XVII	1
Relee de supraveghere și măsurare	XVII	2
Supravegherea tensiunii de alimentare	XVII	2
Supraveghere asimetrică între fazele sistemului trifazat	XVII	2
Limită de detecție	XVII	2
Întârzierea la conectare	XVII	2
Start întârziat (T2)	XVII	2
Timpu de deconectare	XVII	2
Întârzierea la deconectare	XVII	2
Timpu de întârziere	XVII	2
Timpu de reacție	XVII	2
Memorarea defectului	XVII	2
Memorarea defectului - cu stare de reținere la întreruperea alimentării	XVII	2
Bandă de histereză la conectare	XVIII	1
Supravegherea temperaturii cu termistor	XVIII	1
Releu de nivel	XVIII	1
Tensiunea sondelor (electrozilor)	XVIII	1
Curentul sondelor (electrozilor)	XVIII	1
Sensibilitatea maximă	XVIII	1
Sensibilitate, fixă sau reglabilă	XVIII	1
Logică de siguranță pozitivă	XVIII	1
Temporizatoare	XVIII	1
Scalele de timp	XVIII	1
Repetabilitate	XVIII	1
Timpu de revenire	XVIII	1
Durata minimă a impulsului de comandă	XVIII	1
Precizia setării	XVIII	1
Relee crepusculare	XVIII	1
Setarea pragului sensibilității	XVIII	1
Întârziere	XVIII	1
Ceasuri programabile	XVIII	2
Tipuri cu 1 sau 2 contacte la ieșire	XVIII	2
Tipul programatorului	XVIII	2
Zilnic	XVIII	2
Săptămânal	XVIII	2
Programe	XVIII	2
Intervalul minim de setare	XVIII	2
Rezerva	XVIII	2
Relee pas cu pas și automate de scară	XVIII	2
Durata Minimă/Maximă a impulsului de comandă	XVIII	2
Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate	XVIII	2
Încingerea firelor în conformitate cu EN 60335-1	XVIII	2
Impulsuri rapide (tranzitorii)	XIX	1
Supratensiune tranzitorie (impulsuri de tensiune)	XIX	2
Norme CEM	XIX	2
Fiabilitate (MTTF & MTBF pentru echipament)	XIX	2
MTBF, MTTF e MCTF	XIX	2
MCTF, B ₁₀ și B _{10d} pentru relee Finder	XIX	2
Directivile RoHS, REACH & DEEE	XX	1
CADMIU	XX	1
Directiva DEEE	XX	1
Categoriile SIL și PL	XX	1
Clasele SIL - în conformitate cu EN 62061	XX	2
Clasele PL - conform EN ISO13849-1	XX	2
Puncte comune între EN 62061 y EN ISO 13849-1	XX	2
Fiabilitatea componentelor	XXI	1
TABELUL 1 Clasificările sarcinii de contact	VII	—
TABELUL 2.1 Valori nominale ale produselor certificate	VIII, IX	—
TABELUL 2.2 Valori nominale ale produselor certificate	X	—
TABELUL 2.3 Valori nominale ale soclurilor certificate	XI	—
TABELUL 3 Caracteristicile motorului v. seria releului	XII	1
TABELUL 4 Categoriile de contact	XII	2
TABELUL 5 Caracteristicile materialului de contact	XII	2
TABELUL 6 Impuls nominal de tensiune suportat	XIV	2
TABELUL 7 Gradul de poluare	XIV	2

Standarde de referință

Exceptând cazul în care este indicat contrariul, produsele prezentate în acest catalog sunt proiectate și fabricate în conformitate cu cerințele următoarelor standarde europene și internaționale:

- **EN 61810-1**, **EN 61810-2**, **EN 61810-7** pentru relee electromecanice elementare
 - **EN 61810-3** pentru relee cu contacte ghidate forțat
 - **EN 61812-1** pentru temporizatoare
 - **EN 60669-1** și **EN 60669-2-2** pentru relee pas cu pas electromecanice
 - **EN 60669-1** și **EN 60669-2-1** pentru relee crepusculare, relee electronice pas cu pas, variatoare de lumină, comutatoare pentru casa scării, relee de timp, senzori de mișcare și relee de supraveghere.
- Alte standarde importante, utilizate adesea ca referință pentru aplicații specifice, sunt:
- **EN 60335-1** și **EN 60730-1** pentru aparate electrocasnice
 - **EN 50178** pentru echipamente electronice industriale

Valori de referință și toleranțe

Cu excepția cazului în care se indică în mod expres altfel, toate datele sunt specificate în următoarele condiții de mediu:

- temperatură ambiantă: 23 °C ± 5 °C
- presiune: 96 ± 10 kPa
- umiditate: 50 ± 25%
- altitudine: de la nivelul mării până la 2000 m. Altitudinile superioare nu vor afecta valoarea curentului sau a temperaturii, ci vor necesita o modificare a tensiunii impulsului nominal - care trebuie redusă cu 14% la 3000 m, 29% la 4000 m, 48% la 5000 m

Se aplică următoarele toleranțe:

- rezistența bobinei, consumul nominal și puterea nominală: ± 10%
- frecvență: ± 2%
- dimensiunile indicate în desenele mecanice: ± 0.1 mm

Norme privind depozitarea și manipularea produselor

Toate produsele Finder sunt ambalate individual și / sau în mai multe pachete și cutii care sunt proiectate pentru a facilita depozitarea, identificarea și manipularea.

Pentru a asigura o performanță și o calitate optimă în timp, trebuie respectate următoarele reguli:

- Deplasați ÎNTOTDEAUNA paleții cu stivuitoare și / sau alte echipamente adecvate pentru deplasarea și manipularea mărfurilor.
- Manipulați cu precauție produsele, evitând căderea, răsturnarea sau alte tipuri de stres mecanic (șocuri, compresie) care ar putea compromite integritatea și funcționalitatea acestora.
- Depozitați produsul în zone uscate, în conformitate cu instrucțiunile pentru "Intervalul de temperaturi de depozitare".
- Mențineți în poziție verticală ambalajele și cutiile, care au fost proiectate astfel, pentru a fi protejat conținutul lor în mod mai eficient. - Pentru a simplifica identificarea și trasabilitatea produselor, depozitați-le în ambalajul lor original până când acestea sunt utilizate.
- Păstrați ambalajul original închis, pentru a evita acumularea de praf pe produse și pentru a reduce expunerea lor la lumina directă a soarelui.
- În cazuri precum comerțul electronic, când și unde este necesar, utilizați un ambalaj suplimentar pentru a evita posibilele pagube produse de sistemele automate de sortare.
- Evitați utilizarea produselor aflate în ambalaj, cu semne vizibile de deteriorare sau manipulare.

Condiții de instalare și funcționare

Intervalul de funcționare a bobinei

În general, releele Finder vor funcționa peste intervalul de temperatură specificat, în conformitate cu:

- Clasa 1 - 80% până la 110% din tensiunea nominală a bobinei sau
- Clasa 2 - 85% până la 110% din tensiunea nominală a bobinei.

În afara Claselor specificate, funcționarea bobinei este permisă în conformitate cu limitele prezentate în diagrama „R” corespunzătoare. Dacă nu se specifică în mod expres altfel, toate releele sunt pretabile pentru un ciclu de funcționare de 100% (alimentare continuă) și toate bobinele în C.A. ale releelor sunt potrivite pentru frecvența de 50 și 60 Hz.

Limitarea tensiunii de vârf excesive

Protecția la supratensiune (varistor pentru C.A., diodă pentru C.C.) este recomandată în paralel cu bobina pentru tensiuni nominale ≥ 110 V în cazul releelor din seriile 40, 41, 44, 46. Modulele LED+Varistor (pentru C.A.) sau LED+Diodă (pentru C.C.) din seria 99 se potrivesc perfect pentru acest scop.

Curentul rezidual

Atunci când bobinele releului de C.A. sunt controlate printr-un comutator de proximitate sau prin cabluri cu lungimea > 10 m, se recomandă utilizarea unui modul din seria 99 „rezistiv de curent rezidual” (bypass) sau, ca alternativă, puneți o rezistență de 62 kOhm/1 watt în paralel cu bobina.

Temperatură ambiantă

Temperatura ambiantă specificată în caracteristicile relevante precum și în diagrama „R” se referă la mediul imediat în care este situată componenta, deoarece aceasta poate fi mai mare decât temperatura ambiantă în care se află situat echipamentul. Pentru mai multe detalii, consultați pagina **XIV**.

Condensare

Condițiile de mediu care cauzează condensare și formarea de gheață în releu nu sunt permise.

Orientarea la instalare

Caracteristicile componentelor nu sunt afectate de orientarea lor (exceptând cazul în care este specificat contrariul), (cu condiția să fie fixate corespunzător, de exemplu, clema de reținere în cazul releelor montate în soclu).

Supresarea contactului cu o rețea RC

Dacă o rețea RC (rezistență/condensator) este plasată în paralel cu un contact pentru supresarea arcului electric, trebuie să vă asigurați că, atunci când contactul este deschis, curentul de scurgere prin rețeaua RC nu duce la creșterea tensiunii reziduale pe sarcină (de obicei, bobina unui alt releu sau solenoid) cu mai mult de 10% decât tensiunea nominală a sarcinii – în caz contrar, sarcina poate să bâzâie sau să vibreze, iar fiabilitatea poate fi afectată. De asemenea, utilizarea unei rețele RC în paralel cu contactul va distruge izolația asigurată în mod normal de contact (în poziția declanșată).

Indicații privind procesele automate de lipire

În general, un proces automat de lipire cuprinde următoarele etape:

Montarea releului

Asigurați-vă că terminalele releului sunt în linie dreaptă și introduceți placa de circuite imprimate perpendicular pe aceasta. Pentru fiecare releu, catalogul ilustrează amprenta necesară (șablonul – vedere de pe partea pinilor) pe placa de circuite imprimate. Din cauza greutatei releului, se recomandă o placă de circuite imprimate cu găuri de trecere îmbrăcate pentru a se realiza o fixare sigură.

Aplicarea fluxului

Acesta este un proces deosebit de delicat. Dacă releul nu este are grad protecție RTII sau RTIII (vezi pag **XIV**), fluxul poate pătrunde în releu din cauza forțelor capilare, schimbându-i performanțele și funcționalitatea. Dacă utilizați metode de flux cu spumă sau spray, asigurați-vă că fluxul este aplicat uniform și în cantitate redusă și nu inundă partea cu componente a plăcii de circuite imprimate.

Respectând măsurile de precauție de mai sus și presupunând că se utilizează fluxuri pe bază de alcool sau apă, este posibilă folosirea în mod satisfăcător a unor releu cu grad de protecție RT II.

Preîncălzirea

Setați durata preîncălzirii și căldura pentru realizarea efectivă a evaporării fluxului având grijă să nu depășiți pe partea componentei temperatura de 120 °C (248 °F).

Lipirea

Reglați înălțimea valului de aliaj topit pentru lipire astfel încât placa de circuite imprimate să nu fie inundată de acesta. Asigurați-vă că temperatura și timpul de lipire sunt menținute la maxim 260 °C (500 °F) și 5 secunde.

Curățarea

Utilizându-se fluxurile moderne "fără curățare", nu mai este necesară spălarea plăcii imprimate. În cazurile speciale în care plăcile cu circuite imprimate trebuie neapărat spălate se recomandă în mod expres utilizarea de relee etanșe (opțiunea xxx1 - RT III). În acest caz, după lipire și înainte de începerea oricărui proces de curățare, este necesar să se asigure o răcire adecvată a ansamblurilor, pentru a reduce tensiunea termică și pentru a evita diferența de presiune dintre interiorul releului și ambient. Curățarea cu ultrasunete nu este, în general, permisă. Solvenții agresivi trebuie evitați: utilizatorul trebuie să stabilească compatibilitatea între lichidul său de curățare și materialul plastic. În ciclurile de spălare, temperatura solventului nu trebuie să fie mai mare de 50 °C, iar diferența dintre temperatura lichidelor de curățare și clătire nu trebuie să depășească 10 °C. După curățare se recomandă tăierea pinului de pe capacul releului. Acest lucru este necesar pentru a garanta durata de viață electrică la sarcina maximă așa cum este indicat în catalog. În caz contrar, ozonul generat în interiorul releului (în funcție de sarcina de comutare și frecvență) va reduce în mod semnificativ durata de viață electrică.

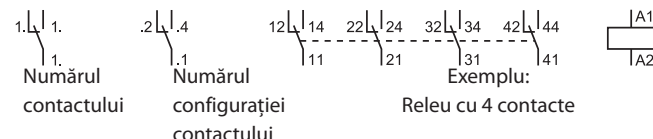
Terminologie și definiții

Toți termenii următori utilizați în catalog sunt în mod normal utilizați în limbajul tehnic. Cu toate acestea, uneori, standardele naționale, europene sau internaționale pot impune utilizarea altor termeni, caz în care aceștia vor fi menționați în mod corespunzător în descrierile care urmează.

Marcarea terminalelor

Standardul european EN 50005 recomandă următoarea numerotare pentru marcarea terminalelor releului:

- .1 pentru terminalele comune ale contactului (de exemplu, 11, 21, 31...)
- .2 pentru terminalele contactului NÎ (normal închis) (de exemplu, 12, 22, 32...)
- .4 pentru terminalele contactului ND (normal deschis) (de exemplu, 14, 24, 34...)
- A1 și A2 pentru terminalele bobinei
- B1, B2, B3 etc. pentru intrările de semnal
- Z1 și Z2 pentru conexiunea unui potențiomtru sau unui senzor



Pentru contactele întârziate ale temporizatoarelor, numerotarea va fi:

- .5 pentru terminalele comune ale contactului (de exemplu, 15, 25,...)
- .6 pentru terminalele contactului NÎ (normal închis) (de exemplu, 16, 26,...)
- .8 pentru terminalele contactului ND (normal deschis) (de exemplu, 18, 28,...)

Standardele americane impun:

numerotarea progresivă pentru terminale (1,2,3,...13,14,..) și uneori A și B pentru terminalele bobinei.

Caracteristicile contactului

Simbol	Configurație	UE	D	GB	SUA
--------	--------------	----	---	----	-----

	Contact de lucru (ND-normal deschis)	NO	S	A	SPST-NO DPST-NO nPST-NO
	Contact cu întrerupere (normal închis)	NC	Ö	B	SPST-NC DPST-NC nPST-NC
	Comutare	CO	W	C	SPDT DPDT nPDT

n = număr de contacte (3,4,...), S = 1 și D = 2

Setul de contacte

Setul de contacte cuprinde toate contactele dintr-un releu.

Un contact

Un contact cu un singur punct de contact.

Contact dublu/bifurcat

Un contact cu două puncte de contact, care sunt efectiv în paralel unul cu celălalt. Foarte eficiente pentru comutația sarcinilor mici, cum ar fi circuite analogice, de traductor, de semnal de intensitate scăzută sau de intrare a PLC-urilor.

Contact cu întrerupere dublă

Un contact format din două puncte de contact aflate în serie unul față de celălalt. Deosebit de eficiente pentru comutația sarcinilor de C.C. Același efect poate fi obținut prin conexiunea în serie a două contacte singulare.

