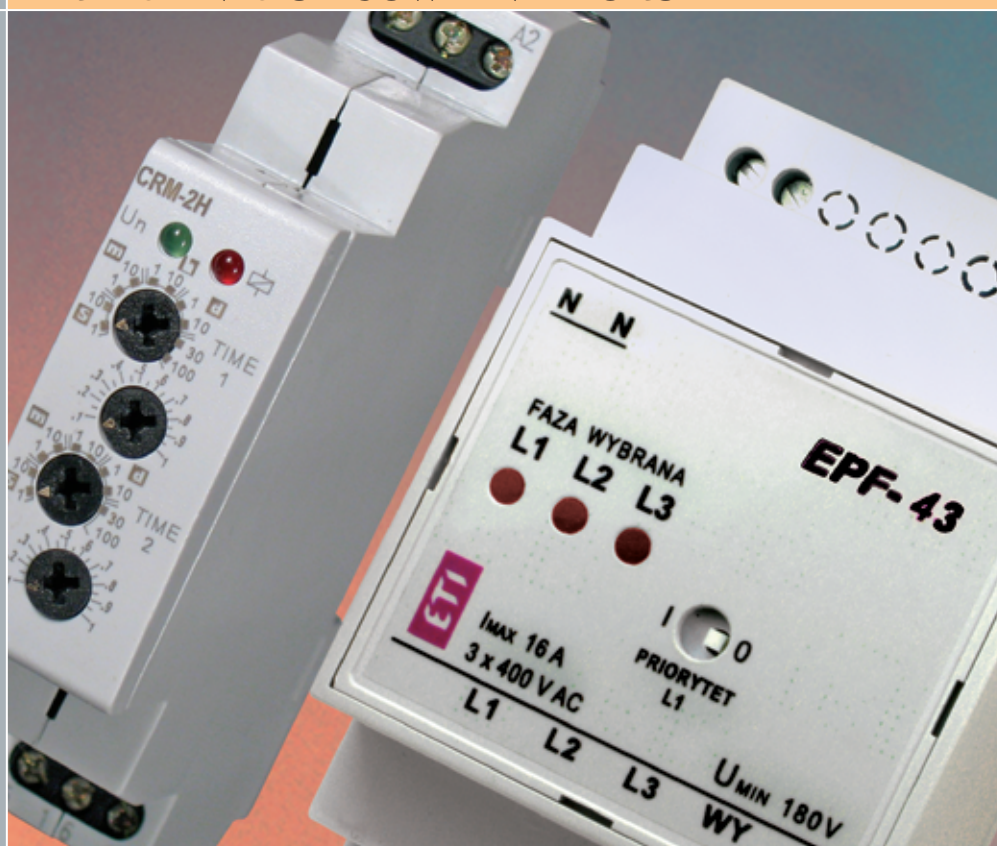


EVE-ETIREL

Rozłączniki izolacyjne SV	74
System łączników instalacyjnych i lampek sygnalizacyjnych EVESYS	75
Transformatory dzwonekowe	79
Sygnalizatory dźwiękowe	79
Przełączniki czasowe i nadzorcze	80
Programatory czasowe	97
Termostaty	99
Przełączniki przemysłowe miniaturowe ERM	102

MODUŁOWE APARATY ELEKTRYCZNE PRZEKAŹNIKI CZASOWE I NADZORCZE



Rozłączniki izolacyjne SV

Rozłączniki izolacyjne SV

Kategoria pracy
AC-23B, AC-22B, DC-22B

Prądy znamionowe
16-125 A

Zalety

- rozłączniki izolacyjne SV posiadają solidną, prostą konstrukcję i dlatego działają niezawodnie,
- wyposażone są w podwójny mechanizm rozłączania oraz miejsce umożliwiające zamocowanie etykiety z numerem obwodu, w którym pracują.



SV 116..140

SV 163..1125



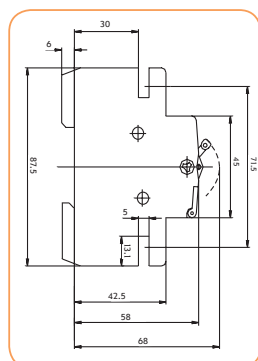
SV 216..240

SV 263..2125



SV 316..340

Rysunek wymiarowy



Zastosowanie

Rozłączniki izolacyjne SV są stosowane jako łączniki główne w rozdzielnicach mieszkaniowych i przemysłowych, oraz jako indywidualne łączniki w instalacjach elektroenergetycznych. Nie posiadają wbudowanych zabezpieczeń nadprądowych. Rozłączniki SV mogą być plombowane zarówno w pozycji załączonej (ON) i wyłączonej (OFF).

Dane techniczne

Napięcie znamionowe U_n	230/400 V AC, 400 V AC, (63-125 A) - 24 V DC 1p, 48 V DC 2p
Prąd znamionowy I_n	16 - 125 A
Napięcie znam. izolacji U_i	(16 A - 125 A) - 1000 V AC (63-125 A) - 1500 V DC 1p, 2p
Napięcie znam. udarowe wytrzymałwane U_{im}	4 kV
Znamionowa obciążalność zwarciova przepustowa - warunkowa (AC)	(16 A - 40 A) - 2 kA (z wkładką topikową 50 A gG) (63-125 A) - 4 kA (z wkładką topikową 100 A gG)
Kategoria pracy (wg PN-IEC/EN 60947-3)	16 A, 25 A, 40 A - AC-23B 63 A, 80 A, 100 A - AC-22B (1p,2p,3p,4p) 63 A, 80 A, 100 A - DC-22B (1p,2p)
Zwarciova zdolność załączania I_{cm}	(16 A - 40 A) - 500 A, (63-125 A) - 2,2 kA
Największa obciążalność prądowa krótkotrwała I_{cw} (1s)	(16 A - 40 A) - 800 A, (63-125 A) - 1500 A
Przyłączalność przewodów	max. 50 mm ² dla $I_n \geq 63$ A, 25 mm ² dla $I_n < 63$ A
Trwałość mechaniczna/elektryczna	3000 przestawień/1700 łączy
Obudowa - klasa palności	V0 wg UL 94
Stopień ochrony	IP20 od czola aparatu
Klasa zabrudzenia	3
Szerokość 1 modułu	18 mm
Temperatura pracy (otoczenia)	-25°C do + 70°C
Temperatura magazynowania	-40°C do + 70°C
Wskaźnik położenia styków głównych	TAK (czerwonny/zielony)
Typ łącznika	izolacyjny
Zgodność z normami	PN-IEC 60947-3, PN-EN 60947-3

1 - biegunowe (1p)

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	U_n (V)	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
SV 116 1p 16 A	002423121	16	230/400	AC-23B	87	12/108
SV 125 1p 25A	002423122	25	230/400	AC-23B	89	12/108
SV 140 1p 40A	002423123	40	230/400	AC-23B	92	12/108
SV 163 1p 63 A	002423114	63	230/400	AC-23B	92	12/108
SV 180 1p 80 A	002423115	80	230/400	AC-23B	92	12/108
SV 1100 1p 100 A	002423116	100	230/400	AC-23B	92	12/108
SV 1125 1p 125 A	002423117	125	230/400	AC-23B	92	12/108

2 - biegunowe (2p)

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	U_n (V)	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
SV 216 2p 16 A	002423221	16	400	AC-23B	173	6/54
SV 225 2p 25A	002423222	25	400	AC-23B	178	6/54
SV 240 2p 40A	002423223	40	400	AC-23B	184	6/54
SV 263 2p 63 A	002423214	63	400	AC-23B	180	6/54
SV 280 2p 80 A	002423215	80	400	AC-23B	180	6/54
SV 2100 2p 100 A	002423216	100	400	AC-23B	180	6/54
SV 2125 2p 125 A	002423217	125	400	AC-23B	180	6/54

3 - biegunowe (3p)

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	U_n (V)	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
SV 316 3p 16 A	002423321	16	400	AC-23B	265	4/36
SV 325 3p 25A	002423322	25	400	AC-23B	270	4/36
SV 340 3p 40A	002423323	40	400	AC-23B	280	4/36
SV 363 3p 63 A	002423314	63	400	AC-23B	270	4/36
SV 380 3p 80 A	002423315	80	400	AC-23B	270	4/36
SV 3100 3p 100 A	002423316	100	400	AC-23B	270	4/36
SV 3125 3p 125 A	002423317	125	400	AC-23B	270	4/36

Rozłączniki izolacyjne SV / System łączników instalacyjnych EVESYS

4 - biegunowe (4p)

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	U_n (V)	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
SV 416 4p 16 A	002423421	16	400	AC-23B	363	3/27
SV 425 4p 25A	002423422	25	400	AC-23B	365	3/27
SV 440 4p 40A	002423423	40	400	AC-23B	380	3/27
SV 463 4p 63 A	002423414	63	400	AC-23B	360	3/27
SV 480 4p 80 A	002423415	80	400	AC-23B	360	3/27
SV 4100 4p 100 A	002423416	100	400	AC-23B	360	3/27
SV 4125 4p 125 A	002423417	125	400	AC-23B	360	3/27

Uwaga: Wyzwalacze napięciowe (wzrostowe) DA ETIMAT 10 i styki pomocnicze PS ETIMAT 10 do rozłączników SV 16A, 25A, 40A znajdują się w grupie ASTI na str. 19 - 20



SV 416.440

System łączników instalacyjnych i lampek sygnalizacyjnych EVESYS

System łączników instalacyjnych i lampek sygnalizacyjnych EVESYS

 Kategoria pracy
AC-22A, AC-11

 Prądy znamionowe
16-25 A

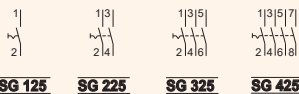
System łączników instalacyjnych i lampek sygnalizacyjnych EVESYS przeznaczony jest do montażu w rozdzielnicach przystosowanych do aparatury modułowej. Służą do włączania, wyłączenia, przełączania i sygnalizacji w obwodach elektrycznych np. kontrolnych, sygnalizacyjnych, sterowniczych itp. Łączniki posiadają możliwość plombowania w pozycji załączonej oraz wyłączonej.

Dane techniczne

Napięcie znamionowe U_n	230/400 V AC, 24 V DC
Prąd znamionowy I_n	16 A, 25 A
Częstotliwość znamionowa f_n	50/60 Hz
Przyłączalność przewodów	1x6 mm ² / 2x2,5 mm ² , max 1Nm
Izolacja elektryczna	przerzeń pomiędzy stykami głównymi >3 mm
Umowny prąd zwarciovowy załączalny	10 kA, 400 V, $\cos\phi=0,6$
Klasa zabrudzenia	3
Stopień ochrony	IP20
Zgodność z normami	PN-IEC 60947-3, PN-EN 60947-5-1
Szerokość modułu	18 mm
Pozycja pracy	dowolna

Łącznik

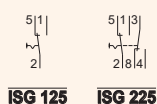
Typ	Nr kodowy	I_n (A)	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
SG 125	760112108	25	1	AC-22A	62	10
SG 225	760122105	25	2	AC-22A	79	10
SG 325	760132102	25	3	AC-22A	86	10
SG 425	760142109	25	4	AC-22A	92	10


Łącznik podświetlany (z lampką kontrolną)

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
SLG 125	760212101	25	1	AC-22A	73	10
SLG 225	760222108	25	2	AC-22A	85	10
SLG 325	760232105	25	3	AC-22A	89	10


Przełącznik dwupołożeniowy

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ISG 125	760312104	25	1	AC-22A	65	10
ISG 225	760322101	25	2	AC-22A	79	10


Zalety

- rodzina łączników instalacyjnych i lampek kontrolnych rozszerza system aparatury modułowej EVE,
- wszystkie łączniki i lampki wykonane są w postaci modułowej - szerokość modułu 18 mm,
- odległość pomiędzy stykami łączników w stanie otwartym jest większa od 3 mm,
- łączniki i lampki wyposażone są w okienka do mocowania etykiet oznaczających obwód, w których są zainstalowane.



SG



SLG



ISG



SSG



TG



TLG



LG1

Przełącznik trójpołożeniowy

Typ	Nr kodowy	I _n (A)	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
SSG 125	760612103	25	1	AC-22A	74	10
SSG 225	760622100	25	2	AC-22A	79	10



SSG 125 SSG 225

Przycisk (styki zwarte i rozzerwne)

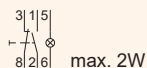
Typ	Nr kodowy	I _n (A)	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
TG 216	764904101	16	2	AC-11	81	10



TG 216

Przycisk podświetlany (styki zwarte i rozzerwne)

Typ	Nr kodowy	I _n (A)	Kolor klosza	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
TLG216 red	760412107	16	czerwony	2	AC-11	86	10
TLG216 yellow	760413108	16	żółty	2	AC-11	86	10
TLG216 green	760414109	16	zielony	2	AC-11	86	10
TLG216 white	760411106	16	biały	2	AC-11	86	10

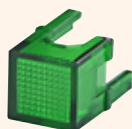


TLG 216

Lampka kontrolna LG1

Typ	Nr kodowy	Moc (W)	Kolor klosza	Liczba modułów	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
LG1 red	760512100	2	czerwony	1	72	10
LG1 yellow	760513101	2	żółty	1	72	10
LG1 green	760514102	2	zielony	1	72	10
LG1 white	760511109	2	biały	1	72	10

Uwaga: Lampki LG1 występują tylko z kloszami.

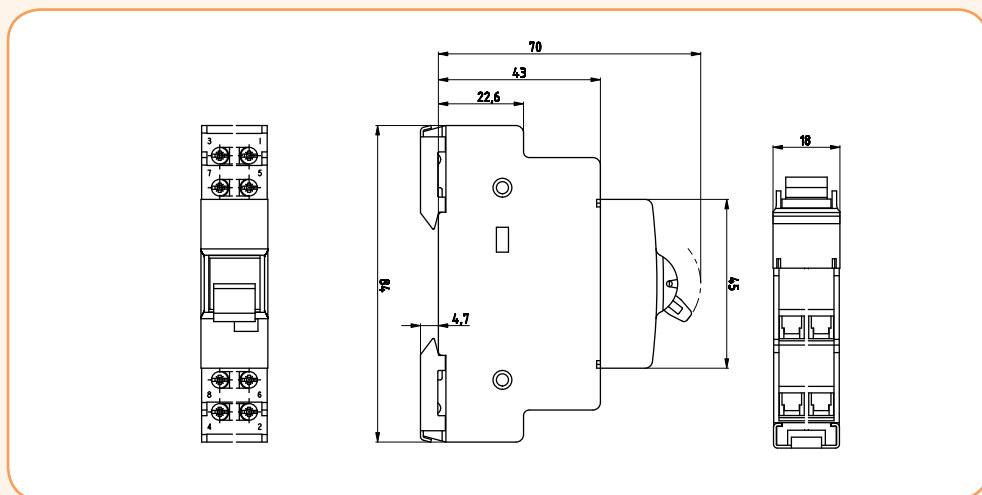


Klosz kolorowy TLG

Typ	Nr kodowy	Kolor klosza	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
TLG red	763712109	czerwony	7	5
TLG yellow	763709109	żółty	7	5
TLG green	763708108	zielony	7	5
TLG white	763701101	biały	7	5

Uwaga: Klosze TLG mogą być stosowane zarówno do lampek LG1 jak i do przycisków podświetlanych TLG

Rysunek wymiarowy



System łączników instalacyjnych i lampek sygnalizacyjnych EVESYS*

Kategoria pracy
AC-22A, AC-11APrądy znamionowe
16-25 A

System łączników instalacyjnych i lampek sygnalizacyjnych EVESYS przeznaczony jest do montażu w rozdzielnicach przystosowanych do aparatury modułowej. Służą do włączania, wyłączania, przełączania i sygnalizacji w obwodach elektrycznych np. kontrolnych, sygnalizacyjnych, sterowniczych itp. Łączniki posiadają możliwość plombowania w pozycji załączonej oraz wyłączonej.