Micro-întrerupere

Întreruperea unui circuit fără vreo cerință specifică pentru distanță ori rigiditate dielectrică de-a lungul deschiderii contactului. Toate releele Finder îndeplinesc sau depășesc acest mod de deconectare.

Micro-deconectare

Separare adecvată a contactului cel puțin la un contact pentru siguranță în funcționare. De-a lungul deschiderii contactului trebuie îndeplinită o cerință de rigiditate dielectrică. Toate releele Finder sunt în conformitate cu această clasă de deconectare.

Deconectare completă

Separarea contactului pentru deconectarea conductoarelor astfel încât să se asigure izolația de bază echivalentă între acele părți care se intenționează a fi deconectate. Există cerințe atât pentru rigiditatea dielectrică, cât și pentru dimensionarea deschiderii contactului. Toate releele Finder îndeplinesc această categorie de deconectare.

Curent nominal

Acesta coincide cu *curentul continuu de limitare* - cel mai înalt curent pe care un contact îl poate suporta în mod continuu în limitele de temperatură prevăzute. De asemenea, coincide cu *capacitatea de prelucrare în buclă pentru limitare*, adică curentul maxim pe care un contact poate să-l conecteze și deconecteze în condițiile specificate. În aproape toate cazurile, curentul nominal este, de asemenea, curentul care, asociat cu tensiunea nominală de comutație, produce sarcina nominală (C.A.1). (Excepție fac releele din seria 30).

Curent maxim de vârf

Cea mai mare valoare a curentului la pornire (≤ 0.5 secunde) pe care un contact îl poate conecta și repeta (ciclu de lucru ≤ 0.1) fără a suferi o degradare permanentă a caracteristicilor sale din cauza căldurii generate. Corespunde, de asemenea, cu *capacitatea de conectare pentru limitare*.

Tensiune nominală de comutație

Este tensiunea de comutație care, atunci când este asociată cu curentul nominal, produce sarcina nominală (C.A.1). Sarcina nominală este utilizată ca sarcină de referință pentru testele specifice duratei de viață electrice.

Tensiune maximă de comutație

Aceasta reprezintă tensiunea nominală maximă pe care contactele sunt capabile să o comute și pentru ca releul să îndeplinească cerințele de izolație și design stabilite de standardele de coordonare a izolației.

Sarcină nominală C.A.1

Sarcina rezistivă maximă în C.A. (VA) pe care un contact o poate conecta, menține și deconecta în mod repetat, conform clasificării C.A.1 (consultați Tabelul 1). Este

produsul dintre curentul nominal și tensiunea nominală, fiind folosită ca sarcină de referință pentru testarea duratei de viață electrice.

Sarcină nominală C.A.15

Sarcina inductivă maximă în C.A. (VA) pe care un contact o poate conecta, menține și deconecta în mod repetat, conform clasificării C.A.15 (consultați Tabelul 1) numită „sarcină inductivă de C.A.” în standardul EN 61810-1, Anexa B.

Puterea nominală a unui motor monofazat care poate fi comutată de releu

Valoarea nominală a puterii unui motor care poate fi comutată de un releu. (Valorile sunt exprimate în kW; puterea nominală echivalentă în cai putere poate fi calculată înmulțind valoarea kW cu 1.34, adică $0.37 \text{ kW} = 0.5 \text{ CP}$). Notă: nu este permisă „comanda intermitentă” sau „frânarea prin contracurent”.

Dacă inversați sensul de rotație a motorului, folosiți întotdeauna o frână intermediară > 300 ms; în caz contrar, poate apărea un supracurent de vârf la pornire (cauzat de schimbarea polarității pe condensatorul motorului) care duce la sudarea contactului.

Puterea nominală a becurilor

Puterea nominală în cazul alimentării la 230 V C.A. pentru:

- Lămpile cu incandescență sau halogen
- Lămpile fluorescente with electronic or electromechanical ballast
- Lămpile CFL sau LED
- Lămpile halogen LV (low voltage) sau lămpile LED cu balast electronic sau electromecanic

Pentru alte tipuri de lămpi, precum HID, sau sarcinile lămpilor fluorescente acționate prin balast electronic, vă rugăm să întrebați.

Capacitatea de rupere în C.C.1

Valoarea maximă a curentului continuu rezistiv pe care un contact îl poate conecta, menține și deconecta în mod repetat, conform clasificării C.C.1 (consultați Tabelul 1).

Sarcină minimă comutabilă

Valorile minime ale puterii, tensiunii și curentului pe care un contact le poate comuta în siguranță. De exemplu, dacă valorile minime sunt 300 mW, 5 V/5 mA:

- la 5 V curentul trebuie să fie cel puțin 60 mA;
- la 24 V curentul trebuie să fie cel puțin 12.5 mA;
- la 5 mA tensiunea trebuie să fie cel puțin 60 V.

Pentru variantele cu contact aurit, se recomandă a nu se utiliza sarcini mai mici de 50 mW, 5 V/2 mA.

Cu 2 contacte aurite în paralel, se poate comuta 1 mW, 0.1 V/1 mA.

Condiții de testare pentru caracteristicile contactului și diagrame

Dacă nu se specifică altfel, se aplică următoarele condiții de testare:

- Teste realizate la temperatura ambientală maximă.
- Bobina releului (C.A. sau C.C.) se alimentează la tensiunea nominală.
- Testul sarcinii aplicat la contactele ND; în general curentul nominal AC1 pentru contactele N1 este același, dar durata de viață electrică și / sau celelalte valori (AC 15, C.C. motor, lampă) pot fi mai mici. Pentru un contact CO, valorile nominale și testele de viață ale terților se bazează pe o sarcină unică fiind controlată fie de partea ND, fie de partea N1, dar o sarcină "secundară" ≤10% din sarcina nominală este în general acceptabilă pe partea cealaltă a CO.
- Frecvența de comutare pentru releele elementare: 900 cicluri/h cu ciclu de funcționare de 50% (poate fi de 25% sau mai puțin pentru relee cu curent nominal ≥16 A)
- Frecvența de comutare pentru relee pas cu pas: 900 cicluri/h pentru bobină, 450 cicluri/h pentru contact, 50% ciclu de funcționare.
- Valorile și alți parametri ai duratei de viață electrice, alții decât AC1 (AC15, DC, motor, lampă) sunt valabili în general pentru relee cu material de contact standard. Datele pentru materiale opționale sunt disponibile la cerere.

Teste de viață electrică

Durata de viață electrică la sarcina nominală AC1, specificată în datele tehnice, reprezintă speranța de viață pentru o sarcină rezistivă C.A. la curent nominal și 250V.

(Această valoare poate fi folosită ca valoare a releului B10, vezi secțiunile "Diagrama -F" și "Fiabilitate".

Viața electrică "Diagrama-F"

Această diagramă indică speranța de viață pentru o sarcină rezistivă C.A. pentru diferite valori ale curentului de contact. Unele diagrame indică, de asemenea, rezultatele testelor de viață electrică pentru sarcinile cu sarcină inductivă. În general, tensiunea de sarcină de referință aplicabilă acestor diagrame de viață este $U_n=250 \text{ V C.A.}$ Cu toate acestea, se poate presupune că durata de viață indicată este aproximativ valabilă pentru tensiuni între 125 V și 277 V. În cazul în care diagrama de viață prezintă o curbă pentru 440 V, durata de viață indicată poate fi de asemenea validată pentru tensiuni de până la 480 V.

Notă: Viața sau numărul de cicluri din aceste diagrame pot fi luate ca indicând valoarea statistică B 10 în scopul calculării fiabilității. Și această valoare înmulțită cu 1,4 ar putea fi luată ca o aproximare a MCTF (Cicluri medii de defecțiune) aferente. (Defecțiunea în acest caz, se referă la mecanismul de contact "uzură" care apare la sarcini de contact relativ ridicate.)

Estimarea speranței de viață la tensiuni mai mici de 125 V:

Pentru tensiuni de sarcină <125 V (adică 110 sau 24 V C.A.), durata de viață electrică va crește semnificativ cu scăderea tensiunii. (O estimare brută poate fi făcută utilizând un factor de multiplicare de $250 / 2 U_n$ și aplicându-l pe durata de viață corespunzătoare tensiunii de sarcină de 250 V).

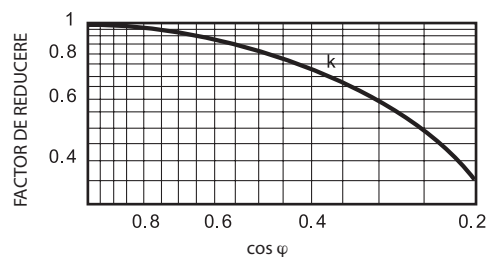
Estimarea curentului de comutare la tensiuni mai mari de 250 V:

Pentru tensiuni de sarcină mai mari de 250 V (dar mai mici decât tensiunea maximă de comutare specifică pentru releu), curentul de contact maxim trebuie limitat la sarcina nominală AC1 împărțită la tensiunea considerată.

De exemplu, un releu cu curent nominal și sarcină nominală AC1 de 16 A și, respectiv, 4000 VA este capabil să comute un curent maxim de 10 A la 400 V C.A.. Durata de viață corespunzătoare va fi aproximativ aceeași cu cea la 16 A / 250 V.

Factorul de reducere a sarcinii versus Cos φ

Curentul de sarcină pentru sarcinile de C.A., care include atât componenta inductivă cât și cea capacitivă, poate fi estimat prin aplicarea unui factor de reducere (k) la curentul rezistiv de contact (conform factorului de putere $\cos \varphi$) al sarcinii. Astfel de sarcini nu trebuie considerate potrivite pentru motoarele electrice sau lămpile fluorescente, în cazul cărora sunt stabilite caracteristici nominale specifice. Ele sunt însă potrivite pentru sarcini inductive unde curentul și $\cos \varphi$ sunt substanțial aceleași la „conectare” și la „întrerupere” și sunt, de asemenea, specificate pe larg de standardele internaționale pentru relee ca sarcini de referință pentru verificarea și compararea randamentului.



TABELUL 1 Clasificările sarcinilor de contact

(aferele categoriilor de utilizare definite în EN 60947-4-1 și EN 60947-5-1)

Clasificarea sarcinii	Tipul alimentării	Aplicația	Comutație cu releu
C.A.1	C.A. monofazat C.A. trifazat	Sarcini C.A. rezistive sau ușor inductive.	Funcționează conform datelor tehnice ale releului.
C.A.3	C.A. monofazat C.A. trifazat	Pornirea sau oprirea motoarelor cu rotorul în scurtcircuit. Inversarea sensului de rotație numai după ce motorul s-a oprit. <u>Trifazat:</u> Schimbarea sensului de rotație la motoare este permisă numai dacă se garantează o întrerupere de 50 ms între alimentarea într-o direcție și alimentarea în cealaltă direcție. <u>Monofazat:</u> Asigurarea unui interval de 300 ms de „rupere fără sarcină” când niciun contact de releu nu este închis - în acest interval condensatorul se descarcă inofensiv prin înfășurările motorului.	Pentru monofazat: țineți cont de datele releului. Pentru trifazat: consultați secțiunea „Motoare trifazate”.
C.A.4	C.A. trifazat	Pornirea, oprirea și inversarea sensului de rotație la motoarele cu rotorul în scurtcircuit. Comandă prin închideri rapide succesive (întrerupere succesivă). Frânare recuperativă (frânarea prin contracurent).	Nu este posibil utilizând relee. Deoarece, când se inversează conexiunea unei faze, pe contact apare un arc electric sever.
C.A.14	C.A. monofazat	Controlul unor mici sarcini electromagnetice (< 72 VA), contactoare de putere, electrovalve și electromagneți.	Presupunând că există un vârf al curentului de pornire de aprox. 6 ori mai mare decât curentul nominal și că păstrați acest curent în limitele „curentului maxim de vârf” specificat pentru releu.
C.A.15	C.A. monofazat	Controlul unor mici sarcini electromagnetice (> 72 VA), contactoare de putere, electrovalve și electromagneți.	Presupunând că există un vârf al curentului de pornire de aprox. 10 ori mai mare decât curentul nominal și că păstrați acest curent în limitele „curentului maxim de vârf” specificat pentru releu.
C.C.1	C.C.	Sarcini de C.C. rezistive sau ușor inductive. (Tensiunea de comutație la același curent poate fi dublată prin legarea a 2 contacte în serie).	Funcționează conform datelor tehnice ale releului (consultați diagrama „Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1”).
C.C.13	C.C.	Sarcini C.C. inductive, cum ar fi bobine de contactor, electrovalve, electromagneți	Aceasta presupune inexistența unui șoc de curent la anclanșare, deși supratensiunea la deconectare poate fi de până la 15 ori mai mare decât tensiunea nominală. Poate fi efectuată o aproximare a capacității nominale a releului pentru o sarcină inductive de C.C. cu 40 ms L/R folosind 50% din valoarea nominală C.C.1. Dacă o diodă de regim liber este legată în paralel cu sarcina, se poate considera aceeași valoare ca pentru C.C.1. Consultați diagrama „Capacitatea maximă de rupere la sarcină tip C.C.1”

TABELUL 2.1 **Valorile nominale ale produselor certificate**

R = Rezistivă / U = Uz general / UG = Utilizare generală / SB = Balast standard / I = Inductivă (cosφ 0.4) / B = Balast / ND = Tip contact normal deschis