Dane techniczne

Napięcie znamionowe U_n	230/400 V AC, 24 V DC
Prąd znamionowy I_n	16 A, 25 A
Częstotliwość znamionowa f_n	50/60 Hz
Pojemność zacisków	1,5-6 mm ²
Klasa zabrudzenia	3
Zgodność z normami	PN-IEC 60947-3, PN-EN 60947-5-1
Pozycja pracy	dowolna

Łącznik*

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
S 125	002421112	25	1	AC-22A	68	12/108
S 325	002421132	25	3	AC-22A	90	12/108
S 425	002421142	25	4	AC-22A	101	12/108

*Do wyczerpania zapasów magazynowych

Przełącznik dwupołożeniowy*

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
IS 225	002421322	25	2	AC-22A	97	12/108

*Do wyczerpania zapasów magazynowych

Łącznik podświetlany (z lampką kontrolną)*

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
SL 225	002421222	25	2	AC-22A, DC-21A	83	12/108
SL 325	002421232	25	3	AC-22A, DC-21A	99	12/108

*Do wyczerpania zapasów magazynowych

Łącznik (styki zwierne i rozwierne)*

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
KS 216	002421521	16	2	AC-22A	80	12/108
KS 416	002421541	16	4	AC-22A	103	12/108

*Do wyczerpania zapasów magazynowych

Przycisk podświetlany (styki zwierne i rozwierne)*

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	Liczba biegunów	Kategoria pracy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
TL 216 czerwony	002422221	16	2	AC-22A	97	12/108
TL 216 żółty	002422222	16	2	AC-22A	97	12/108
TL 216 biały	002422225	16	2	AC-22A	97	12/108
TL 216 bez klosza	002422226	16	2	AC-22A	97	12/108

*Do wyczerpania zapasów magazynowych

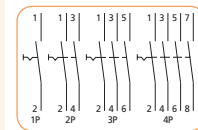
Klosz kolorowy przycisku TL*

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
KT czerwony	002439001	3	10/500
KT żółty	002439002	3	10/500
KT zielony	002439003	3	10/500
KT niebieski	002439004	3	10/500
KT biały	002439005	3	10/500

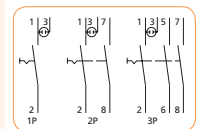
*Do wyczerpania zapasów magazynowych

Zalety

- rodzina łączników instalacyjnych i lampek kontrolnych rozszerza system aparatury modułowej EVE,
- wszystkie łączniki i lampki wykonane są w postaci modułowej - szerokość modułu 18 mm.
- odległość pomiędzy stykami łączników w stanie otwartym jest większa od 3 mm,
- łączniki i lampki wyposażone są w okienka do mocowania etykiet oznaczających obwód, w których są zainstalowane.



S 125



IS 225



SL 225



IS 225



TL 216



KT



L1

Klosz kolorowy lampki kontrolnej*

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
L 1 czerwony	002439011	3	10/100
L 1 żółty	002439012	3	10/100
L 1 zielony	002439013	3	10/100
L 1 niebieski	002439014	3	10/100
L 1 biały	002439015	3	10/100

*Do wyczerpania stanów magazynowych

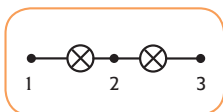


2 SS 220

Lampka sygnalizacyjna 2 SS 220 (dwukolorowa)

Typ	Nr kodowy	Un	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
2 SS 220 zielona/czerwona	002431002	230V	47	11/108

*Do wyczerpania stanów magazynowych



Oznaczenie zacisków



t-2P+Z P



t-2P+Z Schuko P



t-2P+Z Schuko

Gniazdo wtyczkowe na szynę TH 35

Typ	Nr kodowy	I _n (A)	Wymiary (mm) (szer. x wys. x głęb.)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
t-2P+Z P	002414010	16 A AC	45 x 90 x 65	80	4/36
t-2P+Z Schuko P	002414020	16 A AC		80	4/36
t-2P+Z Schuko	002414021	10 A DC, 16 A AC	45 x 70 x 66	75	1/15

Transformatory dzwonkowe

Transformatory dzwonkowe ZT...

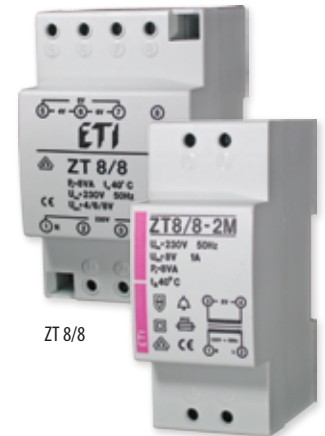
Zastosowanie - Zasilają dzwonek, brzęczyk, gong itp. Posiadają izolacyjną obudowę i są odporne na zwarcia. Uzwojenia pierwotne i wtórne są od siebie odseparowane.

Są zbudowane zgodnie z następującymi normami: PN-IEC 60742/1983, EN 60742, VDE 0551

Transformatory dzwonkowe

Typ	Nr kodowy	I_n (A)	P_n (VA)	U_n (V)	U_{2n} (V)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ZT 8/8	002411005	1	8	230	4,6,8	620	1/36
ZT 8/12	002411006	0,63	8	230	6,8,12	600	1/36
ZT 8/8-2M	002411010	0,63	8	230	8	314	1/54
ZT 8/12-2M	002411011	1,33	8	230	12	312	1/54

Uwaga : Wymiary podano na str. 101



ZT 8/8

ZT 8/8 - 2M

Sygnalizatory dźwiękowe

Sygnalizatory dźwiękowe ZE..., BE...

Zastosowanie - Sygnalizacja akustyczna.

Montaż na szynie TH35: ZE, BE

Poziom dźwięku (z 1 m) ZE, BE – 75 dB. Czas pracy ciągłej max. 1 min.

Zgodne z normami: CEE 15, DIN 43880

Dzwonek/Brzęczyk ZE/BE

Typ	Nazwa wyrobu	Nr kodowy	U_n (V)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ZE 230V	Dzwonek	002412001	230	70	12/108
ZE 8	Dzwonek	002412002	8	70	12/108
BE 230V	Brzęczyk	002413001	230	54	12/108
BE 8	Brzęczyk	002413002	8	54	12/108

Uwaga : Wymiary podano na str. 101



ZE...

BE...

Przełączniki czasowe i nadzorcze

Przełączniki czasowe CRM-...

Zalety

- szerokość 1 moduł,
- solidna konstrukcja,
- niezawodność,
- cicha praca,
- zestyk przełączny.



CRM-82TO



CRM-91H



CRM-93H



CRM-91HE UNI+POT

Zastosowanie - Aparaty te służą do sterowania odbiornikami energii elektrycznej wg wybranej funkcji czasowej, pozwalają na realizację jednej z dziesięciu funkcji (CRM-91, CRM-93).

Wielofunkcyjne przełączniki czasowe z jedną lub trzema parami styków przełączalnych

Dane techniczne	CRM-82TO*	CRM-91H	CRM-93H	CRM-91HE UNI+POT*
Ilość funkcji	2 (a, e)	10	10	10
Zasilanie	Zaciski: A1 - A2			
Znamionowe napięcie zasilania	12-240 V AC/DC 50-60 Hz			
Zakresy czasowe	0,1 s - 10 min.	0,1 s - 10 dni		
Ilość i rodzaje zestyków	2P - przełączne	1P - przełączny	3P - przełączne	1P - przełączny
Obciążalność prądowa trwała styku	8 A/AC1	16 A/AC1	8 A/AC1	16 A/AC1
Przyłączalność przewodów	2,5 mm ²			
Wymiary	1 mod. str. 101			
Montaż	Szyna TH35			
Norma	PN-EN 61812-1, EN 61010-1			

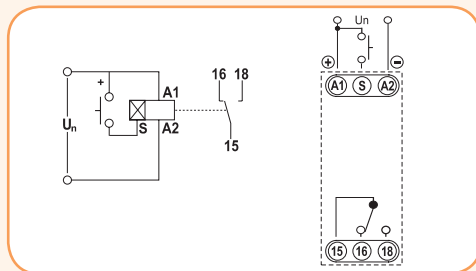
* - Przełącznik CRM-82TO jest zastosowany w układzie SZR do załączenia agregatu po zaniku zasilania

** - Potencjometr zewnętrzny 47k, IP65

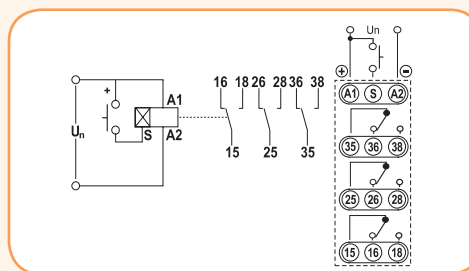
Funkcja „a” - opóźniony „STOP” po zaniku zasilania, funkcja „e” - opóźniony „START” po zaniku zasilania

CRM-82TO, CRM-91H, CRM-91HE UNI + POT, CRM-93H

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
CRM-82TO	002470074	93	1/10
CRM-91H	002470001	68	1/10
CRM-93H	002470002	93	1/10
CRM-91HE UNI + POT	002470085	77	1/10



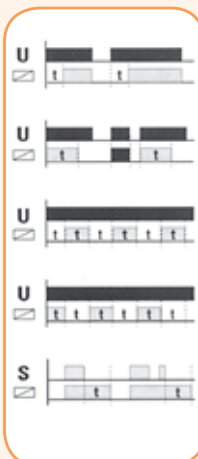
CRM-91



CRM-93H

Funkcje przełączników CRM

- a) Opóźnione załączenie
- b) Odmierzanie nastawionego czasu zadziałania (opóźnione wyłączenie).
- c) Praca cykliczna zaczynająca się od przerwy.
- d) Praca cykliczna zaczynająca się od impulsu.
- e) Opóźnione wyłączenie.
Odmierzanie nastawionego czasu po wyłączeniu impulsu sterującego.



- f) Odmierzanie czasu zadziałania po załączeniu impulsu sterującego.
- g) Odmierzanie nastawionego czasu po wyłączeniu impulsu sterującego.
- h) Odmierzanie czasu zadziałania po załączeniu impulsu sterującego oraz po jego wyłączeniu.
- i) Przełącznik impulsowy. Załączenie i wyłączenie impulsem sterującym.
- j) Generator impulsu.



Przełączniki czasowe i nadzorcze

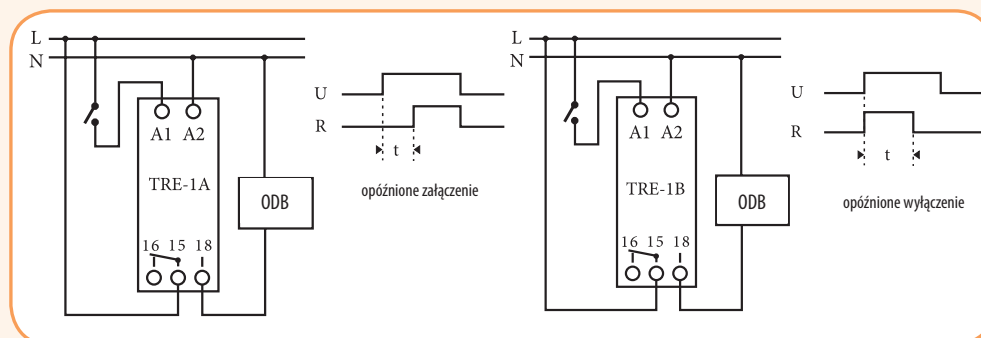
Przełączniki czasowe TRE-...

Dane techniczne	TRE-1A	TRE-1B
Ilość funkcji	1 (a) Opóźnione załączenie	1 (b) Opóźnione wyłączenie
Zasilanie	Zaciski: L-N	Zaciski: L-N
Znamionowe napięcie zasilania	230 V AC	230 V AC
Zakresy czasowe	1 s - 10.000 s (2h 47min.)	
Ilość i rodzaje zestyków	1P - przełączny	1P - przełączny
Obciążalność prądowa trwała styku	16 A/AC1	16 A/AC1
Przyłączalność przewodów	2,5 mm ²	
Wymiary	1 mod. str. 101	
Montaż	Szyna TH35	
Norma	PN-EN 61812-1, EN 61010-1	

TRE-1A, TRE-1B

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
TRE-1A	002470027	70	1/10
TRE-1B	002470028	70	1/10

Układ połączeń



TRE-1A

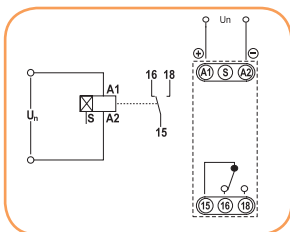


TRE-1B

Przełącznik czasowy CRM-2H UNI



CRM-2H UNI



Układ połączeń

Zastosowanie - Przełącznik czasowy cykliczny (asymetryczny) z jednym stykiem przełącznym - umożliwiającą nastawianie niezależnie czasów: działania i przerwy.

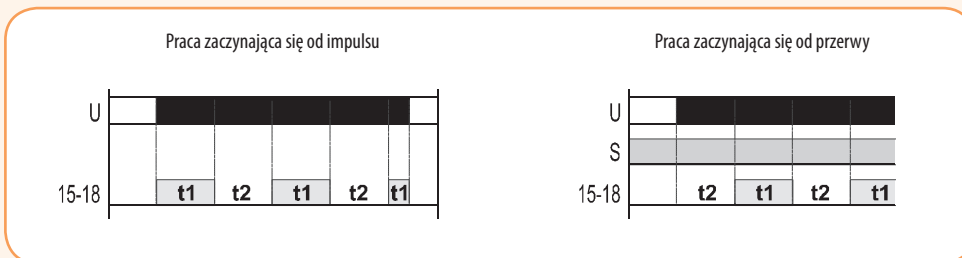
Dane techniczne

Ilość funkcji	2
Zasilanie	Zaciski: A1 - A2
Znamionowe napięcie za silania	12 V AC/DC - 240 V/50 - 60 Hz
Zakresy czasowe	0,1 s - 100 dni
Ilość i rodzaje zestyków	1P - przełączny
Obciążalność prądowa trwała styku	16 A/AC1
Przyłączalność przewodów	2,5 mm ²
Montaż	Szyna TH35
Wymiary	1 mod. str. 101
Norma	PN-EN 61812-1, PN-EN 5008, PN-EN 61000

CRM-2H UNI

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
CRM-2H UNI	002470003	68	1/10

Diagramy działania przełącznika CRM-2H



Automat schodowy ESS-1, CRM-4, CRM-42, z funkcją przyciemniania - DIM-2, ściemniacz - DIM-5

Zalety

- zakres czasowy 0,5s-10 min (CRM-42),
- przełącznik roboczy AUTO-ON-OFF (CRM-42),
- zestyk wyjściowy 16 A,
- możliwość zastosowania wyłączników z podświetlaniem max 20szt.) bez konieczności stosowania dodatkowych układów do kompensacji (CRM-42).

Zastosowanie - Przełączniki służą do sterowania oświetleniem np. na klatkach schodowych, realizują funkcję opóźnionego wyłączenia. CRM-4 posiada zabezpieczenie przed stałym załączeniem. Natomiast CRM-42 posiada możliwość programowania czasu - każde naciśnięcie klawisza wydłuża czas świecenia o wartość ustawioną na potencjometrze.

Dane techniczne	ESS-1	CRM-4	CRM-42	DIM-2	DIM-5
Funkcje	opóźnione wyłączenie				ściemniacz
Zasilanie	Zaciski: L - N	Zaciski: A1 - A2			
Znamionowe napięcie zasilania	230 V AC /50-60 Hz				
Zakresy czasowe	20 s - 10 min.	0,5 s - 10 min.	0,5 s - 10 min.	0 s - 20 min.	-
Ilość i rodzaje zestyków	1Z - zwierny (NO)	1Z+1R przełączny (NO/NZ)	1Z - zwierny (NO)		1Z - zwierny (NO)
Obciążalność prądowa trwała zestyku	16 A/AC1			1A/500 W-AC1 1A/250 VA-AC5b	
Przyłączalność przewodów	2,5 mm ²				
Wymiary	1 mod. str. 101				
Montaż	Szyna TH35				
Normy	PN-EN 60669-2-1, PN - EN 61010-1				

Automat schodowy CRM-42, CRM-4, ESS-1

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ESS-1	002470029	65	1/10
CRM-4	002470012	62	1/10
CRM-42	002470078	53	1/10
DIM-2	002470009	70	1/10
DIM-5	002470033	58	1/10

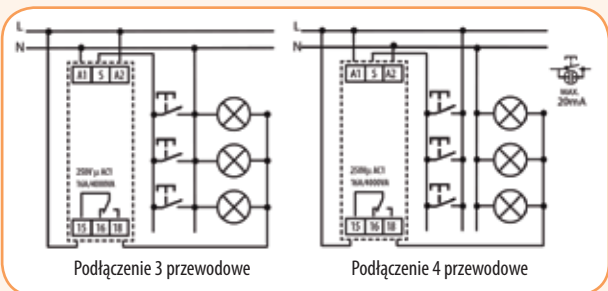


CRM-4, CRM-42

DIM 2

Przełączniki czasowe / Ściemniacze

Układy podłączenia CRM-4



Funkcje CRM-4



Układy podłączenia CRM-42

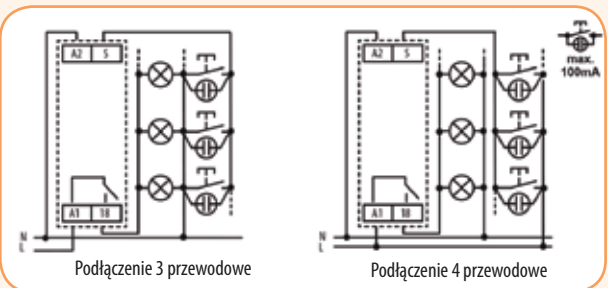
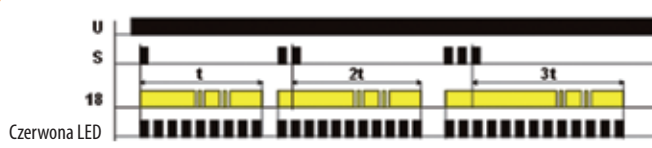


Diagram programowania CRM-42

(Długość świecenia można ustawić ilością naciśnięć klawisza)



Układ podłączenia DIM-2

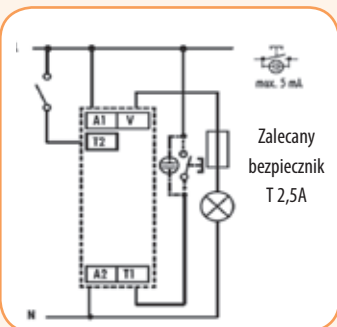
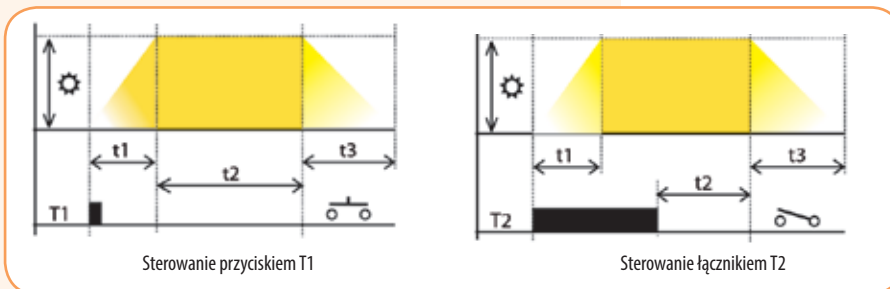


Diagram działania DIM 2



☀ - Poziom oświetlenia 10 - 100%
 t1 - Czas rozjaśniania 1 - 40s
 t2 - Czas świecenia 0s - 20min
 t3 - Czas przyćmiewiania 1s - 40s

Ściemniacze do źródeł LED - DIM-15, SMR-M

Zastosowanie - Do ściemniania żarówek LED i energooszczędnych świetlówek z zasilaniem 230V AC (deklarowanych przez producenta jako nadające się do ściemniania).

Dane techniczne	DIM-15	SMR-M
Znamionowe napięcie zasilania	230 V AC /50-60 Hz	
Tolerancja napięcia zasilania	-15% +10%	
Moc obciążenia max.	300 W (cos φ =1)	160 W (cos φ =1)
Straty mocy	max. 1,5 VA	
Czas impulsu sterującego min.	80 ms	
Moc obwodu sterowania	0,3 - 0,6 VA AC	
Sygnalizacja stanu wyjścia	dioda LED zielona	
Temperatura pracy	-20°C do +35°C	
Przyłączalność przewodów	2x2,5 mm ²	-
Wymiary	1 mod.	49x49x21mm
Montaż	Szyna TH35	W puszcze instalacyjnej
Stopień ochrony	IP40 (od czoła)	IP30
Norma	PN-EN 60669-2-1, PN - EN 61010-1	

Zalety

- pozwala na płynne ustawienie poziomu natężenia za pomocą przycisku lub kilku przycisków połączonych równolegle,
- po wyłączeniu zapamiętany zostaje poziom natężenia, a po ponownym włączeniu następuje powrót do zapamiętanego poziomu natężenia,
- typ oświetlenia (LED / świetlówka energooszczędna) wybiera się przełącznikiem obrotowym na przednim panelu aparatu,
- potencjometr na panelu służy do ustawienia min. natężenia w celu eliminacji migania różnych typów świetlówek energooszczędnych,
- napięcie zasilania 230V AC.

Ściemniacz DIM-15, SMR-M

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
DIM-15	002470290	57	1/10
SMR-M	002470291	38	1

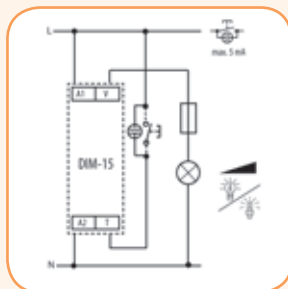
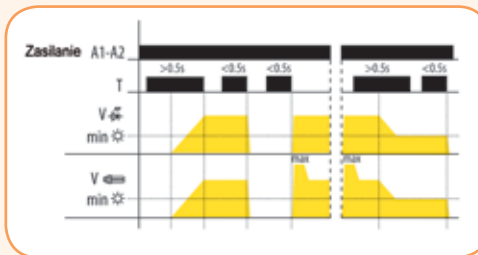


DIM-15

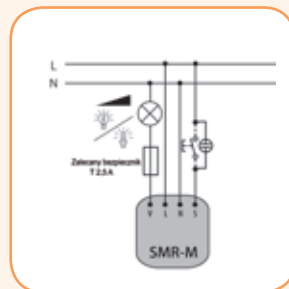


SMR-M

Diagram działania DIM-15



DIM-15 schemat podłączenia

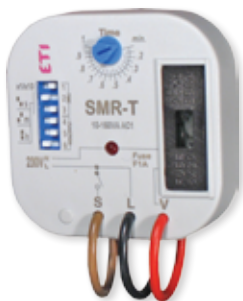


SMR-M schemat podłączenia

Przełączniki czasowe SMR-T, SMR-B, SMR-S - do montażu w puszcze instalacyjnej

Zalety

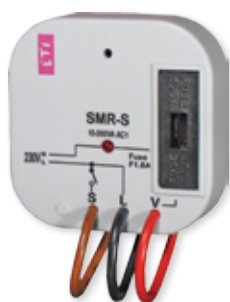
- możliwość zastosowania w istniejącej instalacji,
- szeroka oferta realizowanych funkcji.



SMR-T



SMR-B



SMR-S

Zastosowanie - Do sterowania odbiornikami o małych mocach. Realizują funkcje opóźnionego załączenia, wyłączenia, np: sterowanie pracą wentylatora w łazience, opóźnione wyłączenie oświetlenia.

Dane techniczne	SMR-T	SMR-B	SMR-S (ściemniacz)
Ilość funkcji	9	10	X
Przyłączenie	3-przewodowe	4-przewodowe	3-przewodowe
Znamionowe napięcie zasilania	230 V AC/50 - 60 Hz		230 V AC/50 Hz
Zakresy czasowe	0,1 s - 10 dni	0,1 s - 10 dni	
Ilość i rodzaje zestyków	1 x triak	1 zwierny (NO) AgSnO ₂	1 x triak
Obciążenie prądowe	10 - 160 VA	4000 VA/16 A	Patrz- str. następną
Bezpiecznik	F 1 A/250 V	F 1 A/250 V	F 1,6 A/250 V
Wyjście	4 x przewód CY, przekrój: 0,75 mm ² , długość: 90 mm		
Wymiary	str. 101		
Norma	PN - EN 61812-1 PN - EN 50081 EN 61010-1		

Przełączniki: SMR-T, SMR-B

- Do montażu w puszcze podtynkowej pod wyłącznikiem w istniejącej instalacji elektrycznej bez zmiany instalacji, z wbudowanym wymiennym bezpiecznikiem
- Przełącznik czasowy, impulsowy, 9 lub 10 funkcji, zakresy nastawy czasu: 1 s - 10 s - 1 min - 0 min - 1 h - 10 h
- Obciążenie: SMR-T - 10 - 160 VA
SMR-B - rezystancyjne - 6 A / 250 V AC1
pojemnościowe - 8 A / 250 V AC (cosφ>0,4)
SMR-T: Podłączenie 3-przewodowe, bez przewodu N (neutralnego).

Ściemniacz SMR-S

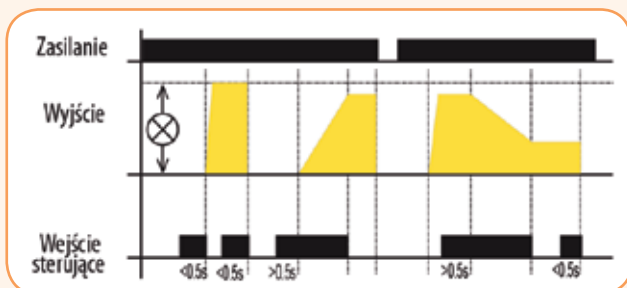
- Do montażu w puszkę podtynkową oraz pod wyłącznik w istniejącej instalacji elektrycznej bez zmiany instalacji, z wbudowanym wymiennym bezpiecznikiem.
- Podłączenie 3-przewodowe bez przewodu N (neutralnego).
- Obciążenie: rezystancyjne 10 - 300 W, indukcyjne 10 - 150 VA
- SRM-B: Podłączenie 4-przewodowe.

Przełączniki czasowe SMR-T, SMR-H, SMR-S

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
SMR-T	002470004	29	1/14
SMR-B	002470021	53	1/14
SMR-S	002470010	32	1/14

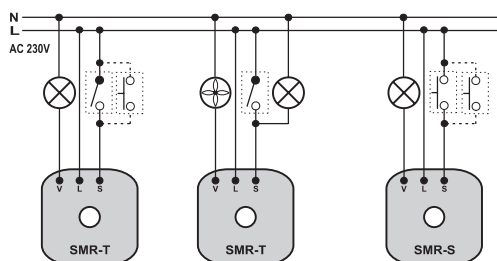
Przełączniki czasowe i nadzorcze

Diagram działania ściemniacza SMR-S



Funkcje czasowe SMR-T, SMR-B

- Opóźnione wyłączenie przełącznika sterowane początkiem impulsu. Załączenie przełącznika nastąpi po podaniu impulsu. Każdy następny impuls (maks. 5) mnoży czas załączenia przełącznika. Długi impuls ($> 2s$) wyłącza przełącznik.
- Załączanie przełącznika po załączeniu impulsu sterującego i odmierzenie nastawionego czasu po ustaniu impulsu.
- Załączanie przełącznika i odmierzenie nastawionego czasu następuje po ustaniu impulsu sterującego np.: oświetlenie jest załączone jeszcze przez czas t po ustaniu impulsu.
- Po podaniu impulsu sterującego następuje cykliczne (w równych przedziałach czasu) załączanie i wyłączenie przełącznika. Cykl zaczyna się od załączenia.
- Po podaniu impulsu sterującego odmierzony jest czas, po którym następuje załączenie przełącznika. Jego wyłączenie następuje po upływie czasu t od chwili ustania impulsu sterującego. W przypadku impulsu $< t$ przełącznik nie załączy się.
- Po podaniu impulsu sterującego odmierzony jest czas, po którym następuje załączenie przełącznika. Jego wyłączenie następuje tylko po ustaniu impulsu.
- Przełącznik jest załączany i wyłączany kolejnymi impulsami sterującymi (przek. bistabilny).
- Przełącznik jest załączany i wyłączany kolejnymi impulsami sterującymi. Jeżeli czas pomiędzy kolejnymi impulsami jest dłuższy od czasu t , to przełącznik sam się wyłącza po upływie czasu t .
- Po podaniu impulsu sterującego następuje cykliczne (w równych przedziałach czasu) załączanie i wyłączenie przełącznika. Cykl zaczyna się od przerwy.
- Po podaniu impulsu następuje odmierzenie czasu i załączenie przełącznika na stałe. Podanie kolejnego impulsu rozpoczyna następny cykl.

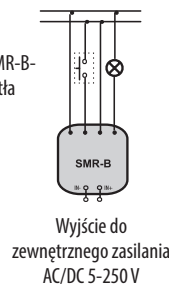


Typowe podłączenie SMR-T- czas świecenia światła

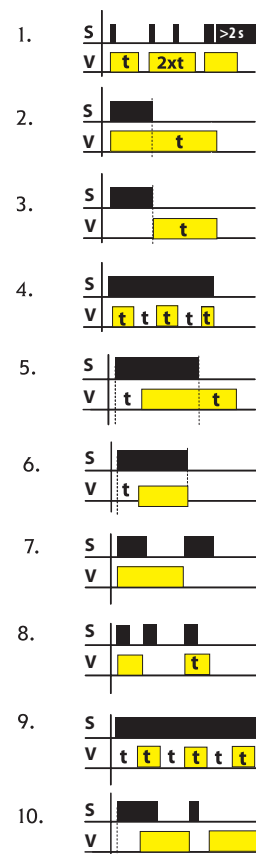
Sterownie wentylatorem przy uwzględnieniu światła

Typowe podłączenie SMR-S- ściemniacz światła

Typowe podłączenie SMR-B- czas świecenia światła



Wychód do zewnętrznego zasilania AC/DC 5-250V

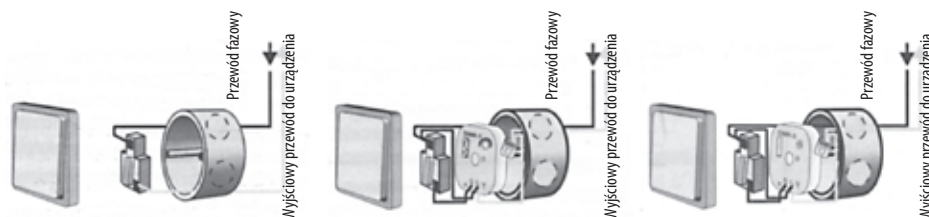


Diagramy działania (funkcje czasowe)

Układ połączeń przed instalacją

Układ połączeń SMR-T

Układ połączeń SMR-S



Automaty zmierzchowe PZS, SOU-1

Zalety

- funkcja załączania i wyłączania oświetlenia w zależności od natężenia oświetlenia w miejscu mieszczą sondy,
- regulacja poziomu natężenia oświetlenia (próg zadziałania),
- wysokiej jakości czujnik z uchwytem przystosowany do montażu na ścianie lub drzwiach - IP65 (sonda w komplecie).

Zastosowanie - Do zdalnego sterowania oświetleniem zewnętrznym, zwłoka czasowa zapobiega przypadkowemu zadziałaniu przy krótkotrwałych zmianach natężenia oświetlenia (np. światła przejeżdżającego samochodu).

Dane techniczne	PZS	SOU-1
Zasilanie	Zaciski: L - N	Zaciski: A1 - A2
Znamionowe napięcie zasilania	230 V AC	
Zwłoka czasowa	20 s	0 s - 2 min.
Poziom oświetlenia - zakres 1)	2 - 200 Lx	1 - 100 Lx
Poziom oświetlenia - zakres 2)		100 - 50000 Lx
Maksymalna długość przewodu sondy	bez ograniczenia	50m (przewód standardowy)
Ilość i rodzaje zestyków	1Z - zwierny	1P - przełączny (AgSnO ₂)
Obciążalność prądowa trwała styku	16 A/AC1	
Przyłączalność przewodów	2,5 mm ²	
Wymiary	1 mod. str. 101	
Montaż	Szyna TH35	
Norma	PN-EN 61812-1 PN - EN 50081 PN - EN 61000	



PZS



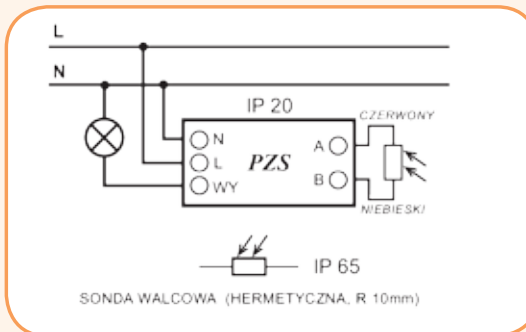
SOU-1

Automaty zmierzchowe PZS, SOU-1

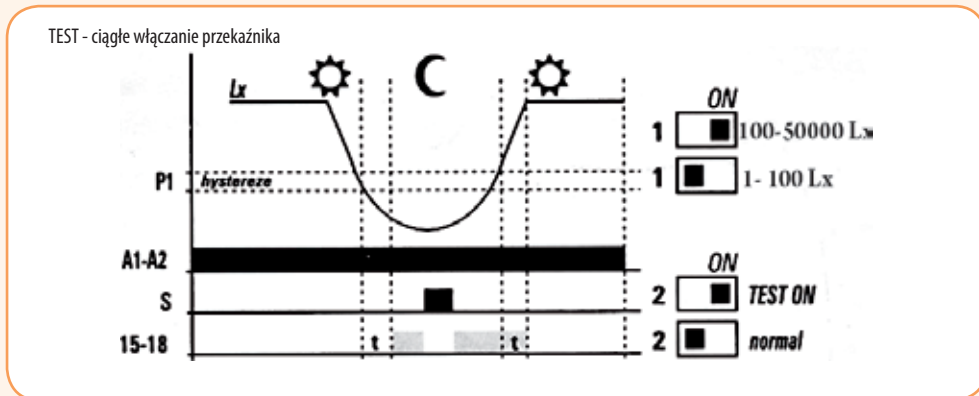
Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
PZS	002471103	69	1/10
SOU-1 230 V*	002470011	69	1

* Sonda światłoczuła dla automatu zmierzchowego SOU-1 jest również dostępna oddzielnie (Nr kod. 002470052)

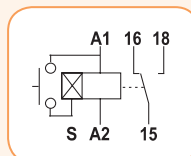
Schemat połączeń PZS



Działanie i schemat połączeń SOU-1



Schemat podłączeń



Automaty zmierzchowe ETS-10b, ETS-16b

Zastosowanie - Służy do zdalnego sterowania oświetleniem zewnętrznym. Zwłoka czasowa zapobiega przypadkowemu zadziałaniu przy krótkotrwałych zmianach natężenia oświetlenia. Przeznaczony do montażu na powierzchni płaskiej (np. ścianie, płycie).