Tip	Nr. fișier UL	Ratings			Dispozitive tip deschis	Gradul de poluare	Temperatură max. aer din jur	
		C.A./C.C.	„Sarcină motor” monofazat					Putere de închidere
			110-120	220-240				
34.51	E106390	6 A – 250 V C.A. (U)			B300 – R300	Da	2	40 °C
34.81.7.XXX.7048	E106390	0.1 A – 48 V C.C. (UG)	/	/	/	Da	1	70 °C
34.81.7.XXX.7220	E106390	0.2 A – 220 V C.C. (UG)	/	/	/	Da	1	70 °C
34.81.7.XXX.8240	E106390	2 A – 277 V C.A. (UG)	/	/	1.25 A-120V C.A. 0.63 A-240V C.A.	Da	1	50 °C
34.81.7.XXX.9024	E106390	6 A – 24 V C.C. (UG)	/	/	1.5 A – 24V C.C.	Da	1	70 °C
40.31 – 40.51	E81856	10 A – 250 V C.A. (R)		1/3 Hp (250 V)	/	Da	/	85 °C
40.52	E81856	8 A – 250 V C.A. (R) 8 A – 277 V C.A. (U) 8 A – 30 V C.C. (U)	1/6 Hp (4.4 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Da	/	85 °C
40.61	E81856	15 A – 250 V C.A. (R)		½ Hp (250 V)	/	Da	/	85 °C
40.31 – 40.51 NOU	E81856	12 A – 277 V C.A. (UG) 12 A – 30 V C.C. (UG)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Da	2 sau 3	85 °C
40.52 NOU	E81856	8 A – 250 V C.A. (R) 8 A – 277 V C.A. (U) 8 A – 30 V C.C. (U)	1/4 Hp	1/2 Hp	B300	Da	2 sau 3	85 °C
40.61 NOU	E81856	16 A – 277 V C.A. (UG) 16 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 12 A – 30 V C.C. (UG) (AgNi) 16 A – 24 V C.C. (UG) (AgSnO ₂)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Da	2 sau 3	85 °C
40.62	E81856	10 A – 277 V C.A. (UG) 10 A – 24 V C.C. (UG)	¼ Hp (Numai ND)	½ Hp (AgNi) (Numai ND) ¾ Hp (AgSnO ₂) (Numai ND)	B300 (Numai ND) 1 A – 30 V C.C. (Numai ND)	Da	2 sau 3	85 °C
40.11 – 40.41	E81856	10 A – 240 V C.A. (R) 5 A – 240 V C.A. (I) 10 A – 250 V C.A. (U) 8 A – 24 V C.C. 0.5 A – 60 V C.C. 0.2 A – 110 V C.C. 0.12 A – 250 V C.C.	/	½ Hp (250 V)	/	Da	/	70 °C
41.31	E81856	12 A – 277 V C.A. (UG) 12 A – 277 V C.A. (R)	1/4 Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Da	2 sau 3	40 sau 70 °C cu o distanță minimă între relele de 5 mm
41.61	E81856	16 A – 277 V C.A. (UG-R) 8 A – 277 V C.A. (B)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Da	2 sau 3	40 sau 70 °C cu o distanță minimă între relele de 5 mm
41.52	E81856	8 A – 277 V C.A. (UG-R) 8 A – 30 V C.C. (UG; ND)		½ Hp (277 V) (4.1 FLA)	B300	Da	2 sau 3	40 sau 70 °C cu o distanță minimă între relele de 5 mm
43.41	E81856	10 A – 250 V C.A. (UG-R) 4 A – 30 V C.C. (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Da	2 sau 3	40 sau 85 °C
43.61	E81856	10 A – 250 V C.A. (UG-R) (AgCdO) 16 A – 250 V C.A. (UG) (AgNi) 16 A – 250 V C.A. (R) (AgCdO)	¼ Hp (5.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi)	½ Hp (4.9 FLA) (AgCdO) ¾ Hp (6.9 FLA) (AgNi)	B300 – R300	Da	2 sau 3	40 sau 85 °C
44.52	E81856	6 A – 277 V C.A. (R)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	/	Da	/	85°C
44.62	E81856	10 A – 277 V C.A. (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	/	Da	/	85°C
45.31	E81856	16 A – 277 V C.A. (UG) (AgNi) 16 A – 30 V C.C. (UG) (AgNi)	1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; ND)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Da	2 sau 3	105 sau 125 °C cu o distanță minimă între relele de 10 mm
45.71	E81856	16 A – 240 V C.A. (UG) 16 A – 30 V C.C. (UG) (AgCdO) 16 A – 277 V C.A. (UG) 16 A – 30 V C.C. (ND-UG) 12 A – 30 V C.C. (NI-UG) (AgNi)	½ Hp (9.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; ND)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Da	2 sau 3	105 sau 125 °C cu o distanță minimă între relele de 10 mm
45.91	E81856	16 A – 277 V C.A. (UG) (AgNi) 16 A – 30 V C.C. (UG) (AgNi)	1/6 Hp (4.4 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	/	Da	2 sau 3	105 sau 125 °C cu o distanță minimă între relele de 10 mm
46.52	E81856	8 A – 277 V C.A. (UG) 6 A – 30 V C.C. (R)	¼ Hp (5.8 FLA/34.8 LRA)	½ Hp (4.9 FLA/29.4 LRA)	B300 – R300	Da	2 sau 3	70 °C
46.61	E81856	16 A – 277 V C.A. 12 A (ND)-10 A (NI) 30 V C.C. (AgNi) 10 A (ND)-8 A (NI) 30 V C.C. (AgSnO ₂)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 – R300 (AgNi) A300 – R300 (AgSnO ₂)	Da	2 sau 3	70 °C

TABELUL 2.1 **Valorile nominale ale produselor certificate**

R = Rezistivă / U = Uz general / UG = Utilizare generală / SB = Balast standard / I = Inductivă (cosφ 0.4) / B = Balast / ND = Tip contact normal deschis

Type	UL file No.	Ratings			Pilot Duty	Open Type Devices	Pollution degree	Max Surrounding Air Temperature
		AC/DC	"Motor Load" Single phase					
			110-120	220-240				
50	E81856	8 A – 277 V C.A. (UG) 8 A – 30 V C.C. (UG)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA) (Numai ND)	1/2 Hp (4.9 FLA/29.4 LRA) (Numai ND)	B300 (Numai ND)	Da	2 sau 3	70 °C cu o distanță minimă între relele de 5 mm
55.X2 – 55.X3	E106390	10 A – 277 V C.A. (R) 10 A – 24 V C.C. (R) (55.X2) 5 A – 24 V C.C. (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	3/4 Hp (6.9 FLA)	R300 (Numai 2 CO)	Da	/	40 °C
55.X4	E106390	7 A – 277 V C.A. (U) 7 A – 30 V C.C. (U) (Std/Au Contact) 5 A – 277 V C.A. (R) 5 A – 24 V C.C. (R) (AgCdO Contact)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Da	/	55°C
56	E81856	12 A – 277 V C.A. (UG) 12 A – 30 V C.C. (UG) (AgNi; ND) 8 A – 30 V C.C. (UG) (AgNi; Ni) 12 A – 30 V C.C. (UG) (AgCdO) 10 A – 30 V C.C. (UG) (AgSnO ₂ ; ND) 8 A – 30 V C.C. (UG) (AgSnO ₂ ; Ni)	1/2 Hp (9.8 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300	Da	2 sau 3	40 sau 70 °C
60	E81856	10 A – 277 V C.A. (R) 10 A – 30 V C.C. (UG)	1/3 Hp (7.2 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300 (Numai AgNi) R300	Da	/	40 °C
62	E81856	15 A – 277 V C.A. (UG) 10 A – 400 V C.A. (UG) 8 A – 480 V C.A. (UG) 15 A – 30 V C.C. (UG)	3/4 Hp (13.8 FLA)	2 Hp (12 FLA) 1 Hp (480 V C.A. - 3 Ø) (2.1 FLA) (ND)	B300 (AgCdO) R300	Da	2 sau 3	40 sau 70 °C
62.XX.9.XXX.X2XXS	E81856	16 A – 277 V C.A. (UG) 16 A – 30 V C.C. (UG) 1.6 A – 110 V C.C. (UG)	/	/	/	Da	2 sau 3	85 °C
62.31.9.XXX.4800	E81856	12 A – 240 V C.C. (UG) 16 A – 125 V C.C. (UG) 16 A – 30 V C.C. (UG)	/	/	/	Da	2 sau 3	70 °C
62.32.9.XXX.4800	E81856	6 A – 240 V C.C. (UG) 12 A – 125 V C.C. (UG) 16 A – 30 V C.C. (UG)	/	/	/	Da	2 sau 3	70 °C
65.31 65.61	E81856	20 A – 277 V C.A. (UG)	3/4 Hp (13.6 FLA)	2 Hp (12.0 FLA)	/	Da	/	70 °C
65.31 ND 65.61 ND		30 A – 277 V C.A. (UG)						
65.31-S 65.61-S (Bobină în C.C., numai ND)		35 A – 277 V C.A. (UG)	/	/				
66	E81856	30 A – 277 V C.A. (UG) (ND) 10 A – 277 V C.A. (UG) (Ni) 24 A – 30 V C.C. (UG) (ND) 30 A – 30 V C.C. (UG) (numai tip X6XX)	1 Hp (16.0 FLA/96 LRA) (AgCdO, Numai ND) 1/2 Hp (9.8 FLA/58.8 LRA) (AgNi, Numai ND)	2 Hp (12.0 FLA/72 LRA) (Numai ND)	/	Da	2 sau 3	70 °C cu o distanță minimă între relele de 20 mm
67	E81856	50 A – 277 V C.A. (UG) 50 A – 480 V C.A. (UG) (trei faze)	/	/	/	Da	3	85 °C (60 °C – x50x)
67 1301-1501	E81856	50 A – 277 V C.A. (UG) 50 A – 480 V C.A. (UG) (trei faze)	1 1/2 Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 15 Hp – 480 V C.A. – 3 Ø (21 FLA/116 LRA)	/	Da	3	60°C (GU) sau 40 °C
67 4301-4501	E81856	50 A – 277 V C.A. (GU) 50 A – 480 V C.A. (GU) (trei faze)	1 1/2 Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 10 Hp – 480 V C.A. – 3 Ø (14 FLA/81 LRA)	/	Da	3	60°C (GU) sau 40 °C
20	E81856	16 A – 277 V C.A. (R) 1000 W Tung. 120 V 2000 W Tung. 277 V	1/2 Hp (9.8 FLA)	/	/	Da	/	40 °C
85.02 – 85.03	E106390	10 A – 277 V C.A. (R) 10 A – 24 V C.C. (R) (55.X2) 5 A – 24 V C.C. (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	3/4 Hp (6.9 FLA)	R300 (Numai 2 CO)	Da	/	40 °C
85.04	E106390	7 A – 277 V C.A. (U) 7 A – 30 V C.C. (U) (Std/Au Contact) 5 A – 277 V C.A. (R) 5 A – 24 V C.C. (R) (AgCdO Contact)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Da	/	55°C
86	E106390	/	/	/	/	Da	2	35 sau 50 °C
99	E106390	/	/	/	/	Da	2 sau 3	50 °C
7T.81...2301 7T.81...2401	E337851	10 A – 250 V C.A. (R)		1 1/2 Hp (250 V C.A.) (10 FLA)	/	Da	2	-20 / +40 °C
7T.81...2303 7T.81...2403	E337851	10 A – 250 V C.A. (R)		1 1/2 Hp (250 Vac) (10 FLA)	/	Yes	2	0 / +60 °C

TABELUL 2.2 **us** **Valorile nominale ale produselor certificate**

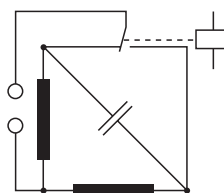
R = Rezistivă / U = Uz general / UG = Utilizare generală / SB = Balast standard / I = Inductivă (cosφ 0.4) / B = Balast / ND = Tip contact normal deschis

Tip	Nr. fișier UL	Ratings			Putere de închidere	Dispozitive tip deschis	Gradul de poluare	Temperatură max. aer din jur
		C.A./C.C.	„Sarcină motor” monofazat					
			110-120	220-240				
19.21	E81856	10 A – 250 V C.A. (UG)	¼ Hp	½ Hp	B300 – R300	Da	2	50 °C
22.32 – 22.34	E81856	25 – 277 V C.A. (UG) 25 A – 30 V C.C. (UG) 20 A – 277 V C.A. (B)	3/4 Hp (13.8 FLA / 82.8 LRA) (AgNi; ND) 1/2 Hp (9.8 FLA / 5.8 LRA) (AgSnO ₂ ; ND)	2 Hp (12 FLA / 72 LRA) (AgNi ; ND) 1.5 Hp (10 FLA / 60 LRA) (AgSnO ₂ ; ND) Trifazat (22.34 numai ND) 3 Hp (9.6 FLA / 64 LRA)	A300	Da	2	50 °C
0.22.33 – 0.22.35	E81856	5 A – 277 V C.A. (UG)			B300	Da	2	50 °C
70.61	E106390	6 A – 250 V C.A. (R) 6 A – 24 V C.C. (R)	/	/	/	Da	2	50 °C
72.01 – 72.11	E81856	15 A – 250 V C.A. (R)	/	½ Hp (250 V C.A.) (4.9 FLA)	/	Da	2 sau 3	50 °C
77.01.0-8	E359047	5 A – 240 V C.A. (UG) 3 A – 277 V C.A. (SB)	1/10 Hp			Da	2	50 °C
77.01.9.024.9024	E359047	12 A – 24 V C.C. (UG)	5 A FLA/50 A LRA 24 V C.C.			Da	2	50 °C
77.01.9.024.9125	E359047	6 A – 120 V C.C. (UG)	1/6 Hp – 120 V C.C.			Da	2	50 °C
77.11	E359047	15 A – 277 V C.A. (UG-B)	¾ Hp	1 Hp	/	Da	2	45 °C
77.31	E359047	30 A – 400 V C.A. (UG) 30 A – 277 V C.A. (B)	¾ Hp	1 Hp ½ Hp (480 V C.A.)	/	Da	2	40 °C
80.01-11-21-41-51-91...X(0 sau P)XXX	E172124	10 A – 250 (R)		¾ Hp (250 V C.A.) (numai ND)	B300 (numai ND)	Da	2	40 °C
80.61	E172124	8 A – 250 (UG;R)	/	1/3 Hp (250 V C.A.) (3.6 FLA)	R300	Da	2	40 °C
80.82	E172124	6 A – 250 V C.A. (UG;R)	/	/	B300 – R300	Da	2	40 °C
83.X1 – 83.X2	E81856	12 A – 250 V C.A. (UG)	/	/	/	Da	2	50 °C
83.62	E81856	8 A – 250 V C.A. (UG)	/	/	/	Da	2	50 °C
84	E81856	10A – 277 V C.A. 10 A – 30 V C.C.	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 (numai ND)	Da	2	50 °C
75	E172124	6 A – 250 V C.A. (aceeași polaritate UG) 6 A – 24 Vdc (UG)	/	/	B300 (numai ND)	Da	/	70 °C
75.23	E172124	10 A – 250 V C.A. (aceeași polaritate UG) 6 A – 24 V C.C. (UG)	/	/	B300 (numai ND)	Da	/	70 °C
78.1D – 78.1C	E361251	5 A – 24 V C.C. (120 W)	/	/	/	Da	2	40 °C
78.1B	E361251	4.5 A – 24 V C.C. (108 W)	/	/	/	Da	2	40 °C
78.2E	E361251	10 A – 24 V C.C. (240 W)	/	/	/	Da	2	40 °C

Pornirea capacitivă a motoarelor:

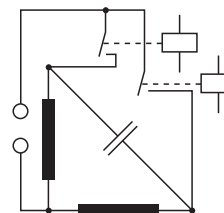
Motoarele monofazate 230 V C.A. cu condensator de pornire se caracterizează printr-un curent de pornire de aproximativ 120% din curentul nominal. Cu toate acestea, pot apărea curenți distructivi în urma unei inversări instantanee a direcției de rotație. În prima diagramă, curenții de circulație mari pot cauza un arc electric sever ce traversează deschiderea contactului, în timp ce contactele comutatoare fac o inversare aproape instantanee a polarității condensatorului. Măsurătorile au indicat un curent de vârf de 250 A pentru un motor de 50 W și de până la 900 A pentru un motor de 500 W. În aceste condiții, rezultatul inevitabil este sudarea contactelor.

De aceea la inversarea direcției de rotație a unor astfel de motoare trebuie utilizate două rele, așa cum se arată în a doua diagramă, prin care în procesul de control al bobinelor releului se asigură o „rupere fără sarcină” de aproximativ 300 ms. Întârzierea poate fi asigurată fie de o altă componentă de control, cum ar fi un releu de timp, sau printr-un microprocesor etc., fie prin conectarea unei rezistențe NTC adecvate în serie cu bobina fiecărui releu. Blocarea încrucișată a circuitelor de comandă pentru bobinele celor două rele nu va produce întârzierea necesară! Mai mult, utilizarea materialului de contact anti-sudură nu rezolvă problema.



Inversarea incorectă a sensului de rotație la un motor de C.A.:

Contactul se află în starea intermediară mai puțin de 10 ms – timp insuficient pentru a lăsa energia din condensator să se disipeze înaintea restabilirii conexiunii electrice la polaritatea opusă.



Inversarea corectă a sensului de rotație la un motor de C.A.:

Asigurarea unui interval de 300 ms de „rupere fără sarcină” când niciun contact de releu nu este închis - în acest interval condensatorul se descarcă inofensiv prin înfășurările motorului.

TABELUL 2.3 **Valorile nominale ale socurilor certificate**

Tipul socului	Standardul UL	Standardul CSA	Dispozitive tip deschis	Grad de poluare (mediu de instalare)	Temperatură max. aer din jur	Categoria supratensiunii sistemului (durată max. impuls tensiune de șoc)	Conductoare de utilizat	Dimensiune cablu (AWG)	Cuplu de strângere terminal
90.02/03	10A-300V(60°C) 8A-300V(70°C)	10A 300V (max. 20 A sarcină totală)			70°C				
90.14/15	10A 300V	10A 300V max. 20A TL							
90.20/21/26/27	10A 300V	10A 250V							
90.82.3	10A 300V	10A 300V			70 °C			14-20 lițat și solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
90.83.3	10A 300V	10A 300V			65 °C			14-20 lițat și solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.03	16A 300V	10A 250V (max. 20 A sarcină totală)			70°C		75°C numai Cu	10-24, lițat și solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.13/33	16A 300V	10A 300V max. 20A TL							
93.01/51	6A 300V	6A 250V			60°C		75°C numai Cu	14-24, lițat și solid	
93.02/52	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	Da	2	60 sau 70°C	II (2.5 kV)	75°C numai Cu (CSA)		
93.11	6A 300V	6A 300V			70°C				
93.21	6A 300V	/	Da	2	70°C				
93.60/65/ 66/67/69	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 sau 70°C		75°C numai Cu	14-24, lițat și solid	
93.61/62/ 63/64/68	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 sau 70°C		75°C numai Cu	14-24, lițat și solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
09368141	100mA 24V	100mA 24V			70°C				
94.02/03/04	10A 300V	10A 250V (max. 20 A sarcină totală)			70°C		75°C numai Cu	10-24 lițat, 12-24 solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
94.12/13/14	10A 300V (4 contacte: 5A 300V)	10A 300V max. 20A TL							
94.22/23/24	10A 300V	10A 250V							
94.33/34	10A 300V (4 contacte: 5A 300V)	10A 300V max. 20A TL							
94.54	10A 300V		Da		70 °C		Numai cupru	14-18-24 lițat și solid	
94.62/64	10A 300V	10A 250V							
94.72/73/74	10A 300V	10A 250V (94.74: max. 20 A sarcină totală)							
94.82	10A 300V	10A 250V							
94.82.3/92.3	10A 300V		Da		70 °C				
94.84.3/94.3	10A 300V		Da		55 °C				
94.82.2	10A 300V		Da		50 °C				
94.84.2	7 A 300V		Da		50 °C				
94.P2/P3	10A 300V	10A 300V	Da		70°C			14-26 lițat și solid	
94.P4	7A 300V	7A 300V	Da		70°C			14-26 lițat și solid	
95.03/05	10A 300V	10A 250V (max. 20 A sarcină totală)			70°C		75°C numai Cu	10-24 lițat, 12-24 solid	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
95.13.2	12A 300V	10A 300V (max. 20 A sarcină totală)	Da		70 °C cu o distanță minimă de 5 mm				
95.15.2	10A 300V	10A 300V (max. 20 A sarcină totală)	Da		70 °C cu o distanță minimă de 5 mm				
95.55/55.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	10A 300V (40 °C) 8A 300V (70 °C)	Da		40 sau 70°C			14-24 lițat și solid	
95.23	10A 300V	10A 250V							
95.63/65	10A 300V	10A 250V							
95.75	10A 300V	10A 250V (max. 20A TL)							
95.83.3/85.3/ 93.3/95.3	12A 300V		Da		85 °C			14-18, lițat și solid	7.08 lb. in. (0.8 Nm)
95.P3/P5	10A 300V	10A 300V	Da		70°C			14-26 lițat și solid	
96.02/04	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	Da		50 sau 70°C	III (4.0 kV)	60/75°C numai Cu 75°C numai Cu (CSA)	10-14, lițat și solid	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
96.12/14	12A 300V	15A 250V							
96.72	16A 300V	10A 250V (max. 20 A sarcină totală)							
96.74	15A 300V	10A 250V (max. 20 A sarcină totală)							
97.01	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	Da		50 sau 70°C		75°C numai Cu (CSA)		
97.02	2x8A 300V	2x8A 300V	Da		70°C		75°C numai Cu (CSA)		
97.11	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	/	Da		50 sau 70 °C cu o distanță minimă de 5 mm				
97.12	2x8A 300V	/	Da		70 °C cu o distanță minimă de 5 mm				
97.51 - 97.51.3	15A 300V (40°C) (2 cabluri/per contact) 10A 300V (70°C)	15A 300V (40 °C) 10A 300V (70 °C)	Da		40 sau 70°C			14-24 lițat și solid	
97.52 - 97.52.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	8A 300V	Da		70°C			14-24 lițat și solid	
97.P1/P2	10A 300V	10A 300V	Da		70°C			14-26 lițat și solid	

Sarcini de curent alternativ trifazate

Sarcinile mai mari de curent alternativ trifazat trebuie, de preferat, să fie comutate cu ajutorul unor contactoare care corespund standardului EN 60947-4-1 Contactoare și demaroare electromecanice. Contactoarele sunt asemănătoare releelor, dar au caracteristici proprii; de obicei, comparativ cu releele:

- Pot comuta în mod normal diferite faze în același timp.
- Din punct de vedere fizic, sunt mult mai mari.
- Designul și construcția uzuală se caracterizează prin contacte cu întrerupere dublă.
- Rezistă la anumite condiții de scurtcircuit.

Există, totuși, unele suprapuneri între relele și contactoare privitoare la caracteristicile de comutație și aplicații.

- Totuși, la comutarea curentului alternativ trifazat cu relele, țineți cont de:
- Coordonarea izolației, adică solicitarea la tensiune și gradul de poluare dintre contacte conform tensiunii nominale de izolație.
 - Și evitați utilizarea versiunilor de releu cu contact ND și deschiderea contactului de 3 mm, exceptând cazul în care izolația permisă de deschiderea contactului este solicitată în mod expres.

Motoare trifazate

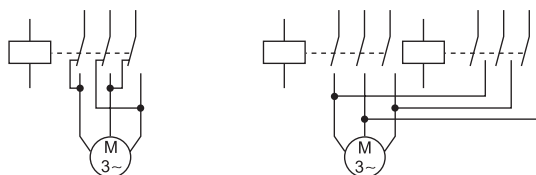
Motoarele trifazate de mare putere sunt adesea comutate de un contactor tripolar, unde există o izolație/separație mare între faze. Totuși, din motive legate de spațiu, dimensiuni sau din alte motive, releele sunt, de asemenea, solicitate pentru comutarea de motoare trifazate.

TABELUL 3 Caracteristicile motorului v. seria releului

Seria releului	Puterea motorului (400 V, trifazat)		Grad de poluare permis	Impuls de tensiune
	kW	PS (CP)		
55.33, 55.13	0.37	0.50	2	4
56.34, 56.44	0.80	1.10	2	4
60.13, 60.63	0.80	1.10	2	3.6
62.23, 62.33, 62.83	1.50	2.00	3	4
67.23	11	15	3	6

Releele din seria 62 sunt capabile, de asemenea, să comute un motor trifazat de 1 CP 480 V

Inversarea sensului de rotație a motorului: Fiți deosebit de atenți dacă trebuie modificată direcția motorului prin inversarea a două dintre fazele de alimentare aplicate la terminalele motorului, deoarece acest lucru poate cauza avarii grave, dacă nu se asigură un „timp mort” între schimbări. De aceea, folosiți un releu pentru direcția înainte și alt releu pentru direcția înapoi (ca în diagrama următoare). Și, cel mai important, asigurați-vă că există un „timp mort” de minimum 50 ms – timp în care nici una dintre bobinele releului nu este alimentată. Simpla blocare încrucișată a bobinelor releului nu va produce o întârziere! Totuși, se recomandă să alegeți un material de contact antisudură mai rezistent, ceea ce poate îmbunătăți siguranța și performanța.



Inversarea incorectă a sensului de rotație la un motor trifazat:

Solicitarea electrică a tensiunilor de pe faza opusă care traversează deschiderea contactului, împreună cu arcul electric, pot provoca un scurtcircuit fază-fază.

Note:

- 1 - Pentru categoria C.A.3 (pornire și oprire) - inversarea sensului de rotație la motor este permisă numai dacă se garantează o întrerupere de 50 ms între alimentarea într-o direcție și alimentarea în cealaltă direcție. Respectați numărul maxim de porniri pe oră, în conformitate cu recomandările producătorului de motoare.
- 2 - Categoria C.A.4 (pornire, frânare prin contracurent, inversarea sensului de rotație și întrerupere succesivă/comandă prin închideri rapide succesive) nu este posibilă cu rele sau contactoare de mică putere. În mod particular, inversarea directă a conexiunii fazei pentru „frânare prin contracurent” va duce la apariția unui arc electric sever, care produce un scurtcircuit în interiorul releului sau contactorului.
- 3 - În anumite situații, este de preferat să se utilizeze trei relele cu un singur contact pentru controlul individual al fiecărei faze, asigurându-se astfel o separare mai bună între faze. (Orice diferență relativ mică dintre timpii de operare ai celor trei rele este nesemnificativă în comparație cu mult mai lentă operare a contactoarelor.)

Inversarea corectă a sensului de rotație la un motor trifazat:

O „rupere fără sarcină” >50 ms, timp în care nici contactele releului de mers înainte și nici contactele releului de mers înapoi nu sunt închise.

Comutarea unor tensiuni diferite prin intermediul aceluiași releu

Comutarea unor tensiuni diferite într-un releu, de exemplu, 230 V C.A. cu un contact și 24 V C.C. cu un contact din vecinătate, este posibilă cu condiția ca tipul de izolație dintre contactele adiacente să fie cel puțin la nivelul de bază. Totuși, țineți cont că echipamentul standard ar putea necesita un nivel mai ridicat care nu este posibil utilizând contacte adiacente pe același releu. Ar putea fi luată în calcul posibilitatea de a utiliza mai multe rele, nu doar unul singur.

Rezistența de contact

Măsurată, în conformitate cu Categoria Aplicației (Tabelul 4), la terminalele externe ale releului. Este o valoare de test finală, nu neapărat reproductibilă consecutiv. Are efect redus asupra fiabilității releului pentru majoritatea aplicațiilor, deoarece o valoare tipică poate fi < 50 mΩ (măsurată la 24 V 100 mA).

Categoriile de contact în conformitate cu EN 61810-7

Eficiența cu care un contact de releu poate realiza un circuit electric depinde de câțiva factori, cum ar fi materialul utilizat pentru contact, expunerea sa la poluarea mediului, designul său etc. Prin urmare, pentru utilizare fiabilă, este necesar să specificați o Categorie de Contact, care este definită sub aspectul caracteristicilor sarcinii. Categoria adecvată contactului va defini, de asemenea, nivelurile de tensiune și de curent utilizate la măsurarea rezistenței de contact. Toate releele Finder sunt categoria CC2.

TABELUL 4 Categoriile de contact

Categoria contactului	Caracteristica sarcinii	Măsurarea rezistenței de contact	
CC0	Circuit uscat	30 mV	10 mA
CC1	Sarcină mică fără arc	10 V	100 mA
CC2	Sarcină mare cu arc	30 V	1 A

TABELUL 5 Caracteristicile materialului de contact

Material	Proprietate	Aplicație tipică
AgNi + Au (argint nichel placat cu aur)	- Bază de argint-nichel placată puternic cu aur - Aurul nu este atacat de atmosferele industriale - Cu sarcini mici, rezistența de contact este mai mică și mai consistentă comparativ cu alte materiale. NOTĂ: placarea dură cu aur este complet diferită de acoperirea prin vaporizare cu aur de 0.2 μm, care asigură doar o protecție la depozitare, dar nu și performanțe mai bune în utilizare.	Gamă largă de aplicații: - Domeniul sarcinilor mici (unde placarea cu aur se erodează foarte puțin) de la 50 mW (5 V – 2 mA) până la 1.5 W/24 V (sarcină rezistivă). - Domeniul sarcinilor medii unde placarea cu aur se erodează după câteva operații și proprietatea de bază AgNi devine dominantă. NOTĂ: pentru comutarea unei sarcini mai mici, de obicei 1 mW (0.1 V – 1 mA), (de exemplu, în instrumentele de măsură), se recomandă să conectați 2 contacte în paralel.
AgNi (argint nichel)	- Material de contact standard pentru majoritatea aplicațiilor de releu - Rezistență ridicată la uzură - Rezistență medie la sudură	- Sarcini rezistive și ușor inductive
AgCdO (argint oxid de cadmiu)	- Rezistență ridicată la uzură cu sarcini de C.A. mai mari - Rezistență bună la sudură	- Sarcini inductive și de tip motor
AgSnO ₂ (argint bioxid de staniu)	- Rezistență excelentă la sudură	- Sarcini lămpi și capacitive - Sarcini cu vârf de curent la pornire foarte mare

Caracteristicile bobinei

Tensiune nominală

Valoarea nominală a tensiunii bobinei pentru care releul a fost proiectat și pentru care este destinată funcționarea. Caracteristicile de funcționare și performanță sunt legate de bobină la tensiune nominală.

Putere nominală

Valoarea puterii în C.C. (W) sau valoarea puterii aparente în C.A. (VA cu armătura închisă) care este absorbită de bobină la 23 °C și la tensiune nominală.

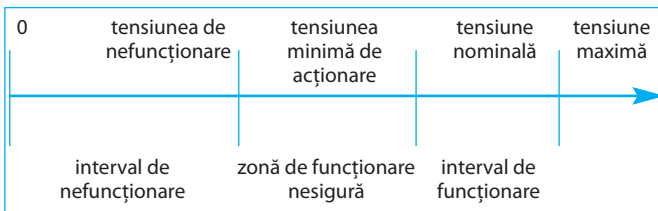
Interval de funcționare

Marja tensiunii de intrare, în aplicațiile tensiunii nominale, în care releul lucrează pe întregul interval de temperaturi ambiante, conform clasei de funcționare:

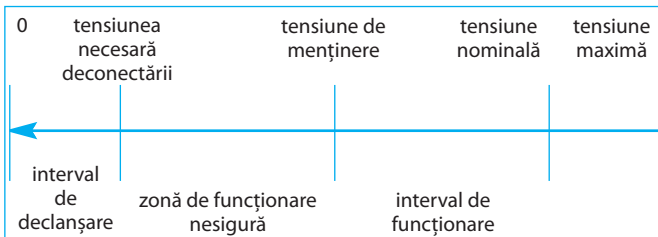
- clasa 1: (0.8...1.1)U_N
- clasa 2: (0.85...1.1)U_N

În aplicația unde tensiunea bobinei nu satisface toleranțele tensiunii nominale, diagramele „R” prezintă relația tensiunii maxim admise pe bobină și a tensiunii de acționare (fără prealimentare) versus temperatura ambiantă.