Dane techniczne	ETS-10b	ETS-16b
Znamionowe napięcie zasilania	230 V AC	
Zwłoka czasowa	ok. 20 s	
Poziom oświetlenia	2-50 Lx	
Ilość i rodzaje zestyków	1Z - zwierny	
Obciążalność prądowa trwała styku	10 A/AC1	16 A/AC1
Wymiary	str. 101	
Montaż	Na powierzchni płaskiej	
Normy	PN-EN 61812-1, EN 50081, EN 61000	

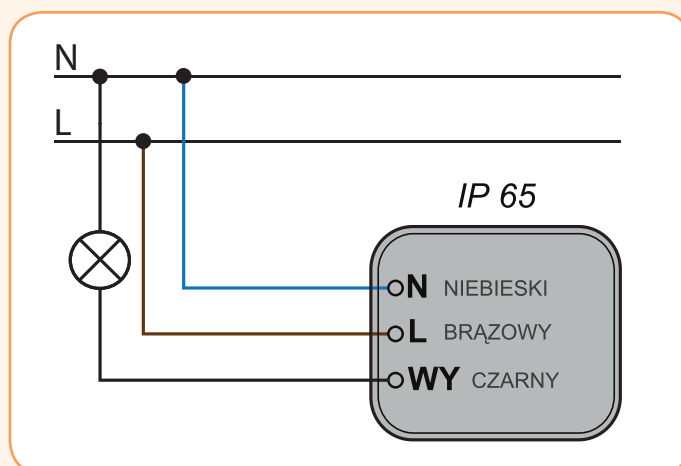
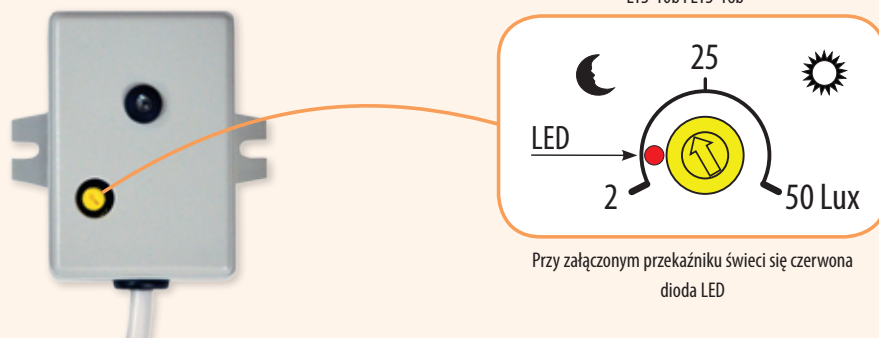
Zalety

- solidna i prosta konstrukcja,
- regulacja progu zadziałania-czułości,
- IP65.

Automaty zmierzchowe ETS-10b, ETS-16b

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETS-10b	002471101	160	1/10
ETS-16b	002471102	160	1/10

Regulacja intensywności naświetlenia
ETS-10b i ETS-16b



Przełączniki impulsowe (bistabilne) WB-1UN, MR-42 UNI

Zalety

- uniwersalne napięcie zasilania (MR-42 UNI),
- zestyki pracujące równolegle lub szeregowo,
- obciążalność 16 A,
- pamięć po wyłączeniu zasilania - urządzenie pamięta ostatnie położenie styków (dotyczy tylko MR-42UNI),
- cicha praca,
- szerokość jeden moduł,
- montaż na szynie TH 35.



WB-1UN



MR-42 UNI

Zastosowanie - Umożliwia sterowanie pracą urządzeń za pomocą impulsu. Przełączenie zestyków następuje po każdym impulsie, funkcja szeregową MR-42 UNI umożliwia sterowanie dwoma grupami odbiorników za pomocą jednego przycisku.

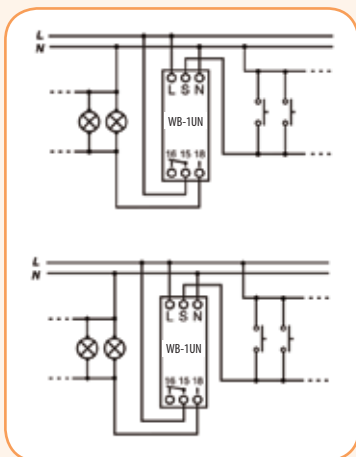
Dane techniczne	WB-1UN	MR-42 UNI
Ilość funkcji	1	2
Zasilanie	Zaciski: LN	Zaciski: A1 - A2
Znamionowe napięcie zasilania	230 V AC	AC/DC 12 V-240 V (AC 50-60 Hz)
Ilość i rodzaje zestyków	1P przełączny	2P przełączne (AgSNO ₂)
Obciążalność prądowa trwała styku	16 A/AC1	2 x 16 A/AC1
Załączanie ręczne	Tak	-
Przyłączalność przewodów		2,5 mm ²
Wymiary		1 mod. str. 101
Montaż		Szyna TH35
Norma	PN-EN 61812-1, EN 50081, EN 61000	

Przełączniki impulsowe (bistabilne) WB-1UN, MR-42 UNI

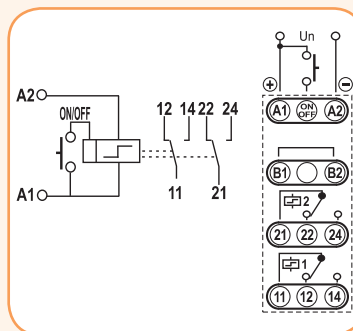
Typ	Nr kodowy	Rodzaj zestyku	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
WB-1 UN	002471514	1P	64	1/10
MR-42 UNI	002470008	2P	89	1/10

WB-1UN – przełącznik uniwersalny sterowany „zerem” lub „fazą”

Układy połączeń

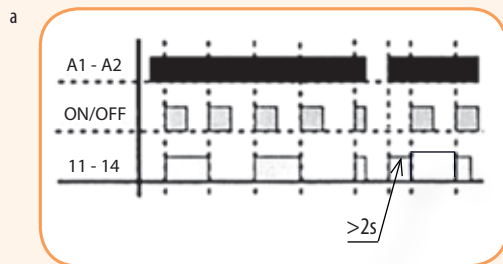


WB-1UN

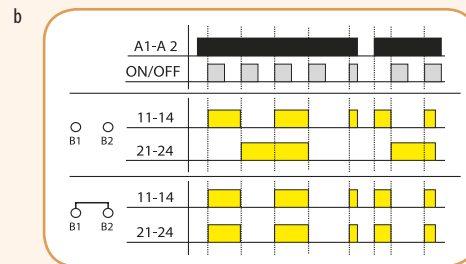


MR-42 UNI

Diagramy działania



WB-1UN



MR-42 UNI

Przełączniki czasowe i nadzorcze

Przełącznik czasowy gwiazda - trójkąt CRM-2T UNI

Zastosowanie - Do rozruchu silników w układzie gwiazda-trójkąt.

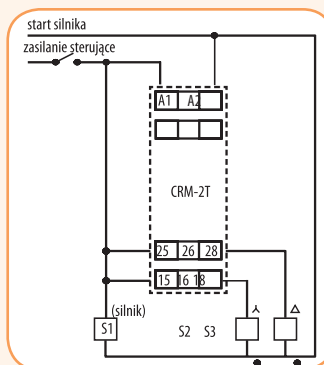
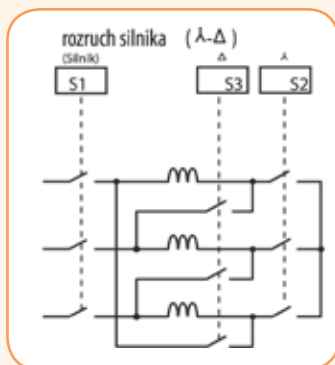
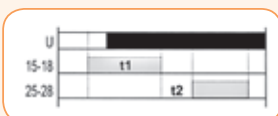
Dane techniczne

Zaciski	A1-A2
Znamionowe napięcie zasilania	12 V-240 V (AC/DC)
t1 gwiazda	0,1 s - 100 dni
t2 (czas przełączenia)	0,1-1 s
Rodzaj zestyków	2P (AgNi)
Prąd znamionowy	16 A AC1
Przyłączalność przewodów	2,5 mm ²
Montaż	Szyna TH35
Wymiary	1 mod. str. 101

Przełączniki czasowe gwiazda-trójkąt CRM-2T

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
CRM-2T UNI	002470013	84	1/12

Diagram działania



Zalety

- uniwersalne napięcie zasilania 12-240 V,
- zestyk 16 A,
- regulowany czas rozruchu w układzie gwiazda-trójkąt oraz czas przerwy,
- szerokość 1 modu, montaż na szynie TH 35.



CRM-2T UNI

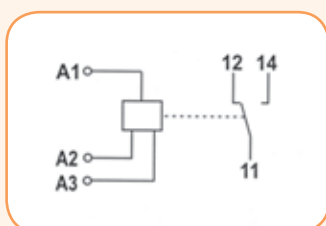
Przełączniki instalacyjne VS116K, VS316K

Zastosowanie - Do sterowania odbiornikami w obwodach małej mocy w połączeniu z przyciskami lub wyłącznikami do układów automatyki.

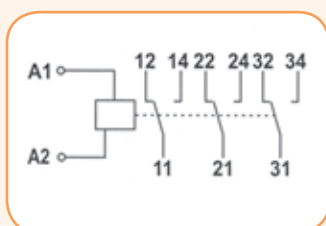
Dane techniczne	VS-116K	VS-316/230V	VS-316/24V
Napięcie zasilające	AC230 V lub AC/DC 24 V	AC230 V	AC/DC 24 V
Rodzaj zestyków	1P	3P	
Prąd znamionowy (AgSNO ₂)	16 A AC1		
Przyłączalność przewodów	2,5 mm ²		
Wymiary	1 mod. str. 101		
Norma	EN 50081, EN 61000, EN 60660-2-2		

Przełączniki VS116K, VS316K

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
VS116K	002471211	58	1/10
VS316/230 V	002471220	84	1/10
VS316/24V	002471225	84	1/10



VS116K



VS316/...



VS...16

Przełączniki zaniku fazy, asymetrii obciążenia i kolejności faz PZA-1, PZAK-1, PZA-2 PZA-2R, DZN-1

Zalety:

- czas zadziałania: 3,5s (zanik, asymetria), bezzwłocznie (nieprawidłowa kolejność faz),
- czas powrotu poniżej: 1s,
- próg zadziałania: 175 V,
- zestyk zwierny 8 A (odseparowany galwanicznie),
- PZA - zanik fazy, asymetria,
- PZAK zanik fazy, asymetria, nieprawidłowa kolejność.



PZAK - 1

Zastosowanie - Służą do zabezpieczenia silników dowolnej mocy przed skutkami przerwy w obwodzie zasilającym, spadku napięcia (asymetria) lub nieprawidłowej kolejności faz. Przełączniki PZA-2 oraz PZA-2 R kontrolują dodatkowo sieć trójfazową za stycznikiem, zapobiegając zniszczeniu silnika w przypadku zawieszenia lub wypalenia się styków stycznika. PZA-2 R posiada dodatkowo regulację progu zadziałania w zakresie napięć 170 - 190 V oraz czasów zadziałania od 0 - 6 s.

Dane techniczne	PZA-1	PZAK-1	PZA-2	PZA-2R	DZN-1*
Napięcie	3x400 V/230 V				
Zaciski zasilające	L1, L2, L3, N				
Próg zadziałania U _{min}	175 V		175 V	170 V - 190 V	
Zwłoka czasowa t1 (s)	3,5		3,5	0,015 - 6	0
Zwłoka czasowa t2 (s)	poniżej 1 s		poniżej 1 s		0
Rodzaj zestyków	1R		1P		
Obciążenie zestyków	8 A (AC1)				
Przyłączalność przewodów	4 mm ²				
Wymiary	1 mod. str. 101				
Norma	PN-EN 61812-1, EN 50081, EN 61000				

* - Przełącznik przeznaczony do współpracy ze sterownikiem LOGIC (np. w układzie SZR)

Przełączniki zaniku fazy, asymetrii obciążenia i kolejności faz PZA-1, PZAK-1, PZA-2, PZAK-2, PZA-2R

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
PZA-1	002471408	69	1/10
PZAK-1	002471409	69	1/10
PZA-2	002471502	73	1/10
PZA-2 R	002471503	75	1/10
DZN-1	002470285	69	1/10

Wskaźnik kontroli parametrów sieci WKS-3

Zalety:

- montaż na szynie TH35,
- szerokość - tylko 1 moduł,
- kontrola 4 parametrów,
- sygnalizacja optyczna i elektryczna.



WKS-3

Zastosowanie - Do sygnalizacji (optycznej i elektrycznej) nieprawidłowości parametrów sieci trójfazowej. Przełącznik kontroluje następujące parametry sieci 3-fazowej :

- Poziom napięcia (+10% / -15%)
- Kolejność faz
- Asymetrię napięć (pow. 5%)
- Zwarcie faz

W przypadku wystąpienia którejkolwiek nieprawidłowości następuje rozwarcie styku i jednoczesna sygnalizacja przez odpowiednią diodę LED.

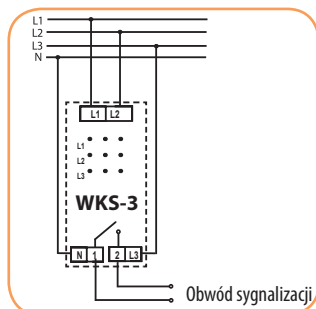
Dane techniczne

Napięcie zasilające	230/400 V AC
Próg zadziałania	<195 V, >253 V
Histeresa	ok. 10 V
Zwłoka czasowa	ok. 5 s
Czas przełączenia	<200 ms
Obciążalność styku	6 A AC1
Pobór mocy	ok. 1 VA
Stopień ochrony	IP20
Temperatura pracy	-15°C do + 40°C
Przyłączalność przewodów	2,5 mm ²
Szerokość	1 moduł

Wskaźnik kontroli parametrów sieci WKS-3

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
WKS-3	002470300	65	1/10

Układ połączeń



Sygnalizatory obecności napięcia SON H, SON-3ZP

Zastosowanie - Zadaniem urządzenia jest informowanie za pomocą trzech (lub jednej) świecących diod o stanie sieci - SON-3, SON H-3, SON H-3K SON H-3, SON H-3K, SON-3ZP (lub jednofazowej - SON-1, SON-1G, SON H-1G, SON H-1R SON H-1Y i SON H-1B). Każdej fazie przypisana jest jedna dioda świecąca o odpowiednim oznaczeniu (L1, L2, L3). W przypadku zaniku fazy zgaśnie dioda przypisana tej fazie. Przy obniżonym napięciu dioda świeci nieco słabiej i gaśnie dopiero przy jego całkowitym zaniku. Obudowa wykonana jest z tworzywa samogasnącego i przeznaczona jest do montażu na szynie TH 35. Wersja SON-3ZP wyposażona jest w przycisk, którego naciśnięcie powoduje zapalenie się diod świecących (informacja o obecności napięcia).

Dane techniczne	SON H-1R	SON H-1G	SON H-1Y	SON H-1B	SON H-3R	SON H-3K	SON-3ZP
Napięcie	240 V AC				3x240 V AC		3x400 V
Tolerancja napięcia	-25% +10%						
Częstotliwość	50/60 Hz						
Pobór mocy	0,267 W (240 V AC)			1,04 W (240 V AC)			
Kolor diody	1 czerwona	1 zielona	1 żółta	1 niebieska	3 czerwone	1 czerwona, 1 żółta, 1 zielona	3 czerwone
Stopień ochrony	obudowa IP40, zaciski IP20						
Wilgotność	95% (bez kondensacji)						
Materiał obudowy	niepalny UL94-V0						
Przyłączalność przewodów	1-4 mm ²						
Siła dokręcania max	0,6 Nm						
Montaż	TH35						
Szerokość	1 moduł						
Norma	IEC EN 61000-3-2; IEC EN 61000-4-2; IEC EN 61000-4-3; IEC EN 61000-4-4; IEC EN 61000-4-5; IEC EN 61000-4-6; IEC EN 61000-4-11						

Sygnalizatory obecności napięcia SON H

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
SON H-1R	002471550	40	1/400
SON H-1G	002471551	40	1/400
SON H-1Y	002471554	40	1/400
SON H-1B	002471555	40	1/400
SON H-3R	002471552	48	1/400
SON H-3K	002471553	48	1/400
SON-3ZP	002471410	55	1/10

Zalety:

- prosta i czytelna informacja o stanie sieci jednofazowej lub trójfazowej,
- sygnalizacja tylko po naciśnięciu przycisku (SON-3ZP).



SON H-1R



SON H-1G



SON H-1Y



SON H-1B



SON H-3R



SON H-3K



SON-3ZP

Automatyczny przełącznik faz EPF-43, EPF-44

Zalety

- możliwość wyboru priorytetu lub bez,
- zestyk 16 A, AC1,
- szerokość tylko 3 moduły.

Zastosowanie - Do zapewnienia ciągłości zasilania urządzeń jednofazowych przy obniżeniu napięcia albo zaniku jednej lub dwóch faz sieci trójfazowej. Posiadają możliwość wyboru fazy priorytetowej. Służą do zasilania: przycisków p.pożarowych, układów automatyki SZR, aparatury medycznej, telekomunikacyjnej, sterowników pieców, itp.

Dane techniczne	EPF-43	EPF-44
Napięcie zasilające	230/400 V	
Próg zadziałania	stały 180 V AC	regulowany 180-210 V AC
Histereza	ok. 10 V	
Rodzaj zestyków wewnętrznych	1 zwierny	3 zwiernie
Obciążalność styków	16 A AC1	
Możliwość podłączenia styczników	Nie	Tak
Czas przełączenia	< 200 ms	
Temperatura pracy	-15° C .. 45° C	
Przyłączalność przewodów	2,5 mm ²	
Wymiary	3 mod. str. 101	

Automatyczny przełącznik faz EPF-43, EPF-44

Typ	Numer kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
EPF-43	002470280	144	1/4
EPF-44	002470281	144	1/4

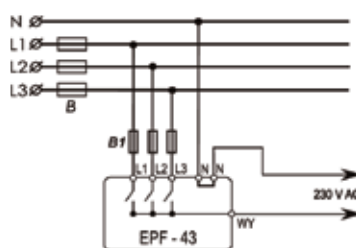


EPF-43



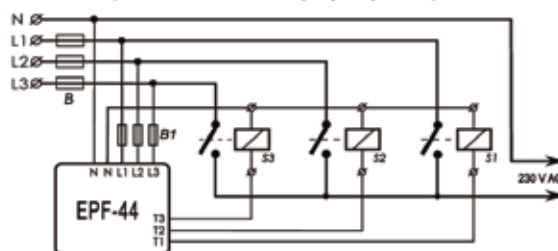
EPF-44

SCHEMAT PODŁĄCZENIA EPF-43 DO INSTALACJI SIECI TRÓJFAZOWEJ



Uwaga: przy bezpośrednim zasilaniu bezpieczniki B1 powinny być dobrane dla danego obciążenia. (max. 16 A dla obc. rezystancyjnego)

SCHEMAT PODŁĄCZENIA EPF-44 DO INSTALACJI SIECI TRÓJFAZOWEJ (dla sterowania trzema zewnętrznymi stycznikami)



Uwaga: przy bezpośrednim zasilaniu bezpieczniki B1 powinny być dobrane dla danego obciążenia. (max. 16 A dla obc. rezystancyjnego)

Przełączniki napięciowe HRN-33, HRN-34, HRN-35

Zastosowanie - Umożliwia kontrolę dwóch poziomów napięcia - U_{min} i U_{max} w sieci jednofazowej. Zmiana stanu zestyku następuje po przekroczeniu przez napięcie określonego zakresu.

Dane techniczne	HRN-33	HRN-34	HRN-35
Napięcie zasilania	AC 48-276 V/50 Hz	DC 6-30 V	AC 48-276 V/50 Hz
Zasilanie	A1-A2		
Pobór mocy	AC max 1,2 VA		
U_{max}	160-276 V AC	18-30 V DC	160-276 V AC
U_{min}	30-99% U_{max}	30-95% U_{max}	30-99% U_{max}
Zwłoka czasowa	regulowana 0-10s		
Rodzaje zestyków	1P		2P
Prąd znamionowy	16 A AC1 (AgNi)		
Przyłączalność przewodów	2,5 mm ²		
Wymiary	1 mod. str. 101		
Norma	EN 61010-1, EN 60730-1		

Przełącznik napięciowy HRN-33, HRN-34, HRN-35

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
HRN-33	002470015	73	1/10
HRN-34	002471400	73	1/10
HRN-35	002471401	85	1/10

Układy połączeń HRN-33, HRN-34, HRN-35

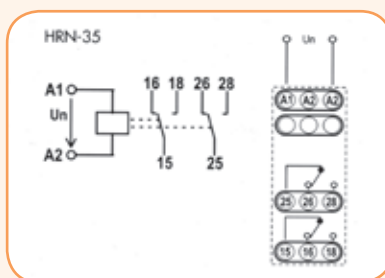
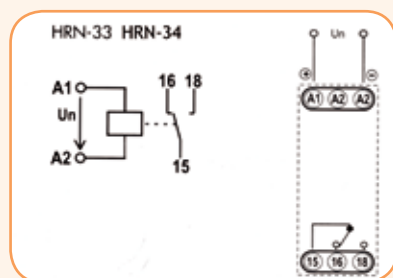
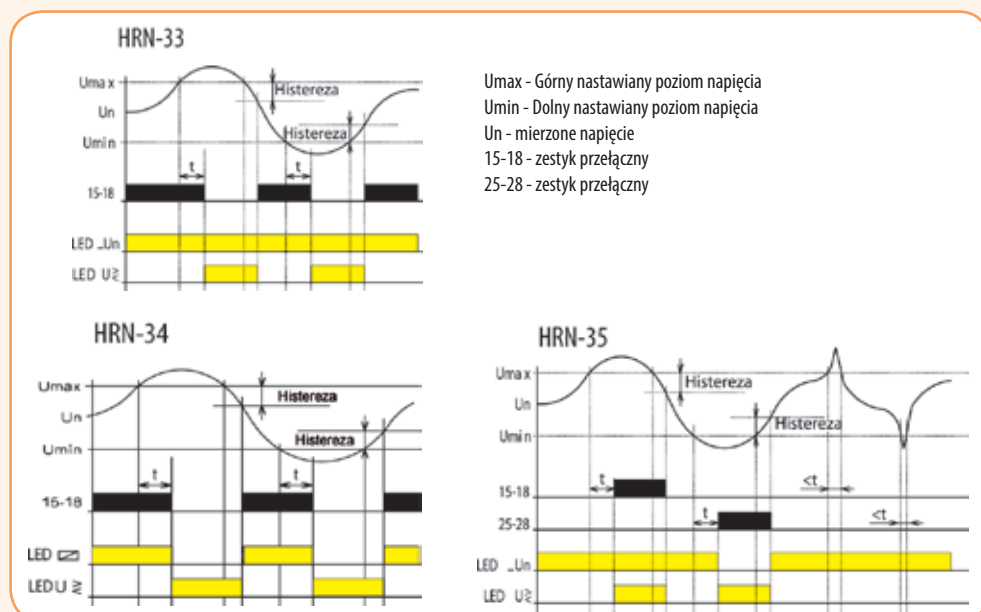


Diagram działania HRN-33, HRN-34, HRN-35



Zalety

- separacja galwaniczna zasilania,
- regulowana zwłoka czasowa,
- szerokość 1 modułu, montaż na szynie TH 35.

Uwaga: Urządzenie sygnalizuje obniżenie napięcia. Całkowity zanik napięcia nie powoduje przełączenia zestyków. Do prawidłowej pracy urządzenia konieczne jest utrzymanie napięcia min. 48 V AC (HRN-33, HRN-35) i 9 V DC (HRN-34) na zaciskach A1-A2. HRN 35 każdy styk wyjściowy sterowany osobno przez U_{max} i U_{min} .



HRN-3...

Analogowe przełączniki kontrolujące kolejność i zanik fazy HRN-54 i HRN-54N

Zalety

- zasilanie z mierzonego obwodu,
- regulowana zwłoka czasowa,
- szerokość 1 moduł, montaż na szynie TH 35,
- proste podłączenie.

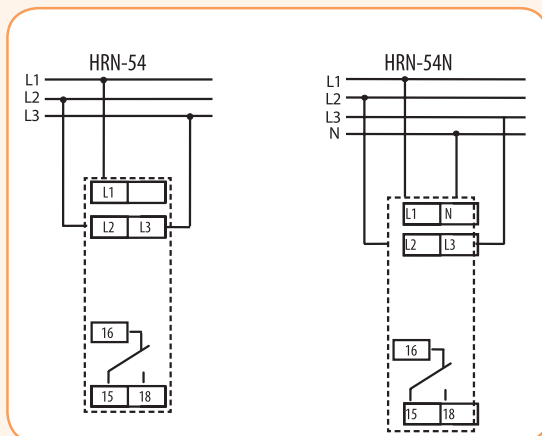
Zastosowanie - Umożliwia kontrolę kolejności i zaniku fazy, przeznaczony jest do zabezpieczania silników elektrycznych przed zanikiem napięcia w jednej fazie lub zmianą ich kolejności. Odpowiedzią przełącznika na wyjście napięcia poza ustalony zakres jest zmiana stanu zestyku zgodnie z diagramem działania.

Dane techniczne	HRN-54	HRN-54 N
Napięcie zasilania	3x400 V	3x400 V/230 V
Zaciski zasilające	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
U _{max}		105-125% U _n
U _{min}		75-90% U _n
Zwłoka czasowa t ₁		max. 500 ms
Zwłoka czasowa t ₂		0,1-10 s
Rodzaj zestyków		1P (AgNi)
Prąd znamionowy		8 A AC1
Przyłączalność przewodów		max. 1x4, 2x2,5 mm ²
Wymiary		1 mod. str. 101
Norma		PN-EN 61010-1, PN-EN 60255-6

Analogowy przełącznik kontrolujący kolejność i zanik fazy HRN-54

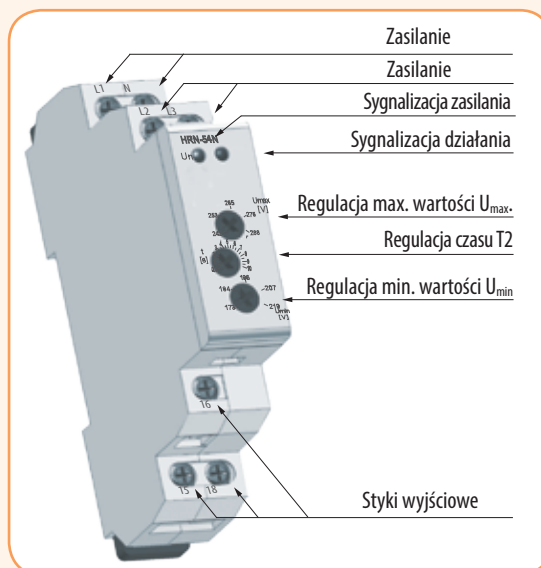
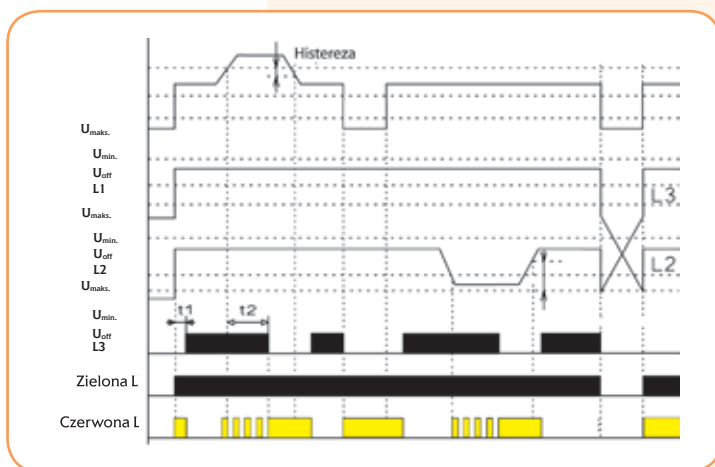
Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
HRN-54	002471416	69	1/10
HRN-54 N	002471412	67	1/10

Układy połączeń



HRN-54 ...

Diagram działania HRN- 54, HRN-54 N



Przełącznik prądowy PRI-51

Zastosowanie - Do kontroli wartości prądu w obwodzie jednofazowym. Odpowiedzią na wyjście prądu poza ustalony zakres jest zmiana stanu zestyku zgodnie z diagramem działania.

Dane techniczne

Zasilanie	A1-A2				
Znamionowe napięcie zasilania	24V-240 V AC (50-60 Hz) i 24 V DC -15% /+ 10%				
Podłączenie obciążenia	B1 - B2				
Typ	PRI-51/1	PRI-51/2	PRI-51/5	PRI-51/8	PRI-51/16
Zakres obciążenia	0,1 - 1 A	0,2 - 2 A	0,5 - 5 A	0,8 - 8 A	1,6 - 16 A
Maks. prąd trwały	1 A	2 A	5 A	8 A	16 A
Zwłoka czasowa	regulowana 0,5 - 10 s				
Rodzaj zestyków	1P-przełączne (AgNi)				
Prąd znamionowy zestyku	8 A AC1				
Przyłączalność przewodów	1x4 mm ² , 2x2,5 mm ²				
Wymiary	1 mod. str. 101				
Norma	PN-EN 61010-1, PN-EN 60255-6				

Przełącznik prądowy PRI-51

Typ	Zakres obciążenia	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
PRI-51/1	0,1 - 1 A	002471816	58	1/10
PRI-51/2	0,2 - 2 A	002471817	58	1/10
PRI-51/5	0,5 - 5 A	002471818	58	1/10
PRI-51/8	0,8 - 8 A	002471819	58	1/10
PRI-51/16	1,6 - 16 A	002470019	58	1/10

Układy połączeń

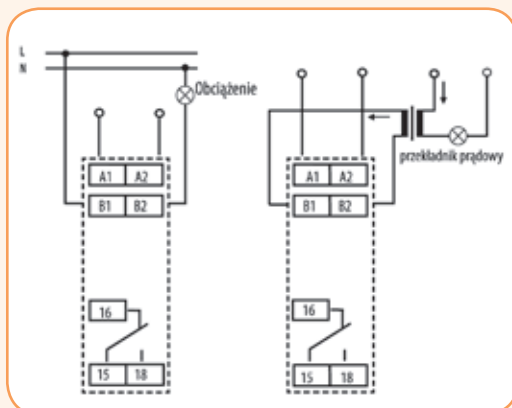
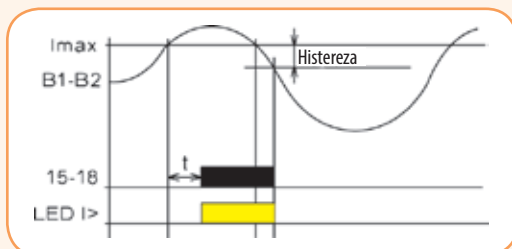


Diagram działania PRI-51



Zalety

- zestyk 1P przełączny 16 A,
- regulowana zwłoka czasowa,
- szerokość 1 moduł, montaż na szynie TH 35.



PRI-51/...

Czujnik poziomu cieczy HRH-5

Zalety

- galwaniczna separacja zasilania,
- napięcie zasilania 24 - 240 V AC/DC,
- zestyk przełączny 1x8 A,
- regulowana zwłoka czasowa w celu eliminacji zadziałania przy wahanich poziomów,
- montaż na szynie TH 35.