TENSIUNEA DE ENERGIZARE



TENSIUNE DE DEZENERGIZARE



Tensiunea de nefuncționare

Cea mai mare valoare a tensiunii de intrare la care releul nu va funcționa (nec specificată în catalog).

Tensiunea minimă de acționare (tensiune de funcționare)

Cea mai mică valoare a tensiunii aplicate la care releul va funcționa.

Tensiunea maximă admisă

Cea mai mare tensiune aplicată bobinei la care releul poate rezista în mod continuu, în funcție de temperatura ambiantă (consultați diagramele „R”).

Tensiunea de menținere (tensiunea de nedeconectare)

Cea mai mică valoare a tensiunii bobinei la care releul (care anterior a fost energizat cu o tensiune în interiorul plajei de funcționare) nu va declanșa contactul.

Tensiunea necesară declanșării contactului

Cea mai mare valoare a tensiunii bobinei la care releul (după ce a fost anterior energizat cu o tensiune în interiorul plajei de funcționare) va declanșa în mod sigur contactul. Aceeași valoare „raportată la o unitate” poate fi aplicată la valoarea curentului nominal al bobinei pentru a oferi un indiciu cu privire la curentul de scurgere maxim ce poate fi admis în circuitul bobinei; în caz contrar, ar putea apărea probleme cu declanșarea releului.

Rezistența bobinei

Valoarea nominală a rezistenței bobinei în condițiile standard prescrise de 23 °C temperatura ambiantă. Toleranța este ± 10%.

Consumul nominal al bobinei

Valoarea nominală a curentului bobinei când se alimentează la tensiune nominală (și la 50 Hz pentru bobinele în C.A.).

Teste termice

Calcularea creșterii temperaturii bobinei (ΔT) se face prin măsurarea rezistenței bobinei într-un cuptor cu temperatură controlată (fără ventilare) până se ajunge la o valoare stabilă (nu mai puțin de 0.5 K variație în 10 minute).

$$\text{Adică: } \Delta T = (R2 - R1)/R1 \times (234.5 + t1) - (t2 - t1)$$

unde:

- R1 = rezistența inițială
- R2 = rezistența finală
- t1 = temperatura inițială
- t2 = temperatura finală

Releu monostabil

Un releu electric care, după ce răspunde la alimentarea bobinei prin schimbarea stării contactului, revine la starea anterioară a contactului atunci când alimentarea bobinei este eliminată.

Releu bistabil

Un releu electric, care, după ce răspunde la alimentarea bobinei prin schimbarea stării contactului, reține starea respectivă după ce alimentarea bobinei a fost înlăturată. O nouă alimentare a bobinei este necesară pentru a cauza revenirea stării contactului.

Releu cu zăvorâre

Un releu bistabil, unde contactele își mențin propria stare datorită unui mecanism de zăvorâre mecanică. Aplicațiile ulterioare de alimentare a bobinei cauzează „comutarea” contactelor în pozițiile deschis și închis.

Releu cu remanență

Un releu bistabil, unde contactele își mențin propria stare de funcționare (sau setată) datorită magnetismului remanent din circuitul feromagnetic al releului cauzat de aplicarea unui curent continuu (C.C.) prin bobină. Resetarea stării contactului se realizează prin trecerea în direcție opusă prin bobină a unui curent continuu (C.C.) de mai mică intensitate. Pentru excitarea în C.A., magnetizarea are loc prin intermediul unei diode ce produce un curent continuu (C.C.) de set, iar demagnetizarea se realizează prin aplicarea unui curent alternativ (C.A.) de magnitudine joasă în bobină.

Izolație

Funcția releului și izolația

Una dintre principalele funcții ale unui releu este de a conecta și a deconecta diferite circuite electrice și, de obicei, de a menține un nivel înalt de separație între diferitele circuite. De aceea, este necesar să țineti cont de nivelul de izolație corespunzător aplicației și sarcinii care trebuie îndeplinită – și să legați aceasta de caracteristica releului. În cazul releelor electromecanice, zonele de izolație sunt considerate în general:

- Izolația dintre bobină și toate contactele („setul de contacte”). Date din catalog – „Izolația dintre bobină și setul de contacte”.
- Izolația dintre contactele adiacente fizic, dar separate electric, ale unui releu cu mai multe contacte. Date din catalog – „Izolația dintre contactele adiacente”.
- Izolația dintre contactele deschise (se aplică la contactul ND și la contactul NI atunci când bobina este alimentată). Date din catalog – „Izolația dintre contactele deschise”.

Specificarea nivelurilor de izolație

Există mai multe moduri de a specifica sau a descrie nivelul de izolație oferit de un releu sau așteptat de la acesta. Printre acestea se numără:

Coordonarea izolației, care se concentrează asupra nivelurilor impulsului de tensiune care probabil va fi văzut pe liniile de alimentare ale echipamentului utilizat și asupra purității mediului ambiant al releului din echipament. Iar, ca o consecință, aceasta solicită niveluri corespunzătoare de separare între circuite, în ceea ce privește distanțele de izolație și calitatea materialului izolator utilizat etc. (consultați informația suplimentară de la „Coordonarea izolației”).

Tipul de izolație: Atât pentru echipament, cât și pentru componente, cum ar fi releul, există câteva tipuri (sau niveluri) de izolație ce pot fi cerute între diferitele circuite. Tipul corespunzător va depinde de funcția specifică ce trebuie îndeplinită, de nivelurile de tensiune implicate și de consecințele asociate în privința siguranței. Diferitele tipuri de izolație sunt enumerate mai jos, iar cele corespunzătoare fiecărei serii de releu în parte sunt specificate în datele releului; Mai exact, în interiorul tabelului de sub secțiunea intitulată **Date tehnice**, subtitlul: Izolație.

Izolație funcțională; Izolația dintre piesele conductoare, care este necesară exclusiv pentru funcționarea corespunzătoare a releului.

Izolație de bază; Izolația aplicată elementelor active pentru asigurarea protecției de bază împotriva electrocutării.

Izolație suplimentară; Izolație independentă aplicată pe lângă izolația de bază, pentru a asigura protecție împotriva electrocutării în cazul în care izolația de bază eșuează.

Izolație dublă; Izolație care cuprinde atât izolația de bază, cât și izolația suplimentară.

Izolație întărită; Un singur sistem de izolație aplicat elementelor active, care asigură un grad de protecție împotriva electrocutării echivalent cu izolația dublă.

(De regulă, decizia în ce privește tipul potrivit de izolație va fi luată deja pe baza standardului echipamentului.)

Rigiditatea dielectrică și testele la impuls de înaltă tensiune; Acestea sunt teste de inspecție finală sau de tip, care demonstrează nivelul de izolație în ceea ce privește solicitarea la tensiune minimă ce poate fi suportată, între diferitele circuite electrice specificate. Ca unică metodă de specificare și verificare pentru o izolație adecvată, aceasta tinde să fie în principal abordarea tradițională. Trebuie găsite, totuși, anumite cerințe de rigiditate dielectrică atât în metoda de coordonare a izolației, cât și în metoda nivelului de izolație.

Coordonarea izolației

În conformitate cu EN 61810-1 și IEC 60664-1, caracteristicile izolației oferite de un releu pot fi descrise prin doar doi parametri caracteristici – **Impulsul nominal de tensiune suportat** și **Gradul de poluare**.

Pentru a asigura Coordonarea corectă a izolației între releu și aplicație, proiectantul echipamentului (utilizatorul releului) trebuie să stabilească **impulsul nominal de tensiune suportat** corespunzător aplicației sale și **gradul de poluare** pentru micromediul înconjurător în care este situat releul. Apoi trebuie să potrivească (sau să coordoneze) aceste două valori numerice cu valorile corespunzătoare din datele specifice releului, de la secțiunea intitulată **Date tehnice**, subtitlul: Izolație.

Impulsul nominal de tensiune suportat; Pentru a stabili Impulsul nominal de tensiune adecvat, consultați standardul corespunzător echipamentului, unde ar putea fi specificate valorile obligatorii pentru echipamentul proiectat. Sau, pe baza tabelului Impuls nominal de tensiune suportat (Tabelul 6), cunoscând tensiunea nominală a sistemului de alimentare și categoria supratensiunii, stabiliți impulsul nominal de tensiune suportat.

Categoria supratensiunii; este descrisă în IEC 60664-1, dar este, de asemenea, rezumată în notele de subsol ale tabelului Impuls nominal de tensiune suportat. Sau ar putea fi specificată în standardul echipamentului.

Grad de poluare; stabiliți gradul de poluare analizând mediul înconjurător imediat al releului (consultați tabelul 7 Gradul de poluare). Apoi verificați dacă specificația releului oferă impulsul nominal de tensiune suportat și tensiunea nominală de izolație corespunzătoare (sau mai bune), pentru respectivul grad de poluare.

Tensiunea nominală a sistemului de alimentare

Aceasta descrie în mod eficient sursa sistemului de alimentare; astfel 230/400 V C.A. indică faptul că acesta ar fi (sau este probabil) o substație de transformare trifazată cu conexiune la Neutru. Este important să se cunoască sursa sistemului de alimentare deoarece (în legătură cu categoria supratensiunii) aceasta stabilește nivelurile obișnuite ale impulsului de tensiune care se va vedea probabil pe liniile de alimentare, iar acest lucru trebuie luat în considerare în proiectarea releului. Totuși, nu este neapărat necesar să se urmărească proiectarea releului de către producător pentru utilizare la cea mai înaltă tensiune a sistemului de alimentare. Acest aspect este confirmat de tensiunea nominală de izolație declarată.

Tensiunea nominală de izolație

Aceasta este o valoare ipotetică a tensiunii ce indică faptul că izolația releului este pretabilă pentru tensiunile de manipulare până la acest nivel. Rețineți că această tensiune nominală de izolație ipotetică este selectată dintr-o listă de valori preferate. Pentru relele Finder, 250 V și 400 V sunt două astfel de valori preferate și, desigur, ele vor acoperi tensiunile 230 V L-N (fază-nul) și 400 V L-L (fază-fază) întâlnite, de obicei, în practică.

TABELUL 6 Impuls nominal de tensiune suportat

Tensiunea nominală a sistemului de alimentare ⁽¹⁾ V		Tensiunea nominală de izolație V	Impulsul nominal de tensiune suportat kV			
Sisteme trifazate	Sisteme monofazate		Categoria supratensiunii			
			I	II	III	IV
	de la 120 până la 240	de la 125 până la 250	0.8	1.5	2.5	4
230/400		250/400	1.5	2.5	4	6
277/480		320/500	1.5	2.5	4	6

(1) Conform IEC 60038.

Observație: Descrierile de mai jos ale categoriilor supratensiunii sunt au rol informativ. Categoria de supratensiune efectivă care trebuie luată în calcul va fi preluată din standardul produsului care definește aplicația releului.

Categoria de supratensiune I Se aplică echipamentului destinat pentru conexiune în instalații fixe din clădiri, dar acolo unde au fost luate măsuri (fie în instalația fixă, fie în echipament) de a limita supratensiunile tranzitorii la nivelul indicat.

Categoria de supratensiune II Se aplică echipamentului destinat pentru conexiune în instalații fixe din clădiri.

Categoria de supratensiune III Se aplică echipamentului din instalații fixe și pentru cazurile în care se așteaptă un nivel mai mare de disponibilitate a echipamentului.

Categoria de supratensiune IV Se aplică echipamentului destinat utilizării la sau aproape de punctul zero al instalației, de la distribuitorul principal spre sursele de alimentare electrică.

TABELUL 7 Gradul de poluare

Gradul de poluare	Mediul înconjurător imediat al releului
1	Fără poluare sau numai poluare uscată, neconductivă. Poluarea nu are nicio influență.
2	Apare doar o poluare neconductivă, cu excepția faptului că este de așteptat o conductivitate temporară cauzată de condensare.
3	Apare o poluare conductivă sau apare o poluare uscată neconductivă, care devine conductivă din cauza condensării, care este de așteptat.

În funcție de standardul produsului, gradul de poluare 2 și 3 este prescris, de regulă, pentru echipament. De exemplu, EN 50178 (echipamente electronice de utilizat în instalațiile de putere) prevede, în condiții normale, nivelul 2 de contaminare.

Rigiditatea dielectrică

Aceasta poate fi descrisă în raport cu o încercare cu tensiune C.A. sau în raport cu o încercare cu impuls de tensiune (1.2/50 μs). (Correspondența dintre încercarea cu C.A. și cea cu impuls de tensiune este prezentată în IEC 60664-1 Anexa A, Tabelul A.1).

Toate relele Finder beneficiază de o inspecție finală de 100% în C.A. (50 Hz) a încercării rigidității dielectrice; aplicată între toate contactele și bobină, între contactele adiacente și peste contactele deschise. Curentul de scurgere nu trebuie să depășească 3 mA.

Pentru testarea de tip sunt aplicate atât încercarea cu tensiune C.A. și impuls de tensiune, cât și încercarea rigidității dielectrice.

Grup de izolație

Aceasta a fost vechea clasificare a izolației pe grupuri (cum ar fi C 250), care corespundea standardului VDE 0110. Acestea au fost în mare măsură înlocuite cu moduri mai recente de specificare a proprietăților izolației, conform Coordonării izolației.

SELV, PELV și separarea sigură

Coordonarea izolației, așa cum s-a descris anterior, asigură izolația tensiunilor periculoase de la alte circuite la un nivel tehnic sigur, dar nu poate fi adecvată în sine dacă design-ul echipamentului permite circuitului de joasă tensiune să fie accesibil și, prin urmare, să poată fi atins în mod direct sau acolo unde natura și locația instalațiilor electrice prezintă pericole suplimentare.

De aceea, pentru aceste aplicații cu pericole suplimentare (cum sunt instalațiile electrice pentru bazine de înot sau băi) poate fi necesar un sistem special de alimentare în joasă tensiune (SELV sau PELV), în sine lipsit de pericole și foarte sigur, care funcționează la tensiune joasă și cu niveluri mult mai înalte de izolație fizică și integritate între acesta și alte circuite periculoase.

Sistemul SELV

Sistemul SELV (Tensiune foarte joasă de separare) este obținut prin proiectarea unei izolații duble sau întărite și prin garantarea unei „separări sigure” de circuitele periculoase în conformitate cu normele pentru circuitele SELV. Tensiunea SELV (care este izolată de pământ) trebuie derivată dintr-un transformator de siguranță care prezintă izolație dublă sau întărită între înfășurări și care îndeplinește și alte cerințe de siguranță impuse de standardul corespunzător.

Notă: Valoarea pentru „tensiunea nepericuloasă” poate să difere ușor față de norma aplicației sau produsului final respectiv.