HRH-5

Zastosowanie - Do kontroli poziomu cieczy w zbiorniku (studnia, cysterna, basen itp.). Odpowiedzią na przekroczenie ustalonego poziomu cieczy jest zmiana stanu zestyku zgodnie z diagramem działania. Poprzez sterowanie pracą pompy pozwala na utrzymanie żądanych poziomów cieczy. W ramach jednego aparatu można wybrać konfigurację - kontrolę jednego lub dwóch poziomów.

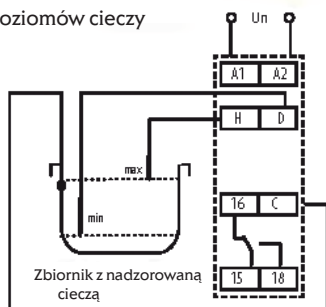
Dane techniczne	HRH-5
Zaciski zasilające	A1-A2
Znamionowe napięcie zasilania	24 - 240 V AC/DC
Rodzaj zestyków	1P (AgNi)
Prąd znamionowy zestyku	8 A AC1
Stopień ochrony obudowy	IP40
Ilość realizowanych funkcji	2
Przyłączalność przewodów	1x4 mm ² , 2x2,5 mm ²
Wymiary	1 mod. str. 101
Norma	PN-EN 60255-6, PN-EN 61010-1

Czujnik poziomu HRH-5, sondy pomiarowe

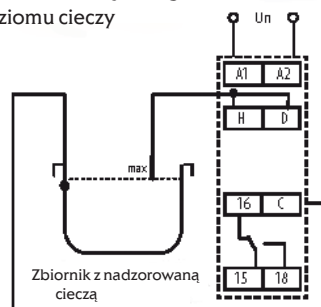
Typ	Nr kodowy	Długość przewodu (m)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
Przełącznik HRH-5	002471715	-	72	1/10
Sonda HRH-10	002471703	10	30	1
Sonda HRH-15	002471704	15	35	1
Sonda HRH-20	002471705	20	40	1
Sonda HRH-30	002471706	30	48	1
Sonda HRH-40	002471707	40	62	1

Układy połączeń

Nadzorowanie dwóch poziomów cieczy

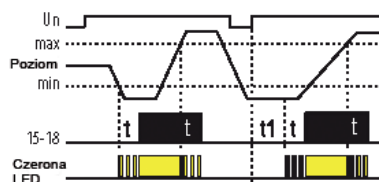


Nadzorowanie jednego poziomu cieczy

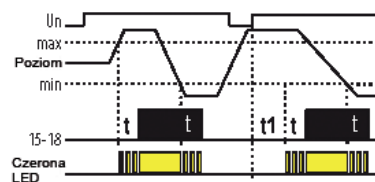


Diagramy działania HRH-5

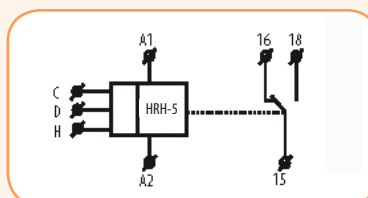
Funkcja napełniania



Funkcja opróżniania



Układ zacisków HRH-5



Programatory czasowe

Nowość!

Zegar astronomiczny ASTROCLOCK-2

Zastosowanie - Automatyczne załączanie i wyłączenie odbiorników energii elektrycznej szczególnie oświetlenia zewnętrznego na podstawie godzin wschodów i zachodów słońca oraz lokalizacji geograficznej miejsca zainstalowania zegara - najbliższe byłe miasto wojewódzkie. Zegar posiada możliwość plombowania osłony przycisków. Nie ma potrzeby stosowania zewnętrznej sondy światłoczułej.

- możliwość wyboru języka menu: angielski, słoweński, chorwacki, polski, litewski, estoński, rosyjski
- bezpośrednio wspierane kraje z największymi miastami: Polska, Słowenia, Estonia, Litwa, Łotwa, Rosja, Ukraina, Bośnia i Hercegowina, Chorwacja, Macedonia, Serbia
- inne miasta i kraje obsługiwane poprzez wprowadzenie współrzędnych geograficznych (szerokość i długość geograficzna)

Realizowane funkcje - Zegar astronomiczny, programator dobowy, tygodniowy.

Dane techniczne	ASTROCLOCK -2
Napięcie zasilania	230 V AC
Zestyk wyjściowy	2P 16 A/AC 1
Ilość miejsc w pamięci	40
Dokładność pracy	+/- 1s/dzień przy 23°C
Minimalna nastawa	1 s
Szerokość	2 mod. str. 101
Montaż	na szynie TH 35
Przyłączalność przewodów	Max. 4 mm ²
Pobór mocy	16 VA (1,3 W)
Zasilanie rezerwowe	10 lat (bez podłączenia do sieci), 48 h (bez baterii i bez podłączenia do sieci)
Temperatura pracy	-10...+45°C
Stopień ochrony	IP20
Bateria	1/2 AA-3,6 V - 1000 mAh - Li/SOCl2

Zegar astronomiczny ASTROCLOCK-2

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ASTROCLOCK-2	002472051	160	1/10



ASTROCLOCK - 2

Uwaga: Zegar Astroclock-2 posiada wymienną baterię

Cyfrowe programatory czasowe ETICLOCK-1, ETICLOCK-R1, ETICLOCK-2

Zastosowanie - Automatyczne załączanie sterowanie odbiornikami energii elektrycznej, oświetlenia, wentylacji, ogrzewania itp. Programatory posiadają możliwość plombowania.

Realizowane funkcje - Programator dobowy, tygodniowy.

Dane techniczne	ETICLOCK-1	ETICLOCK-R1	ETICLOCK-2
Napięcie zasilania		230 V AC	
Zestyk wyjściowy	1P 16 A/AC 1	1P 16 A/AC 1	2P 16 A/AC 1
Liczba kanałów	1	1	2
Ilość miejsc w pamięci	32	40	32
Minimalna nastawa		1s	
Szerokość		2 mod. str. 101	
Montaż		szyna TH 35	
Przyłączalność przewodów		Max. 4 mm ²	
Pobór mocy	1 W (6 VA) max	1,3 W (16 VA) max	1 W (6 VA) / kanał max
Zasilanie rezerwowe	4 lata	10 lat	4 lata
Temperatura pracy	-25...+45°C	-10...+45°C	-25...+45°C
Stopień ochrony		IP20	
Polskie menu	nie	tak	nie

Cyfrowe programatory czasowe

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ETICLOCK-1	002472011	134	1/10
ETICLOCK-R1	002472053	136	1/10
ETICLOCK-2	002472012	140	1/10

Nowość!



ETICLOCK - R1

Analogowe dobowe programatory czasowe APC-DR1, APC-D1



APC - ...

Tryby pracy:

- **AUTO** - praca zgodnie z programem,
- **ON** - styki załączone na stałe,
- **OFF** - styki rozłączone na stałe.

Zastosowanie - Zdalne sterowanie odbiornikami energii elektrycznej, oświetlenia, wentylacji, ogrzewania itp. Programatory posiadają możliwość plombowania.

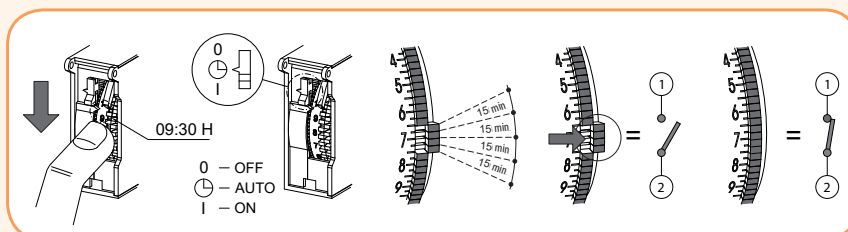
Realizowane funkcje - Programator dobowy.

Dane techniczne	APC-DR1	APC-D1
Napięcie zasilania	230 V AC	
Zestyk wyjściowy	1P 16 A/AC 1	
Minimalna nastawa	15 min	
Szerokość	1 mod. str. 101	
Montaż	na szynie TH 35	
Przyłączalność przewodów	Max. 4 mm ²	
Pobór mocy	0,5 W	
Zasilanie rezerwowe	min. 100 godz.	brak
Temperatura pracy	-25...+55°C	
Stopień ochrony	IP20	

Analogowe dobowe programatory czasowe APC-DR1, APC-D1

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
APC-DR1	002472002	87	1/10
APC-D1	002472001	87	1/10

Nastawa przełącznika



Licznik czasu pracy HM-1



HM - 1

Zastosowanie - Do zliczania godzin pracy urządzenia w celu zapewnienia poprawnych terminów serwisowania i wymiany urządzeń. Nie posiada możliwości kasowania.

Dane techniczne	HM - 1
Napięcie zasilania	230 V AC
Zakres pomiaru	10 000 h
Dokładność pracy	+/- 0,01 h
Szerokość	2 mod. str. 101
Montaż	szyna TH 35
Pobór mocy	max. 3 W
Temperatura pracy	-25...+70°C
Stopień ochrony	IP40

Licznik czasu pracy HM-1

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
HM-1	002472045	35	1

Termostaty

Termostaty TER...

Zastosowanie - Termostaty służą do kontroli temperatury np. w łazience i jej regulacji poprzez sterowanie urządzeniami grzewczymi. Termostat Ter-7 służy do ochrony uzwojeń silników elektrycznych przed przegrzaniem przy przeciążeniach. Odpowiedzią na przekroczenie ustalonego poziomu temperatury jest zmiana stanu zestyku zgodnie z diagramem działania.

Dane techniczne	TER-3	TER-7	TER-9
Zasilanie		A1-A2	
Napięcie zasilania	24-230 V AC/DC	24-230 V AC/DC	230 AC, 24 V AC/DC
Zaciski sondy	T1-T2	T1-T2	T1-T1, T2-T2
Prąd znamionowy zestyku	16 A AC1		8 A AC1
Rodzaj zestyku	1P (AgSnO ₂)	1P (AgNi)	2P (AgNi)
Przyłączalność przewodów	1x4 mm ² 2x2,5 mm ²	1x1,5 mm ² 2x1,5 mm ²	1x1,5 mm ² 2x1,5 mm ²
Stopień ochrony		IP40	
Wymiary	1 mod. str. 101		2 mod. str. 101

Termostaty

Typ	Nr kodowy	Zakres pomiaru (°C)	Rodzaj zestyku	Rodzaj ustroju	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
TER-3A	002471801	-30...+10	1P	ANALOGOWY	65	1/10
TER-3B	002471813	0...+40	1P	ANALOGOWY	65	1/10
TER-3C	002471802	+30...+70	1P	ANALOGOWY	65	1/10
TER-3G*	002471846	0...+60	1p	ANALOGOWY	65	1/10
TER-3H	002471847	-15...+45	1p	ANALOGOWY	65	1/10
TER-7	002471804		1P	ANALOGOWY	65	1/10
TER-9 230 V AC	002471824	-40...+110	2P	CYFROWY	140	1
TER-9 24V AC/DC	002471803	-40...+110	2P	CYFROWY	140	1

* Do czujnika PT100

Sondy pomiarowe (do termostatów TER-3 i TER-9) IP67

Typ	Nr kodowy	Zakres pomiaru (°C)	Długość (m)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
TC-0	002471805	0...+70	0	5	1/10
TC-3	002471806	0...+70	3	108	1/10
TC-6	002471807	0...+70	6	213	1/10
TC-12	002471808	0...+70	12	466	1/10
TZ-0	002471809	-40...+125	0	4,5	1/10
TZ-3	002471810	-40...+125	3	106	1/10
TZ-6	002471811	-40...+125	6	216	1/10
TZ-12	002471812	-40...+125	12	418	1/10

Uwaga: TC - sonda z przewodem CYSY 2 x 0,5mm²

TZ - sonda z przewodem V03SS-F 2 x 0,5mm² z izolacją silikonową

Diagram działania TER-3

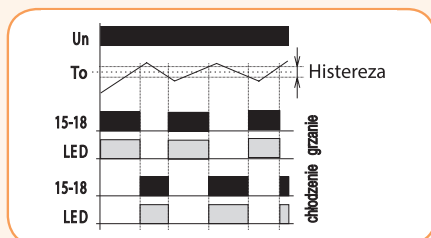
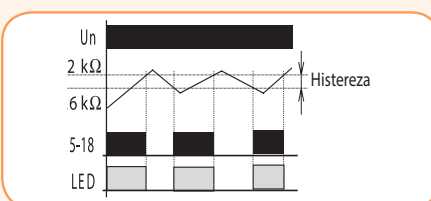
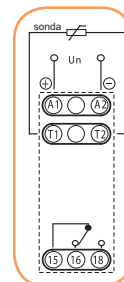


Diagram działania TER-7

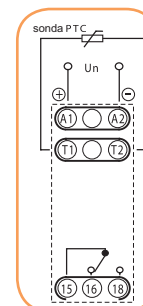


Zalety

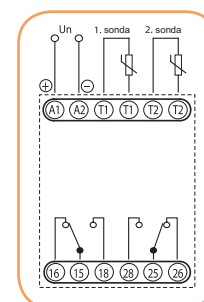
- zestyk 16 A,
- montaż na szynie TH 35,
- szeroki zakres mierzonych temperatur,
- uniwersalne napięcie zasilania.



TER-3



TER-7

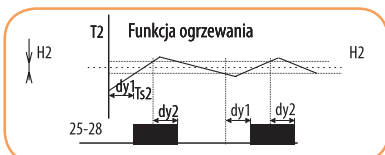
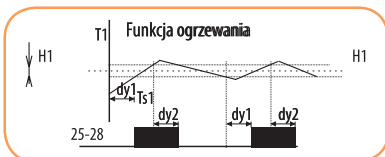


TER-9

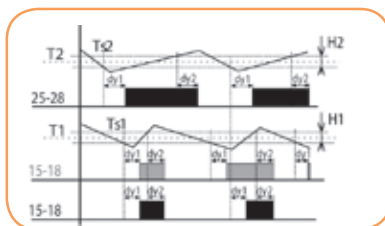


Diagramy działania termostatu TER-9

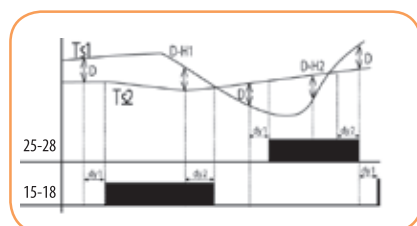
Funkcja ogrzewania



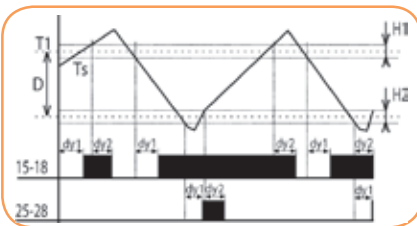
Termostat 2 zależny od termostatu 1



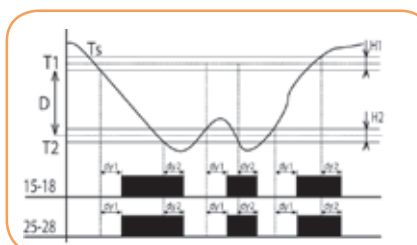
Termostat różnicowy



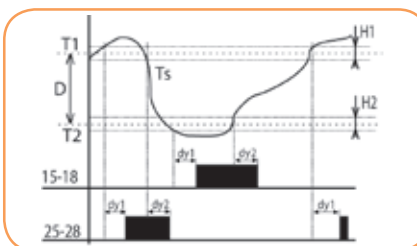
Termostat dwustanowy



Termostat z funkcją "OKNO"



Termostat z funkcją "MARTWA STREFA"



Legenda

Ts1 - mierzona temperatura T1
 Ts2 - mierzona temperatura T2
 T1 - temperatura ustawiona T1
 T2 - temperatura ustawiona T2
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T2
 dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 15-18 styk wyjściowy (dla T1)
 25-28 styl wyjściowy (dla T2)

Legenda

Ts1 - mierzona temperatura T1
 Ts2 - mierzona temperatura T2
 T1 - temperatura ustawiona T1
 T2 - temperatura ustawiona T2
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T2
 dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 15-18 styk wyjściowy (dla T1)
 25-28 styl wyjściowy (dla T2)

Legenda

Ts1 - mierzona temperatura T1
 Ts2 - mierzona temperatura T2
 D - ustawiona różnica
 dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 15-18 styk wyjściowy (dla T1)
 25-28 styl wyjściowy (dla T2)

Legenda

Ts1 - mierzona temperatura T1
 T1 - temperatura ustawiona T1
 T2 - temperatura ustawiona T2
 D - ustawiona różnica
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T2
 dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 15-18 styk wyjściowy (dla T1)
 25-28 styl wyjściowy (dla T2)

Legenda

Ts1 - mierzona temperatura
 T1 - temperatura ustawiona MAX
 T2 - temperatura ustawiona MIN($T2=T1-D$)
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T2
 dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 15-18 styk wyjściowy (dla T1)
 25-28 styl wyjściowy (dla T2)

Legenda

Ts - mierzona temperatura
 T1 - temperatura ustawiona T1
 T2 - temperatura ustawiona T2
 H1 - ustawiona histereza do T1
 H2 - ustawiona histereza do T2
 dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
 15-18 styk wyjściowy (dla T1)
 25-28 styl wyjściowy (dla T2)

Klasyczna funkcja termostatu. Styk wyjściowy jest załączony do czasu osiągnięcia ustawionej temperatury. Ustawiona histereza zapobiega częstemu przestawianiu się styków wyjściowych.