Există cerințe specifice pentru păstrarea circuitelor și conexiunilor SELV separat de alte circuite periculoase; acest aspect privind separarea bobinei de contacte este întâlnit la câteva relee Finder ca standard și ca versiune specială a seriei de relee 62 – unde un separator suplimentar este opțiune specială.

Sistemul PELV

Sistemul PELV (Tensiune foarte joasă de protecție), la fel ca sistemul SELV, necesită un design care să garanteze un risc scăzut de contact accidental cu o tensiune înaltă, dar, în contrast, dispune de o conexiune de legare la pământ (impământare). La fel ca SELV, transformatorul poate avea înfășurările separate de o izolație dublă sau întărită ori de un scut conductor cu o conexiune de legare la pământ.

Să analizăm o situație obișnuită: acolo unde tensiunea rețelei de 230 V și un circuit de joasă tensiune apar amândouă în cadrul unui releu, toate cerințele următoare trebuie îndeplinite de releu și aplicate, de asemenea, conexiunilor la acesta.

- Tensiunea joasă și cea de 230 V trebuie separate de o izolație dublă sau întărită. Aceasta înseamnă că între cele două circuite electrice trebuie garantată o rigiditate dielectrică de 6 kV (1.2/50 μs), o distanță în aer de 5.5 mm și, în funcție de gradul de poluare și de materialul utilizat, o distanță de urmărire adecvată.
- Circuitele electrice din interiorul releului trebuie protejate împotriva oricărei posibilități de șuntare, cauzate, de exemplu, de o piesă de metal detașabilă. Acest lucru se realizează prin separarea fizică a circuitelor în incinte izolate în interiorul releului.
- Firele cu tensiuni diferite conectate la releu trebuie, de asemenea, separate fizic unele de altele. Acest lucru se realizează, în mod normal, prin utilizarea separată a canalelor de cablu.
- Pentru relee montate pe plăci de circuite imprimate, trebuie realizată distanța adecvată între traseele conectate la tensiunea joasă și traseele conectate la alte tensiuni. Ca alternativă, pot fi interpuși bariere de legare la pământ între părțile periculoase și cele sigure ale circuitului.

Deși acesta pare destul de complex, cu capabilitatea/opțiunile SELV oferite de unele relee Finder, utilizatorul trebuie să se adreseze doar ultimelor două puncte. Iar, când utilizează un soclu unde conexiunile la bobină și contact sunt pe părți opuse, separarea conexiunii în canale de cablu diferite este facilitată în mare măsură.

Date tehnice generale

Ciclu

Operarea și eliberarea ulterioară a unui releu. În timpul unui ciclu, bobina se activează și se dezactivează și un contact (ND) va evolua de la conectarea unui circuit până la deconectarea acestuia și înapoi la punctul în care este exact în situația de reconectare a circuitului.

Perioadă

Durata unui ciclu.

Factor de utilizare (DF)

În timpul funcționării ciclice, factorul de utilizare este raportul dintre timpul în care releul este activat și durata unui ciclu (adică, perioada). Pentru funcționare continuă, DF = 1.

Funcționare continuă

Aceasta reprezintă situația în care bobina este alimentată permanent sau este alimentată cel puțin un timp suficient pentru ca releul să ajungă la echilibru termic.

Durată de viață mecanică

Aceasta rezultă dintr-un test realizat prin alimentarea bobinelor câtorva relee la 5 până la 10 cicluri pe secundă fără a aplica sarcină pe contacte. Ea stabilește durabilitatea fundamentală a releului acolo unde uzura electrică a contactelor nu reprezintă o problemă. Prin urmare, durata de viață electrică maximă se apropie de durata de viață mecanică atunci când sarcina electrică pe contacte este foarte mică.

Timpul de anclanșare

Timpul necesar în mod obișnuit (media valorilor măsurate alimentând bobina releului cu tensiune continuă nominală) pentru închiderea contactului ND, din punctul în care bobina este alimentată. Acesta nu include timpul de vibrație a contactului (consultați diagrama următoare).

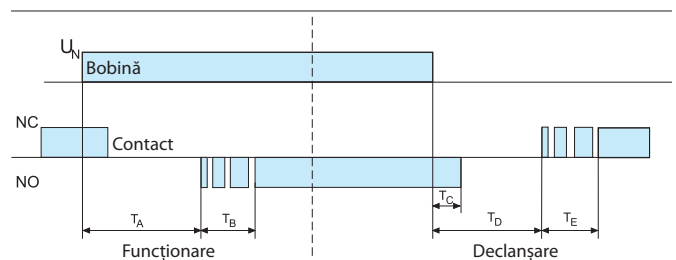
Timpul de declanșare

- Pentru relee cu contact comutator: Timpul necesar în mod obișnuit (media valorilor măsurate la întreruperea alimentării bobinei cu tensiune continuă nominală) pentru închiderea unui contact N1, din punctul în care bobina nu se mai alimentează. Acesta nu include timpul de vibrație a contactului.
- Pentru relee ND: Timpul necesar în mod obișnuit (media valorilor măsurate la întreruperea alimentării bobinei cu tensiune continuă nominală) pentru deschiderea unui contact ND, din punctul în care bobina nu se mai alimentează.

Notă: Timpul de declanșare va crește dacă o diodă de supresare este utilizată în paralel cu bobina (indiferent de formă; un modul de protecție a bobinei; opțiune integrată în releu; montare directă pe placa de circuite imprimate).

Timpul de vibrație a contactului

Intervalul de timp obișnuit (media valorilor măsurate) în care închiderea contactelor vibrează, înaintea atingerii unei stări stabile de închidere. În general valorile diferă raportat la contactele ND și N1.



- T_A Timpul de anclanșare
- T_B Timpul de vibrație pentru contactul ND
- T_C Timpul de declanșare (relee ND)
- T_D Timpul de declanșare (relee contact comutator)
- T_E Timpul de vibrație pentru contact N1

Pentru fiecare tip de releu, fișa tehnică a catalogului specifică timpul de funcționare și eliberare pe pagina principală, iar restul timpilor sunt afișați în secțiunea "Date tehnice" care urmează secțiunii "Informații de comandă". Toate aceste valori trebuie considerate ca valori "medii", astfel încât un releu individual poate afișa timpi care diferă cu aproximativ ± 3 ms față de valoarea indicată. Pentru relee cu bobină C.A. astfel de diferențe pot ajunge la 10 ms.

Temperatură ambientă

Temperatura din zona imediată unde se află poziționat releul. Nu va corespunde neapărat cu temperatura ambientă din interiorul sau exteriorul incintei în care se află localizat releul. Pentru a măsura cu acuratețe temperatura ambientă cu privire la releu, scoateți releul din locația sa menținând în același timp cel mai rău caz de energizare a tuturor celorlalte rele și componente din interiorul incintei sau panoului. Măsurând temperatura în poziția lăsată liberă de releu se obține valoarea reală a temperaturii ambiante în care funcționează releul.

Intervalul de temperatură ambientă

Intervalul de temperatură peste care funcționarea releului este garantată (în condiții prescrise).

Intervalul de temperatură la stocare

Acesta poate fi considerat intervalul de temperatură ambientă cu limitele superioare și inferioare extinse cu 10 °C.

Protecția mediului

În conformitate cu standardul EN 61810-1. Categoriile RT descriu gradul de etanșare al carcasei releului:

Gradul de protecție a mediului		Protecție
RT 0	Releu neprotejat	Releul nu este prevăzut cu o carcasă de protecție.
RT I	Releu protejat împotriva prafului	Releu prevăzut cu o carcasă care protejează de praf mecanismul propriu.
RT II	Releu protejat la fluxul automat de aliaj de lipit	Releu care poate fi lipit automat fără a permite migrarea fluxului aliajului de lipit peste nivelul prevăzut.
RT III	Releu protejat la fluxul de spălare cu solvenți	Releu care poate fi lipit automat și ulterior supus unui proces de spălare pentru îndepărtarea reziduurilor fără a permite infiltrarea aliajului de lipit sau a solvenților de spălare.

Categorii cu aplicații speciale

RT IV	Releu etanș	Releu prevăzut cu o carcasă care nu are orificii de evacuare spre atmosfera exterioară.
RT V	Releu ermetic	Releu etanș având un nivel sporit de etanșeitate.

Gradul de protecție

În conformitate cu EN 60529. Prima cifră este legată de protecția împotriva pătrunderii obiectelor străine solide în interiorul releului precum și împotriva accesului la piesele periculoase. A doua cifră reprezintă protecția împotriva infiltrării apei. Categoria IP se referă la relele atunci când se utilizează în mod normal în socluri sau plăci de circuite imprimate. Pentru socluri, IP 20 înseamnă soclu „sigur la atingere” (VDE 0106).

Exemple IP:

IP 00 = Neprotejat.

IP 20 = Protejat împotriva obiectelor străine solide cu Ø de 12.5 mm și mai mari. Nu este protejat împotriva apei.

IP 40 = Protejat împotriva obiectelor străine solide de 1 mm Ø și mai mari. Nu este protejat împotriva apei.

IP 50 = Protejat împotriva pudrei (intrarea prafului nu este total prevenită, dar praful nu pătrunde într-o cantitate așa de mare încât să afecteze funcționarea releului). Nu este protejat împotriva apei.

IP 51 = La fel ca IP 50, dar cu protecție împotriva căderii verticale a stropilor de apă.

IP 54 = La fel ca IP 50, dar cu protecție împotriva pulverizării din toate direcțiile – este permisă infiltrarea limitată.

IP 67 = Total protejat împotriva pudrei și împotriva efectelor de scufundare temporară în apă.

Rezistență la vibrații

Nivelul maxim al vibrației sinusoidale, peste domeniul de frecvență specificat, care poate fi aplicat releului pe axa X fără deschiderea (pentru mai mult de 10 μs) a contactului ND (dacă bobina este alimentată) sau a contactului NI (dacă bobina nu este alimentată). (Axa X este axa prin planul feței releului conținând terminalele acestuia). Rezistența la vibrații este, de regulă, mai mare în starea de alimentare decât în starea de nealimentare. Datele pentru alte axe și domenii de frecvență se oferă la cerere. Nivelul vibrației este prezentat în raport cu accelerația maximă a vibrației sinusoidale, „g” (unde g = 9.81 m/s²). Dar, atenție: procedura de testare normală în conformitate cu IEC 60068-2-6 prescrie limitarea deplasării maxime vârf la vârf în gama de frecvențe joase.

Rezistența la șocuri

Șocul mecanic maxim (jumătate de undă sinusoidală 11 ms) permis în axa X fără deschiderea contactului > 10 μs).

Date pentru alte axe se oferă la cerere.

Orientarea la instalare

Caracteristicile componentelor nu sunt afectate (dacă nu se precizează în mod expres altfel) de propria orientare (cu condiția reținerii corespunzătoare, de exemplu o clemă de reținere în cazul releelor montate în soclu).

Puterea cedată (pierdută) mediului ambiant

Valoarea puterii pierdute din releu cu bobina alimentată (fără curent de contact sau având curent nominal prin toate contactele ND). Aceasta poate fi utilizată la designul termic și organizarea panoului de control.

Distanța recomandată între releele montate pe placa de circuite imprimate

Aceasta este distanța minimă de montare sugerată atunci când câteva rele sunt montate pe aceeași placă imprimată. Trebuie acordată o grijă și o considerație adecvată pentru a fi siguri că alte componente montate pe placa imprimată nu încălzesc releul ridicând astfel temperatura micromediului înconjurător peste temperatura ambientă maxim admisă.

Cuplul de strângere

Valoarea maximă a cuplului care poate fi utilizată pentru strângerea șuruburilor de bornă, în conformitate cu EN 60999, este 0.4 Nm pentru șuruburile M2.5, 0.5 Nm pentru șuruburile M3, 0.8 Nm pentru șuruburile M3.5, 1.2 Nm pentru șuruburile M4. Cuplul de testare este indicat în catalog. În mod normal, este acceptabilă o creștere cu 20% a acestei valori.

⊕ Pot fi folosite atât șurubelnițe cu cap plat, cât și cu cap în cruce.

Dimensiunea minimă a firelor

Dacă nu este indicat altfel, pentru terminalele cu șurub este permisă o secțiune transversală a firelor de 0.5 mm².

Dimensiunea maximă a firelor

Secțiunea transversală maximă a cablurilor (cu fire solide sau lițate, fără manșoane) care poate fi conectată la fiecare terminal. Pentru utilizarea cu manșoane, secțiunea transversală se reduce (de exemplu: de la 4 la 2.5 mm², de la 2.5 la 1.5 mm², de la 1.5 la 1 mm²).

Conexiunea mai multor fire la același terminal

Standardul EN 60204-1 permite conexiunea a 2 sau mai multor fire în același terminal. Toate produsele Finder sunt proiectate în așa fel încât fiecare terminal poate accepta 2 sau mai multe fire, excepție fac terminalele „cu prindere rapidă” (fără șurub) și „push-in”.



Terminal tip menghină de conexiune cu șurub

Firele sunt conectate în interiorul unei cleme cu formă de cutie.

Reține eficient firele solide, lițate și „înșirate”, dar nu este potrivit pentru firele cu terminație „bifurcată” (ramificată).



Terminal tip placă de conexiune cu șurub

Firele sunt conectate sub presiunea unei cleme în formă de placă. Eficient pentru firele cu terminație „bifurcată” și firele solide, dar mai puțin pentru firele lițate.



Terminal cu „prindere rapidă” (fără șurub)

Firele sunt conectate sub presiunea unei cleme elastice (de arc). Clema trebuie ținută deschisă temporar de introducerea unei unelte în timp ce se introduce firul de conexiune.



Terminal „push-in”

Asemenea terminalelor cu clemă cu arc, firele sunt conectate sub presiunea unei cleme elastice (de arc). Firele solide sau manșoanele pot fi conectate repede prin simpla introducere în terminal. Pentru introducerea firelor lițate și pentru extragerea tipului de cablu, este necesar mai întâi să deschideți terminalul apăsând pe buton.



Baghete de conexiune

Baghetele de conexiune sunt accesoriile destinate să simplifice cablajul și sunt de obicei folosite în conexiunea pe partea comună a mai multor bobine. Trebuie să se țină seama de curentul total pe care îl pot transporta, dacă se utilizează pentru a interconecta circuitele de contact și cu stabilitatea conexiunii lor mecanice și electrice (de exemplu, utilizarea lor nu este recomandată în aplicații în care se există vibrații continue).

Relee electronice SSR

Releu electronic SSR

Un releu care utilizează tehnologia semiconductorului, nu cea electromecanică. Mai exact, sarcina este comutată de un semiconductor și, în consecință, aceste relee nu sunt supuse arderii contactelor și nu are loc migrarea materialului de contact.

SSR-urile au o frecvență foarte mare de comutație și, teoretic, au durată de viață nelimitată. Totuși, SSR-urile pentru comutația în C.C. sunt sensibile la polaritate și trebuie luată în considerare tensiunea maximă de blocare permisă.

Optocuplor

Pentru toate releele electronice (SSR) din catalog, izolația electrică dintre circuitele de intrare și ieșire este asigurată prin utilizarea unui optocuplor.

Domeniul tensiunii de comutație

Domeniul de la minim la maxim pentru tensiunea sarcinii.

Curentul minim comutabil

Valoarea minimă necesară a curentului de sarcină pentru a asigura comutația corectă la conectare și deconectare.

Curentul de comandă

Valoarea nominală a curentului de intrare, la 23 °C și cu tensiunea nominală aplicată.

Tensiunea maximă de blocare

Nivelul maxim al tensiunii de ieșire (de sarcină) la care SSR-ul poate rezista.

Relee cu contacte ghidate forțat (legate mecanic), sau releu de securitate

Un releu cu contacte ghidate forțat este un tip special de releu care trebuie să satisfacă cerințele unui standard de siguranță EN foarte specific.

Astfel de relee sunt utilizate în interiorul sistemelor de securitate pentru a garanta funcționarea lor sigură și fiabilă, contribuind la securitatea mediului de lucru.

Un releu de acest tip trebuie să aibă cel puțin un contact ND și un contact NÎ ghidate forțat. Contactele trebuie să fie legate mecanic astfel încât dacă unul din contacte nu se deschide, celălalt este împiedecat să se închidă (și invers).

Această cerință este fundamentală pentru identificarea sigură a funcționării incorecte a circuitului. De exemplu, o eșuare a deschiderii unui contact ND (de exemplu, din cauza sudării contactului) este identificată prin eșuarea la închiderea contactului NÎ, semnalizând astfel o funcționare anormală. În aceste condiții, standardul cere să fie garantată menținerea unei deschideri a contactului de 0.5 mm.

EN 61810-3 (care înlocuiește standardul EN 50205) este standardul care stabilește cerințele pentru releele cu contacte ghidate forțat și descrie două tipuri:

- Tipul A: unde toate contactele sunt ghidate forțat
- Tipul B: unde doar unele contacte sunt ghidate forțat

În conformitate cu EN 61810-3, într-un releu cu contacte comutatoare numai poziția ND a unui contact și poziția NÎ a celui alt contact pot fi considerate contacte ghidate forțat. De aceea, întrucât sunt și alte contacte decât contactele legate mecanic, releele tip 50 .12 sunt categorisite ca „Tip B”. Totuși, celelalte tipuri de relee din seria 50 și toate releele seriei 75 oferă doar contacte ND și NÎ, de aceea sunt categorisite ca „Tip A”.

Relee de supraveghere și măsurare

Supravegherea tensiunii de alimentare

Fiind supravegheată, tensiunea de alimentare asigură de asemenea puterea de funcționare a releului, astfel că o alimentare auxiliară nu este necesară.

Supraveghere asimetrie între fazele sistemului trifazat

Într-un sistem trifazat asimetria este prezentă dacă cel puțin unul din cei trei vectori ai tensiunilor de linie L-L nu mai este la 120° în raport cu ceilalți vectori ai tensiunilor de linie L-L.

Limită de detecție

Pentru releele de supraveghere, acestea reprezintă, indiferent de nivelul(urile) fix(e) sau reglabil(e) al(e) tensiunii, curentului sau asimetriei dintre faze, definirea limitelor acceptabile de funcționare. Valorile din afara limitelor acceptabile vor cauza deschiderea contactului ND al releului de ieșire (după orice întârziere intenționată).

Întârzierea la conectare

Pentru releele de supraveghere a supra/sub-tensiunii, acesta este un timp de întârziere selectabil pentru a fi siguri că releul de ieșire nu reanlanșează prea repede (urmărind un parcurs și condiții de restabilire sănătoase). Protejează echipamentele acolo unde o succesiune rapidă a repornirilor ar putea cauza supraîncălziri și distrugerii. Aceeași întârziere se aplică imediat ce are loc alimentarea.

Întârzierea la deconectare

Având un efect asemănător cu temporizarea la deconectare, aceasta întârzie semnalul de deconectare ceea ce va avea ca rezultat deconectarea releului de ieșire. Termenul este utilizat în principal pentru releele de supraveghere care monitorizează și acționează în conformitate cu anumiți parametri. Dar efectul este același, iar devierile momentane sau de scurtă durată ale valorilor măsurate/supravegheate în afara limitelor sunt ignorate.

Timpul de întârziere

Cu releele de nivel pentru lichide, motorul unei pompe poate fi pornit sau oprit în 0.5 sau 1 secunde de la atingerea sau depășirea de nivelului electrodului. În funcție de model, această întârziere poate ajunge până la 7 secunde, ceea ce va avea un efect de trecere peste nivelul electrodului. Acest lucru poate preveni „oscilația” între pornire-oprire a motorului, care, în caz contrar, s-ar putea produce din cauza valurilor sau spumei de la suprafața lichidului.

Timpul de reacție

Pentru releele de supraveghere, acesta este timpul maxim necesar pentru ca echipamentele electronice să răspundă la modificările valorii supravegheate.

Memorarea defectului

Pentru releele de supraveghere, prin selectarea acestei funcții se va inhiba resetarea automată după eliminarea defecțiunii. Resetarea poate fi făcută numai printr-o intervenție manuală.

Memorarea defectului - cu stare de reținere la întreruperea alimentării

La fel ca mai sus, însă starea de memorare a defectului va fi menținută în timpul întreruperii alimentării.

Supravegherea temperaturii cu termistor

Supratemperatură supravegheată printr-un termistor PTC (senzor rezistiv cu coeficient de temperatură pozitivă), cu verificare integrată pentru defectele de întrerupere sau scurtcircuit ale senzorului.

Releu de nivel

Detectează nivelul lichidelor conductibile prin măsurarea și evaluarea rezistenței dintre 2 sau 3 electrozi de nivel.

Tensiunea sondelor (electrozilor)

Pentru releele de nivel, aceasta este tensiunea nominală dintre electrozi. Notă: această tensiune este alternativă, pentru a evita efectele coroziunii electrolitice.

Curentul sondelor (electrozilor)

Pentru releele de nivel, acesta este curentul nominal al sondelor (electrozilor).

Sensibilitatea maximă

Pentru releele de nivel: sensibilitatea maximă este valoarea rezistenței maxime dintre electrozi ce va fi recunoscută ca indicând prezența lichidului. Aceasta poate fi fixă sau reglabilă pe toată gama – conform tipului.

Sensibilitate, fixă sau reglabilă

Valoarea rezistenței dintre electrozii B1-B3 și B2-B3 este utilizată pentru a determina dacă există un lichid conductibil între sonde. Sensibilitatea este fie un nivel fix (tipul 72.11), fie o valoare reglabilă (tipul 72.01). Ultimul este de ajutor pentru „dezacordarea” oricărei detecții false a nivelului de fluid rezultată din detecția suprafeței de spumă (sau vârfului), mai curând decât lichidul însuși.

Logică de siguranță pozitivă

Logica pozitivă înseamnă că starea contactului este închisă, dacă nivelul sau parametrul care este supravegheat se află în interiorul domeniului țintă. Contactul se deschide, după o întârziere specifică, dacă parametrul sau nivelul se află în afara domeniului sau pragului țintă.

Temporizatoare

Scalele de timp

Limitele minime și maxime ale unuia sau mai multor domenii de timp în care este posibilă setarea temporizării dorite.

Repetabilitate

Diferența dintre limitele superioare și inferioare ale unui domeniu de valori, luată prin mai multe măsurători ale unui releu de timp specific în condiții identice stabilite. De obicei, repetabilitatea este indicată ca valoarea medie în procente a tuturor valorilor măsurate.

Timpul de revenire

Timpul minim necesar înaintea reluării funcției de temporizare pentru a menține precizia temporizării definite.

Durata minimă a impulsului de comandă

Timpul minim de furnizare a impulsului de comandă (în terminalul B1), necesar pentru asigurarea completă și corectă a funcției de temporizare.

Precizia setării

Diferența dintre valoarea măsurată a timpului specificat și valoarea de referință setată pe scală.

Relee crepusculare

Setarea pragului sensibilității

Setarea nivelului intensității luminoase, măsurat în lux (lx), la care ieșirea releului anclanșează (după trecerea timpului de întârziere la anclanșare-On). Acesta este reglabil pe tot domeniul specificat în caracteristică.

Releul va declanșa, în funcție de tipul de releu crepuscular folosit, la aceeași valoare sau la o valoare mai mare a luminozității (după scurgerea timpului de întârziere la declanșare-Off).

Întârziere

Comutație ON/OFF. Pentru releele crepusculare aceasta este o întârziere intenționată în răspunsul ieșirii releului, urmând unei schimbări a stării în interiorul circuitului electronic sensibil la intensitatea luminoasă (de obicei indicată de schimbarea stării unui LED).

Rostul acestei întârzieri este acela de a elimina posibilitatea ca ieșirea releului să răspundă atunci când nu este necesar la o schimbare momentană a intensității luminii ambientale.

Ceasuri programabile

Tipuri cu 1 sau 2 contacte la ieșire

Tipul cu 2 contacte la ieșire (12.22) poate avea amândouă contactele programate independent unul de celălalt.

Tipul programatorului

Zilnic Secvența de funcționare programată se repetă zilnic.

Săptămânal Permite un program diferit pentru fiecare din cele 7 zile ale săptămânii.

Programe

Pentru ceasurile programabile electronice digitale, acesta este numărul maxim al timpilor de comutație care poate fi stocat în memorie. Un timp de comutație poate fi utilizat pentru mai mult decât o singură zi (de exemplu, Se poate aplica zilelor de: Luni, Marți, Miercuri, Joi și Vineri), dar va utiliza numai o locație de memorie.

Pentru programatoarele mecanice programabile zilnic, acesta este numărul maxim al punctelor de comutație care poate fi setat pe timpul zilei.

Intervalul minim de setare

Pentru ceasurile programabile, acesta este intervalul minim de timp care poate fi setat.

Rezerva

Perioada de timp, care urmează după o întrerupere în alimentare, în care ceasul programabil va reține programul stocat și informația despre timpul scurs.

Relee pas cu pas și automate de scară

Durata Minimă/Maximă a impulsului de comandă

Pentru releele pas cu pas există o perioadă de timp minimă și una maximă de alimentare a bobinei. Primul timp este necesar pentru asigurarea unui pas complet de acționare mecanică, pe când la al doilea timp depășirea lui are ca rezultat supraîncălzirea și distrugerea bobinei.

La automatele de scară electronice nu există o limită maximă pentru durata impulsului.

Numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate

Pentru releele pas cu pas și automatele de scară, acesta este numărul maxim al butoanelor de comandă iluminate (având un curent absorbit < 1 mA la 230 V C.A.) ce poate fi conectat fără a cauza probleme. Dacă consumul butoanelor de comandă cu revenire iluminate este mai mare de 1 mA, atunci numărul maxim permis al acestor butoane de comandă este redus proporțional. (de exemplu, 15 butoane cu revenire x 1 mA sunt echivalente cu 10 butoane cu revenire x 1.5 mA).

Încingerea firelor în conformitate cu EN 60335-1

Standardul european EN 60335-1, „Aparate de uz casnic și alte aparate electrice similare – Securitate – Partea 1: Cerințe generale”; clauza 30 prevede că părțile izolate de susținere a conexiunilor care transportă curent ce depășește valoarea de 0.2 A (și părțile izolate în raza unei distanțe de 3 mm de la ele), trebuie să se supună următoarelor 2 cerințe referitoare la rezistența la foc:

- 1 - GWFI (Glow Wire Flammability Index – Indicele de Inflamabilitate a Firelor Încinse) de 850 °C - Conform cu testul de inflamabilitate a firelor încinse la 850 °C (potrivit EN 60695-2-12).
- 2 - GWIT (Glow Wire Ignition Temperature – Temperatura de Aprindere a Firelor Încinse) de 775 °C conform EN 60695-2-13 -Această cerință poate fi verificată cu un GWT (Glow Wire Test – Test al firelor încinse conform EN 60695-2-11) la o valoare de 750 °C cu o stingere a flamei în 2 secunde.

Următoarele produse Finder îndeplinesc cerințele menționate mai sus:

- relele electromecanice din seriile **34, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 50, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67;**
- PCB sau socluri pentru șina DIN în versiuni speciale **9x.xx.7.**

Notă importantă: În timp ce EN 60335-1 permite aplicarea unui test indicator de flămă alternativ (dacă flacăra din timpul testului nr. 2 arde mai mult de 2 secunde) acesta poate rezulta în unele limitări la poziția de montare a releelor. Oricum produsele Finder nu au astfel de limitări, întrucât materialele utilizate nu necesită o metodă de testare alternativă pentru a fi de calitate.

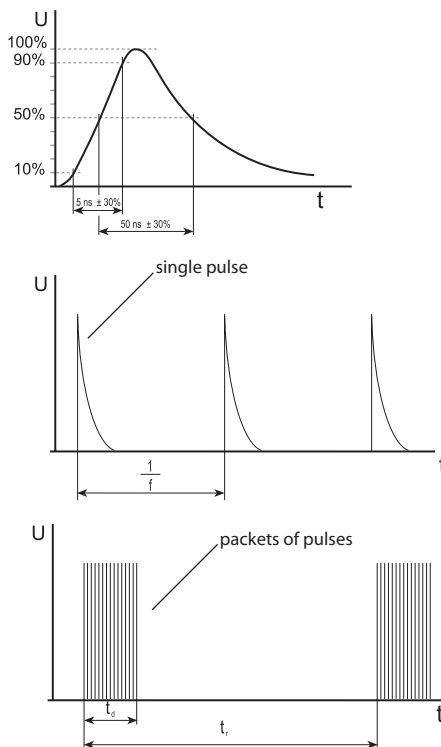
Standarde CEM (compatibilitate electromagnetică)

Tipul testării	Standard de referință
Descărcare electrostatică	EN 61000-4-2
Câmpul electromagnetic de radiofrecvență (80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3
Impulsuri electrice tranzitorii rapide (în rafale) (5-50 ns, 5 kHz)	EN 61000-4-4
Supratensiune tranzitorie (1.2/50 μs)	EN 61000-4-5
Perturbații de sincronizare în radio-frecvență (0.15...80 MHz)	EN 61000-4-6
Câmpul magnetic de frecvență industrială (50 Hz)	EN 61000-4-8
Emisii electromagnetice prin radiație și conducție	EN 55011/55014/55022

În instalațiile din tablou cele mai frecvente și în particular cele mai periculoase tipuri de perturbații electrice sunt următoarele:

Impulsuri rapide (tranzitorii)

Acestea sunt pachete de impulsuri de **5/50 ns**, având un nivel înalt al tensiunii de vârf dar energie joasă deoarece impulsurile individuale sunt foarte scurte – 5 ns creșterea (5×10^{-9} secunde) și 50 ns căderea. Ele simulează perturbațiile care se pot răspândi de-a lungul cablurilor ca o consecință a comutațiilor tranzitorii ale releelor, contactoarelor sau motoarelor. De obicei ele nu sunt distructive, dar pot afecta funcționarea corectă a dispozitivelor electronice.

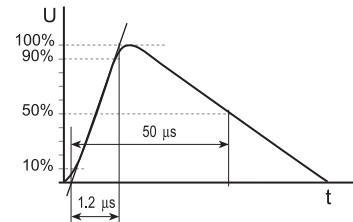


Supratensiune tranzitorie (impulsuri de tensiune)

Acestea sunt impulsuri unice de **1.2/50 μs** cu o energie mult mai mare decât impulsurile rapide pentru că durata este considerabil mai mare – 1.2 μs creșterea (1.2×10^{-6} secunde) și 50 μs căderea.