Wyjście 15 - 18 jest załączone, jeżeli temperatura na obu termostatach nie osiąga ustawionego poziomu. Jeżeli którykolwiek z termostatów osiągnie ustawiony poziom, styk 15 - 18 zostanie rozłączony. Spełniona jest funkcja logiczna - AND (szeregowe połączenie termostatów).

Załącza odpowiednie wyjście wg wejścia, gdy temperatura opadnie poniżej ustawionej różnicy. Termostat różnicowy stosuje się do utrzymywania dwóch takich samych temperatur np. w systemach ogrzewania (kocioł i zbiornik wody), systemach solarnych (kolektor - zbiornik - wymiennik) itd.

Przykład zastosowania dwupoziomowego termostatu np. w kotłowni z dwoma kotłami, z których jeden jest główny a drugi pomocniczy. Główny jest sterowany wg ustawionej temperatury a pomocniczy jest załączany, jeżeli temperatura spadnie poniżej ustawionej różnicy. W zakresie ustawionej różnicy (D) wyjście 15-18 pracuje jak zwykły termostat wg wejścia 1. Jeżeli temperatura spadnie poniżej ustawionej różnicy, termostat załączy wyjście 2.

Termostaty z funkcją „okno” mają załączone wyjście (ogrzewanie) tylko wtedy, jeżeli temperatura się waha w ustawionym zakresie. Jeżeli temperatura podwyższy się lub obniży ponad lub poniżej ustawiony próg, wyjście rozłączy T2 i ustawia się jako T1-D. Funkcja jest przeznaczona do ochrony rynien przed zamarzaniem .

Na termostatach z martwą strefą można ustawić temperaturę T1 i różnicę - tzn. zakres martwej strefy D. Jeżeli temperatura jest o ustawioną histerezę H1 wyższa niż T1, załącza się styk wyjściowy do chłodzenia, przy temperaturze T1 ponownie odłącza. Jeżeli temperatura przekroczy T2, załącza styk grzania i odłącza przy temperaturze T2.

Przełączniki czasowe i nadzorcze / Wymiary

Obciążalność aparatów

Dla aparatów: MR-42, SMR-B

Styk przełącznika 16 A	Obciążenie								
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgSNO ₂	2000 W	1000 W	1000 W	750 W	500 W	4000 VA	0,9 kW	750 VA	16 A/0,5 A/0,35 A

Dla aparatów: CRM-93H, SOU-1, HRN-54, HRN-54N, PRI-51, TER-9

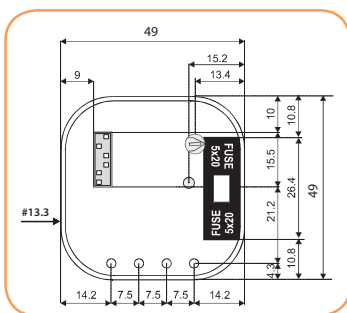
Styk przełącznika 8 A	Obciążenie								
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgNi	500 W	x	x	x	x	2000 VA		375 VA	8 A/0,4 A/0,25 A

Dla aparatów CRM-91H, CRM-2H, CRM-2T, HRN-33, HRN-34, HRN-35, TER-3

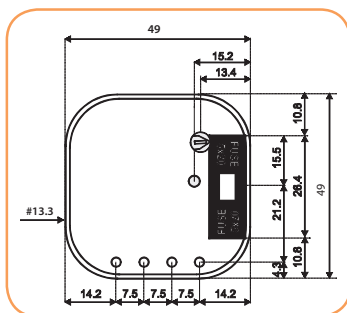
Styk przełącznika 16 A	Obciążenie								
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgNi	1000 W	x	x	x	x	4000 VA	0,9 kW	750 VA	16 A/0,5 A/0,35 A

Wymiary

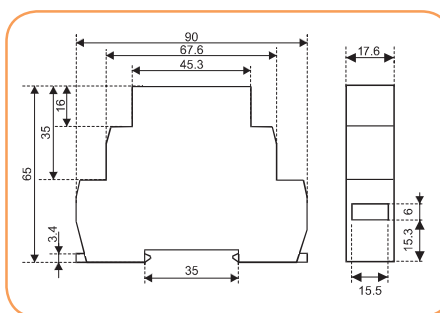
SMR-T, SMR-B



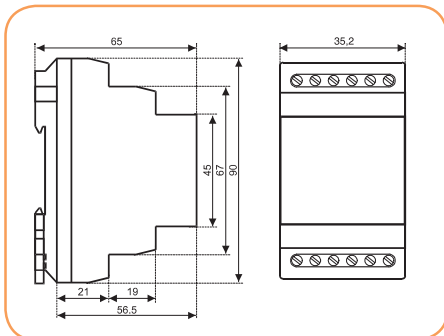
SMR-S



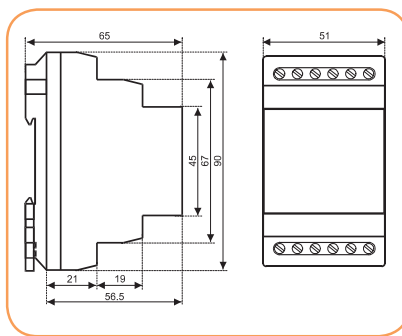
Aparaty 1 - modułowe



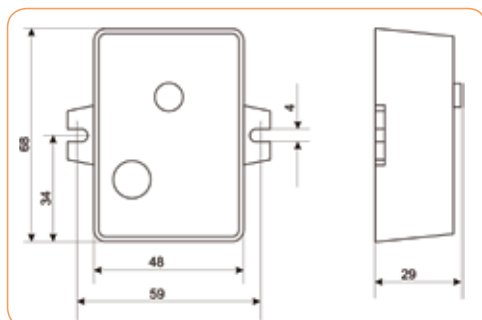
Aparaty 2-modułowe



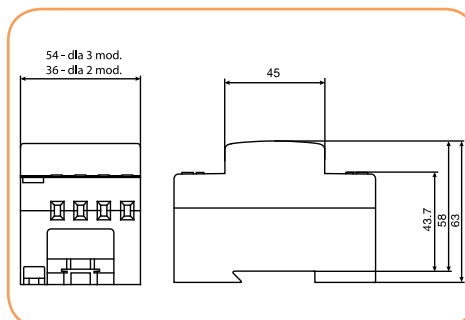
Aparaty 3-modułowe



Automat zmierzchowy ETS-10b, ETS-16b



Transformatory - modułowe



Przełączniki przemysłowe miniaturowe ERM

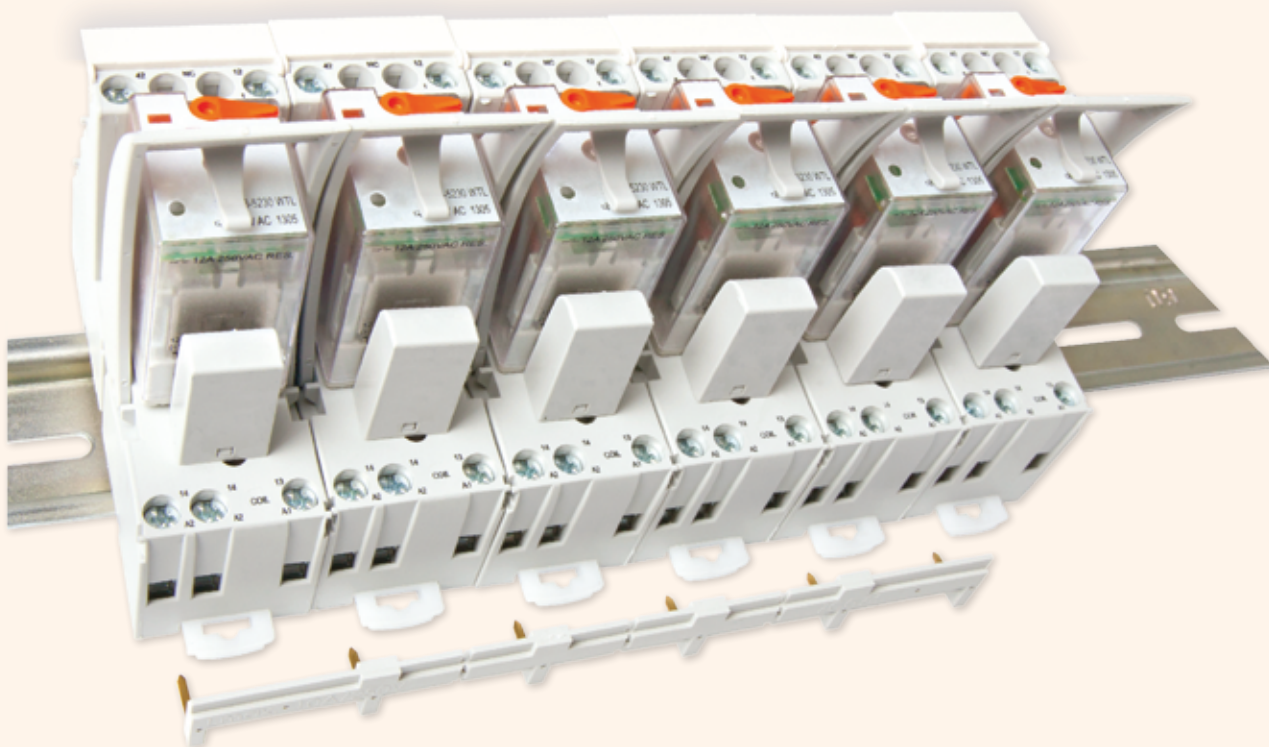
Opis

Przełączniki ogólnego zastosowania - nowe przełączniki wyróżniają się nowoczesnym wzornictwem, wysoką niezawodnością i funkcjonalnością. Nowoczesna technologia zapewnia wysoką jakość i skuteczność

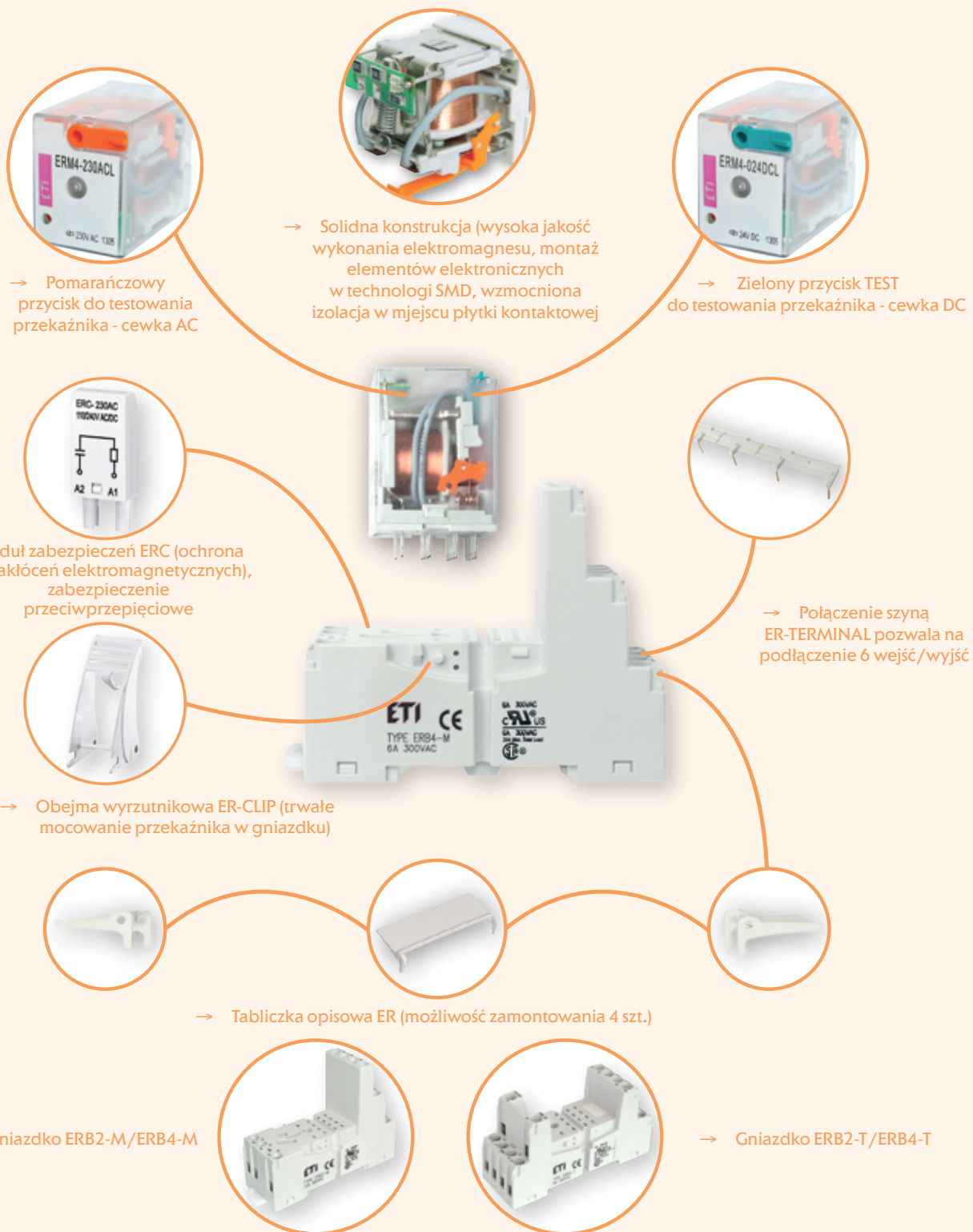
- ERM2 (2 styki przełączne), ERM4 (4s styki przełączne)
- Cewka AC i DC (12, 24 V), dla 230 V tylko AC
- Dwa typy gniazd wtykowych (typ M i typu T)
- Gniazda do montażu na szynie TH35 lub powierzchni płaskiej
- Akcesoria (gniazdka wtykowe, obejmy wyrzutnikowe, płytki do opisu, moduły RC ...)
- Kolor - szary

Zalety

- Wskaźnik mechaniczny z blokowanym przyciskiem testowym w wersji standardowej
- Opcjonalnie - wskaźnik optyczny
- Montaż na szynie TH35 lub na pow. płaskiej
- Miniaturowe wymiary
- Styki bez kadmu



Przełączniki przemysłowe miniaturowe ERM



Przełączniki przemysłowe miniaturowe ERM



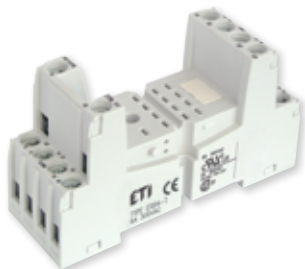
ERM



Przycisk TEST pomarańczowy - cewka AC



Przycisk TEST zielony - cewka DC



ERB2-T, ERB4-T



ERB2-M, ERB4-M

Przełączniki z mechanicznym wskaźnikiem zadziałania i z blokowaniem przyciskiem TEST

Typ	Nr kodowy	Napięcie znam. cewki Uc (V)	Ilość styków	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ERM4-012DCL	002473021	12 V DC	4 x CO (12A, AC1)	33	10/100
ERM2-024DC	002473000	24 V DC	2 x CO (12A, AC1)	33	10/100
ERM2-024DCL	002473001	24 V DC	2 x CO (12A, AC1)	33	10/100
ERM2-024AC	002473002	24 V AC	2 x CO (12A, AC1)	33	10/100
ERM2-024ACL	002473003	24 V AC	2 x CO (12A, AC1)	33	10/100
ERM2-230AC	002473004	230 V AC	2 x CO (12A, AC1)	33	10/100
ERM2-230ACL	002473005	230 V AC	2 x CO (12A, AC1)	33	10/100
ERM4-024DC	002473006	24 V DC	4x CO (6A, AC1)	33	10/100
ERM4-024DCL	002473007	24 V DC	4x CO (6A, AC1)	33	10/100
ERM4-024AC	002473008	24 V AC	4x CO (6A, AC1)	33	10/100
ERM4-024ACL	002473009	24 V AC	4x CO (6A, AC1)	33	10/100
ERM4-230AC	002473010	230 V AC	4x CO (6A, AC1)	33	10/100
ERM4-230ACL	002473011	230 V AC	4x CO (6A, AC1)	33	10/100
ERM4-110DCL	002473022	110 V DC	4x CO (6A, AC1)	33	10/100
ERM4-220DCL	002473023	220 V DC	4x CO (6A, AC1)	33	10/100

*L - z wbudowanym wskaźnikiem - dioda LED (czerwona)

Sposób oznaczania

ERMX-YYYYYL

X - Ilość styków:

4: 4 CO (4 styki przełączne)

2: 2 CO (2 styki przełączne)

L - Wskaźnik LED - dioda czerwona

YYYYY - Kod cewki:

024AC: 24 V AC 50/60 Hz

230AC: 230 V AC 50/60 Hz

024DC: 24 V DC

012DC: 12 V DC

Przykład:

ERM4-024DCL Przełącznik elektromagnetyczny z mechanicznym wskaźnikiem zadziałania i blokowaniem przyciskiem TEST, 4 styki przełączne, cewka na napięcie 24 V DC ze wskaźnikiem LED.