Din acest motiv ele sunt foarte des distructive. În mod normal testul Supratensiunii simulează perturbațiile cauzate de propagarea descărcărilor electrice atmosferice de-a lungul liniilor electrice, dar adesea comutația contactelor de putere (cum ar fi deschiderea sarcinilor puternic inductive) pot provoca perturbații care sunt foarte similare și la fel de distructive. Nivelele de testare V (valorile de vârf ale impulsurilor unice) sunt prescrise în standardele de produs corespunzătoare:

- **EN 61812-1** pentru temporizatoarele electronice;
- **EN 60669-2-1** pentru rele și comutatoare electronice;



- **EN 61000-6-2** (standard generic pentru imunitatea în mediul industrial) pentru alte produse electronice destinate aplicațiilor industriale;
- **EN 61000-6-1** (standard generic pentru imunitatea în mediul casnic) pentru alte produse electronice destinate aplicațiilor domestice.

Produsele electronice Finder sunt în concordanță cu Directiva europeană CEM **2014/30/EU** și într-adevăr au calități imunitare adesea mai mari decât nivelele prescrise în standardele menționate mai sus. Cu toate acestea, nu este imposibil ca unele condiții ale mediului de lucru să poată impune nivele ale perturbațiilor mult peste cele garantate, astfel că produsul poate fi distrus imediat!

De aceea este necesar a nu considera produsele Finder ca fiind indestructibile în toate circumstanțele. Utilizatorul trebuie să acorde atenție perturbațiilor din sistemele electrice și să le reducă cât mai mult posibil. De exemplu, folosiți circuite de supresare a arcului la contactele comutatoarelor, releelor sau contactoarelor care altfel ar putea produce supratensiuni când deschid circuitele electrice (în special, sarcinile puternic inductive sau de C.C.). De asemenea trebuie acordată atenție și amplasării componentelor și cablurilor astfel încât să se limiteze perturbațiile și propagarea acestora.

Norme CEM

Preved că proiectantul echipamentului este cel care trebuie să se asigure că emisiile din panouri sau echipament nu depășesc limitele stabilite în EN 61000-6-3 (standard generic pentru emisia în mediul casnic) sau EN 61000-6-4 (standard generic pentru emisia în mediul industrial) sau în orice standard CEM armonizat specific produsului.

Fiabilitate (MTTF & MTBF pentru echipament)

MTBF, MTTF e MCTF

Relee sunt considerate în general a fi elemente nereparabile și prin urmare, necesită înlocuire după defectarea lor. În consecință, dacă la un releu uzat în cadrul echipamentului, valoarea sa MTTF (timpul mediu de defectare) este adecvată pentru calcularea valorii MTBF (timpul mediu între defecțiuni) pentru echipament. Modul de defectare predominant pentru releele elementare se poate atribui mecanismului de uzură care afectează contactele releului. Acest lucru poate fi exprimat în termeni de MCTF (Cicluri medii la defecțiune). Prin cunoașterea frecvenței de operare f (rata de cicluri, exprimată în cicluri/oră) a releului din cadrul echipamentului, numărul de cicluri poate să fie pur și simplu transformat, folosind formula $MTTF = MCTF / f$, într-un timp anume (exprimat în ore), oferind valoarea efectivă a MTTF pentru releul din acest caz.

MCTF, B₁₀ și B_{10d} pentru rele Finder

Durata de viață a contactului electric pentru un releu Finder, așa cum este indicat în graficul asociat "F" din fișa tehnică a releului, poate fi considerat ca fiind forma B₁₀ a releului, care este statistic 10% din durata de viață (sau, mai simplu, timpul preconizat la care 10% din eșantion ar fi eșuat). Pentru releele Finder se poate estima o relație între ele și valoarea MCTF, folosind aproximația $MCTF = 1.5 \times B_{10}$.

Valoarea B_{10d} se referă la defecțiuni periculoase și derivă din valoarea B_{10} din relația: $B_{10d} = B_{10} \times 10 / N_d$, unde N_d reprezintă numărul de defecțiuni periculoase înregistrate pe 10 relee testate. Pentru o valoare precisă este desigur necesar să se testeze cel puțin 10 relee, cu toate acestea, pentru relele Finder este posibil să se estimeze folosind aproximația brută $B_{10d} = 2 \times B_{10}$.

Exemplu, releul 40.31, comutarea unui curent de 10 A pe o sarcină rezistivă la 250 V C.A., cu o frecvență de funcționare de 10 cicluri pe oră:

- din graficul "F40.1" putem vedea că durata de viață electrică este de 200000 de cicluri și se poate considera ca o reprezentare a valorii B_{10} .
- această valoare, înmulțită cu 1,5 oferă o valoare MCTF de aproximativ 300000 de cicluri.
- această sumă de 300000, împărțită la rata de cicluri (10 cicluri / oră), oferă o valoare MTTF de 30000 de ore.
- valoarea B_{10d} poate fi apoi estimată (înmulțind cu 2 valoarea B_{10}) ca 400000 de cicluri.

Directivele RoHS, REACH & DEEE

Directive recente aprobate de Uniunea Europeană au ca obiectiv reducerea substanțelor potențial periculoase conținute în echipamentele electrice și electronice – reducând la minimum riscurile asupra sănătății și mediului ambiant și garantând siguranța reutilizării, a reciclării sau, în final, a eliminării echipamentului.

Produsele Finder respectă cerințele relevante ale acestor directive. Detalii și referințe actualizate pot fi găsite pe site-ul Finder.

CADMIU

Urmare a deciziei Comisiei Europene 2005/747/CE din 21 octombrie 2005, cadmiul și compușii săi sunt permisi în realizarea contactelor electrice. În consecință, relele cu material de contact AgCdO sunt acceptate în toate aplicațiile. Totuși, dacă este necesar, majoritatea relelor Finder sunt disponibile în versiuni cu material de contact „fără cadmiu” (de exemplu, AgNi sau AgSnO₂). Dar, este bine de notat că materialul AgCdO realizează un bun echilibru între durata de viață electrică și capacitatea de comutație pentru solenoizi și sarcini inductive în general (în special, sarcini de C.C.), motoare și sarcini rezistive de mare putere. Materialele alternative, cum sunt AgNi și AgSnO₂, nu oferă întotdeauna aceleași performanțe ale duratei de viață electrice ca AgCdO, deși aceasta depinde atât de tipul de sarcină, cât și de aplicație (consultați Tabelul 5 în secțiunea Caracteristicile contactului).

Directiva DEEE

Directiva europeană 2002/96/CE datată 27 ianuarie 2003 (cunoscută ca directiva DEEE - „Deșeurile de echipamente electrice și electronice”) conține măsurile și strategii pentru eliminarea sigură și nepoluantă a deșeurilor provenite de la echipamentele electrice. (Această directivă nu este direct aplicabilă produselor Finder, ci se aplică echipamentului, mai degrabă decât componentelor).

Categoriile SIL și PL

Categoriile SIL și PL se referă la fiabilitatea statistică a sistemelor electrice de comandă în materie de siguranță (SRECS). Acestea sunt definite în următoarele standarde: EN 62061 (standard derivat din EN / IEC 61508 și enumerat ca standard armonizat în conformitate cu Directiva UE privind echipamentele tehnice) și EN ISO 13849-1 (care înlocuiește EN 954-1 și este specific destinat să acopere mașinile și instalațiile de procesare).

Din punctul de vedere al unui utilizator care pune în aplicare sisteme de control al siguranței care utilizează sisteme electrice / electronice / programabile, nu există o distincție clară în ceea ce privește standardul care trebuie utilizat pentru o anumită aplicație, fie că este vorba despre EN 62061 sau ISO 13849-1. Standardul poate fi folosit ca îndrumare atât pentru hardware cât și pentru software-ul aplicat pentru sisteme până la cea mai mare integritate sau performanță, după cum este indentificat de standard. Unele dintre considerațiile care ar putea influența alegerea standardului sunt:

- cerințele clienților pentru a demonstra integritatea în siguranță a unui

sistem de control al mașinii în ceea ce privește nivelul de siguranță a integrității (SIL) pot însemna utilizarea a IEC 62061 ca fiind mai adecvată;

- Sistemele de control ale mașinilor utilizate, de exemplu, în industriile de procesare în care alte sisteme de siguranță (cum ar fi sistemele cu instrumente de siguranță în conformitate cu IEC 61511) sunt caracterizate prin SIL pot însemna ca utilizarea IEC 62061 este mai adecvată;
- Sistemul de control bazat pe alte mijloace decât cele electrice poate însemna că utilizarea ISO 13849-1 este mai potrivit.

Ambele standarde utilizează conceptul de siguranță funcțională, ceea ce înseamnă specificarea cerințelor de siguranță în ceea ce privește cerințele funcționale (de exemplu: "CÂND POARTA ESTE DESCHISĂ TRANSPORTUL PERICULOS TREBUIE SUSPENDAT"), și efortul de reducere a riscului necesar. EN 62061 utilizează nivelurile de siguranță ale integrității (SIL), EN 13849-1 utilizează nivelurile de performanță (PL). Ambele standarde necesită ca utilizatorul să utilizeze în esență aceeași serie de pași:

- Accesați riscurile
- Alocați măsurile de siguranță
- Desemnați arhitectura
- Validați

Ambele standarde au o metodă de evaluare a riscului recomandată pentru a ajuta la stabilirea reducerii riscului care este solicitată de la o anumită funcție de siguranță. Deși metodele sunt destul de diferite, rezultatele ar trebui să fie aceleași (sau foarte asemănătoare) pentru orice funcție dată.

Clasele SIL - în conformitate cu EN 62061

Gradul de severitate a posibilelor vătămări este evaluat ca fiind unul dintre cele patru nivele. Probabilitatea apariției evenimentului periculos este apoi evaluată prin luarea în considerare a altor 3 parametri într-un interval de scoruri punctuale, aceste scoruri fiind însumate pentru a fi date clasei (C I). Clasa este apoi trasată împotriva severității într-o matrice simplă pentru a stabili SIL țintă pentru funcție. SIL (Nivelul de Integritate al Securității) clasifică, ca una din cele 4 clase (SIL 0 până la SIL 3), pericolele și riscurile care ar fi consecințele unei funcționări defectuoase a unei anumite aplicații. Aceasta la rândul său, generează necesitatea ca orice SRECS asociat să funcționeze cu un nivel adecvat de fiabilitate.

Aplicațiile, în care consecințele unei defecțiuni a sistemului de control sunt evaluate ca fiind scăzute (SIL 0), pot tolera o probabilitate statistică relativ ridicată de apariție a unei defecțiuni a sistemului de control. În schimb, aplicațiile în care consecințele periculoase ale unei defecțiuni a sistemului de control sunt evaluate ca fiind foarte mari (SIL 3), nu pot tolera altceva decât un sistem de control cu cea mai mare fiabilitate statistică. Fiabilitatea sistemului de control (general) este specificată în termenii "statistica probabilității unei defecțiuni periculoase de sistem pe oră".

Clasele PL – conform EN ISO 13849-1

Metodologia de evaluare a riscurilor prezentată în EN ISO 13849-1 este sub forma unui grafic de risc calitativ, care este o versiune îmbunătățită a graficului de risc bine cunoscut în conformitate cu EN 954-1. Rezultatul graficului de risc indică un nivel de performanță cerut de a, b, c, d, e și cu cât mai mare este expunerea la riscuri a unui hazard, cu atât mai mare trebuie să fie performanța controlului privind siguranța.

Puncte comune între EN 62061 y EN ISO 13849-1

Există o corespondență clară între SIL cerut în conformitate cu EN 62061 și PL solicitat conform EN ISO 13849-1, deoarece valorile numerice pentru "probabilitatea statistică a unei defecțiuni periculoase pe oră" sunt în mare măsură aceleași pentru EN 62061 și EN ISO 13849-1. SIL 1 corespunde PL b & c, SIL 2 corespunde PL d și SIL 3 corespunde PL e.

Amândouă standardele UE definesc probabilitatea statistică de defectare a sistemelor SRECS, nu defectarea unei componente. Este responsabilitatea proiectantului de sistem să se asigure că o defecțiune a unei componente nu compromite siguranța cerută integrității sistemului.

IEC EN 62061 (Nivelul de integritate a siguranței)	„Probabilitatea statistică a unei defecțiuni periculoase a sistemului pe oră”	EN ISO 13849-1 (Nivel de performanță)
Fără cerințe speciale de siguranță	$\geq 10^{-5} \dots < 10^{-4}$	a
1	$\geq 3 \times 10^{-6} \dots < 10^{-5}$	b
	$\geq 10^{-6} \dots < 3 \times 10^{-6}$	c
2	$\geq 10^{-7} \dots < 10^{-6}$	d
3	$\geq 10^{-8} \dots < 10^{-7}$	e

Fiabilitatea componentelor

Proiectantul sistemului de control al siguranței trebuie să țină cont de fiabilitatea componentelor. Prin urmare, cea mai previzibilă defecțiune pentru un releu este uzura contactului la o încărcare moderată sau mare a acestuia. Dar, așa cum se subliniază în standardul fiabilității releelor EN 61810-2, releele nu sunt reparabile, iar acest lucru trebuie luat în considerare atunci când se estimează „probabilitatea statistică a unei defecțiuni periculoase a sistemului pe oră”. Consultați secțiunea Fiabilitate.

Pentru releu, numărul ciclurilor de comutație înainte de defectare este predominant determinat de durata de viață a contactelor, ca urmare este dependent de încărcarea (sarcina) contactului. Diagramele-F din catalogul Finder pot fi privite ca indicând valoarea B_{10} a unei distribuții de tip Weibull a duratei de viață electrice (pentru o sarcină de tip C.A.1 la 230 V); din care termenul MCTF poate fi derivat și utilizat în cele din urmă la calcularea „probabilității statistice a unei defecțiuni periculoase a sistemului pe oră” pentru sistemul de control al siguranței.

Certificări și omologări

		CE	EU	
	UK Conformity Assessed	UKCA	United Kingdom	
		ATEX	EU	
	Asociación de Normalización y Certificación, A.C.	ANCE	Mexico	
	China quality Certification Centre	CCC	China	
	Canadian Standards Association	CSA	Canada	
	EurAsian Conformity	EAC	Russia, Belarus, Kazakhstan, Armenia and Kyrgyzstan	
	European Norms Electrical Certification	ENEC	Europe	
	Electrotechnical Testing Institute	EZU	Czech Republic	
	Germanischer Lloyd's	GL	Germany	
	Istituto Italiano del Marchio di Qualità	IMQ	Italy	
	Laboratoire Central des Industries Electriques	LCIE	France	
	Lloyd's Register of Shipping	Lloyd's Register	United Kingdom	
	Registro Italiano Navale	RINA	Italy	
	TÜV Rheinland	TUV	Germany	
	Underwriters Laboratories	UL	USA	
	Underwriters Laboratories	UL	USA Canada	
	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung	VDE	Germany	