Gniazda wtykowe z zaciskami śrubowymi (podstawka)

Typ	Nr kodowy	Do stosowania z:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ERB2-T	002473012	ERM2	60	10/100
ERB2-M	002473013	ERM2	71	10/80
ERB4-T	002473014	ERM4	60	10/100
ERB4-M	002473015	ERM4	71	10/80

Przełączniki przemysłowe miniaturowe

Akcesoria

Typ	Nr kodowy	Opis	Do użycia z:	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
ER-CLIP	002473016	Obejma wyrzutnikowa	ERB (T typ, M typ)	45	10/300
ER-PLATE	002473017	Płytko opisowa	ERB (T typ, M typ)	5	10/400
ER-TERMINAL*	002473018	Szyna mostkująca	ERB (T typ, M typ)	13	2/20
ERC-024AC	002473019	Moduł RC 24 V AC	ERB (T typ, M typ), Uc do 24 V AC	52	20/100
ERC-230AC	002473020	Moduł RC 230 V AC	ERB (T type, M type), Uc do 230 V AC	52	20/100

* Do łączenia zacisków: cewek (A1 lub A2) lub wyjść (maks. do 6 przełączników). Maksymalny prąd - 10 A/250 V AC

Dane techniczne

	ERM2	ERM4
Ilość i rodzaj zestyków	2 CO	4 CO
Materiał styków	AgNi	
Znamionowe / max. napięcie zestyków AC	250 V / 440 V	250 V / 250 V
Minimalne napięcie zestyków	10 V	10 V AgNi, 10 V AgNi/Au 0,2 μm, 5 V AgNi/Au 5 μm
Znamionowy prąd (moc) obciążenia w kategorii AC1	12 A / 250 V AC	6 A / 250 V AC
AC15	3 A / 120 V 1,5 A / 240 V	1,5 A / 120 V 0,75 A / 240 V (C300)
AC3	370 W (silnik jednofazowy)	125 W (silnik jednofazowy)
DC1	12 A / 24 V DC	6 A / 24 V DC
DC13	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
Minimalny prąd zestyków	5 mA	
Maksymalny prąd załączania	24 A	12 A
Obciążalność prądowa trwała zestyku	12 A	6 A
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii AC1	3 000 VA	1 500 VA
Najmniejsza moc łączeniowa	0,3 W	0,3 W AgNi, 0,3 W AgNi/Au 0,2 μm, 0,1 W AgNi/Au 5 μm
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ	
Maksymalna częstość łączeń (cykli/godzinę)		
• przy obciążeniu znamionowym AC1	1 200	
• bez obciążenia	18 000	
Dane techniczne cewki		
Napięcie znamionowe 50/60 Hz AC	6 ... 240 V	
DC	5 ... 220 V	
Napięcie odpadowe	AC: ≥ 0,2 Un DC: ≥ 0,1 Un	
Roboczy zakres napięcia zasilania	patrz tabela 2	
Znamionowy pobór mocy AC	1,6 VA	
DC	0,9 W	
Dane izolacji PN- EN 60664-1		
Znamionowe napięcie izolacji	250 V AC	
Znamionowe napięcie udarowe	4 000 V 1,2 / 50 μs	2 500 V 1,2 / 50 μs
Kategoria przepięciowa	III	II
Stopień zanieczyszczenia izolacji	3	2
Napięcie probiercze		
• pomiędzy cewką a stykami	2 500 V AC typ izolacji: podstawowa	
• przerwy zestykowej	1 500 V AC rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne	
• pomiędzy torami prądowymi	2 500 V AC typ izolacji: podstawowa	
Odległość pomiędzy cewką a stykami		
• w powietrzu	≥ 2,5 mm	≥ 1,6 mm
• po izolacji	≥ 4 mm	≥ 3,2 mm
Pozostałe dane		
Czas zadziałania / powrotu (wartości typowe)	AC: 10 ms / 8 ms	DC: 13 ms / 3 ms
Trwałość łączeniowa		
• w kategorii AC1	> 10 ⁵ 12 A, 250 V AC	> 10 ⁵ 6 A, 250 V AC
• w zależności od cos φ		
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 2 x 10 ⁵	
Wymiary (a x b x h)	27,5 x 21,2 x 35,6 mm	
Waga	35 g	
Temperatura otoczenia	-40...+85 °C	
• składowania	AC: -40...+55 °C DC: -40...+70 °C	
• pracy		
Stopień ochrony obudowy	IP40 PN- EN 60529	
Ochrona przed oddziaływaniem środowiska	RTI PN- EN 116000-3	
Odporność na udary (zestyk zwrotny NO / zestyk rozwierny NC)	10 g / 5 g	
Odporność na wibracje	5 g 10...150 Hz	
Normy	PN-EN 61810-1:2008; PN-EN 61984:2002 PN-EN 60998-2-1:2001	



ER-CLIP



ER-PLATE

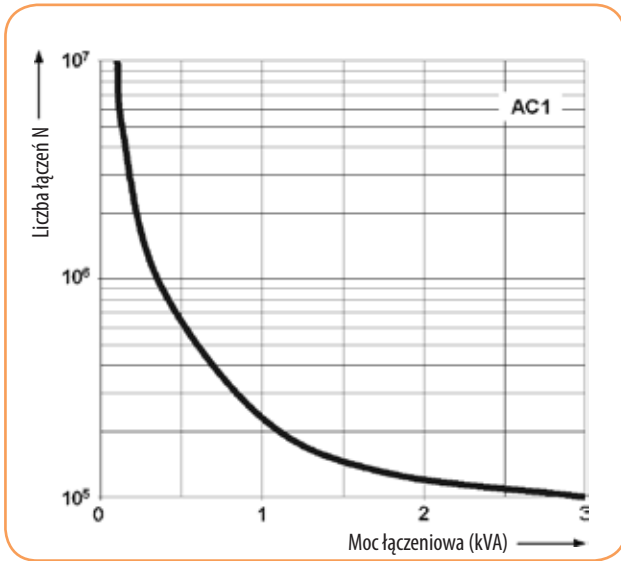


ER-TERMINAL

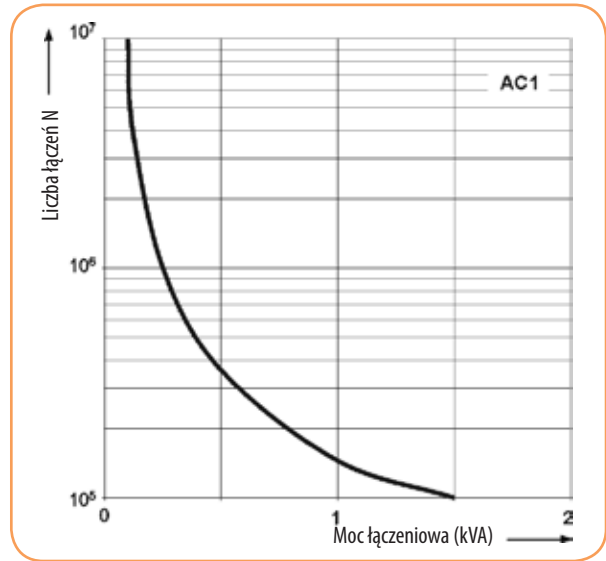


ERC - ...

Trwałość łączeniowa w funkcji mocy obciążenia. Częstość łączeń 1200 cykli/h

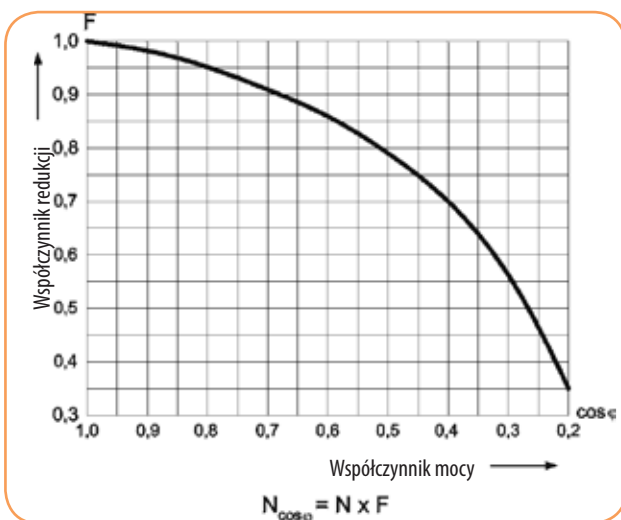


ERM 2



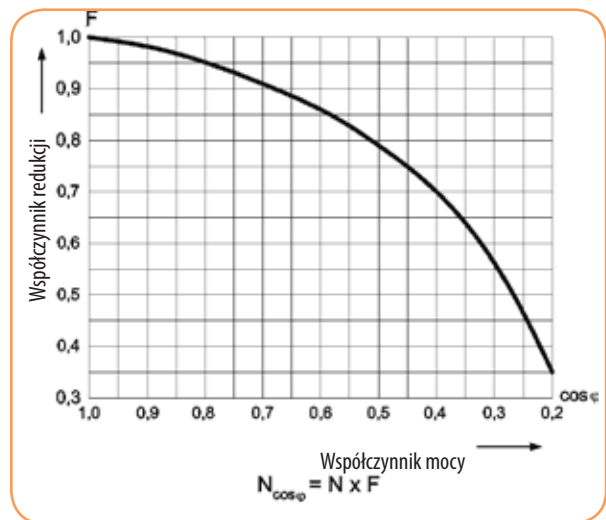
ERM 4

Współczynnik redukcji trwałości łączeniowej dla indukcyjnych obciążeń prądu przemiennego



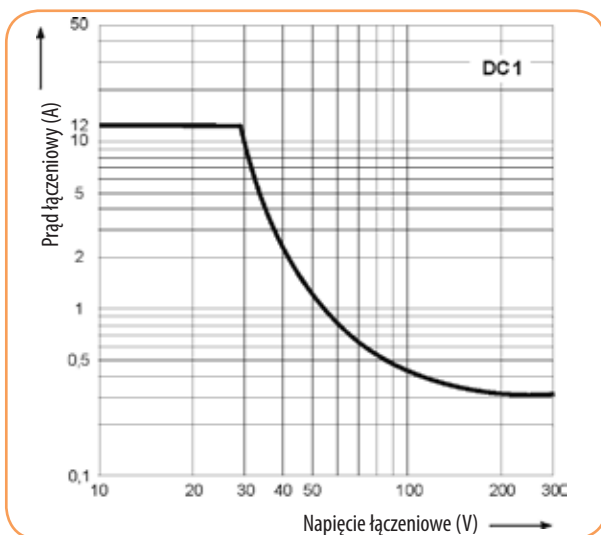
ERM 2

N - trwałość łączeniowa przy AC1



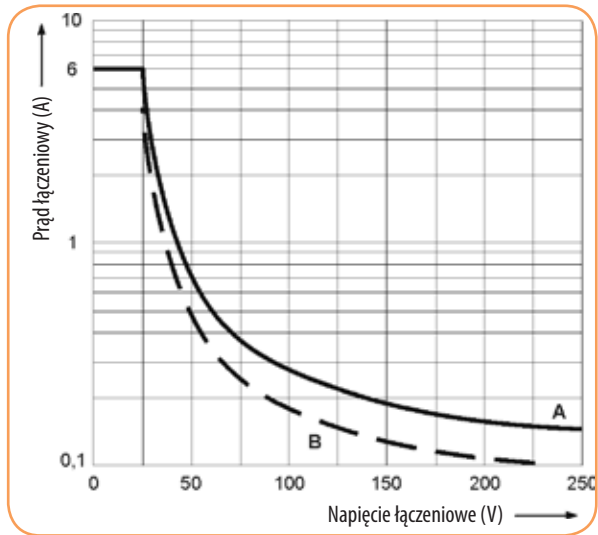
ERM 4

Maksymalna zdolność łączeniowa dla prądu stałego



ERM 2

Obciążenie rezystancyjne DC1



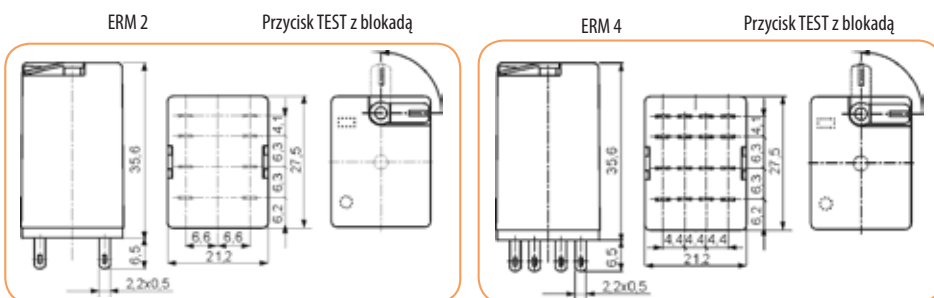
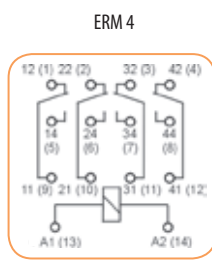
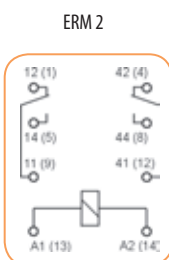
ERM 4

A - Obciążenie rezystancyjne DC1
B - Obciążenie indukcyjne L/R = 40 ms

Przełączniki przemysłowe miniaturowe

Dane techniczne cewki

Wersja DC					
Kod cewki	Napięcie znamionowe V DC	Rezystancja cewki Ω (przy 20°C)	Tolerancja rezystancji	Roboczy zakres napięcia zasilania V DC	
				min. (przy 20°C)	max. (przy 55°C)
024DC	24	640	± 10%	19,2	26,4
Wersja AC					
024AC	24	158	± 10%	19,2	26,4
230AC	230	16100	± 10%	184,0	253,0

Wymiary

Schemat połączeń (widok od strony wyprowadzeń)
Montaż

ERM 2

Przełączniki ERM2 są przeznaczone do montażu w gniazdkach wtykowych ERB2-T* i ERB2-M* z obejmą wyrzutnikową ER-CLIP na szynie TH35 lub na powierzchni płaskiej. Wersja standardowa zawiera mechaniczny wskaźnik zadziałania z blokowanym czołowym przyciskiem TEST. Moduł ERC jest dostępny jako element dodatkowy (patrz akcesoria)

*Gniazodka ERB2-T i ERB2-M mogą być łączone szyną mostkującą ER-TERMINAL

ERM 4

Przełączniki ERM4 są przeznaczone do montażu w gniazdkach wtykowych ERB4-T* i ERB4-M* z obejmą wyrzutnikową ER-CLIP na szynie TH35 lub na powierzchni płaskiej. Wersja standardowa zawiera mechaniczny wskaźnik zadziałania z blokowanym czołowym przyciskiem TEST. Moduł ERC jest dostępny jako element dodatkowy (patrz akcesoria)

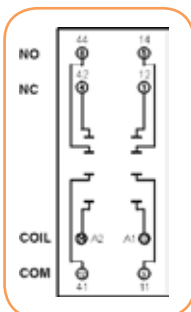
*Gniazodka ERB4-T i ERB4-M mogą być łączone szyną mostkującą ER-TERMINAL

ERB2-T i ERB4-T Gniazdko (podstawka) typ T

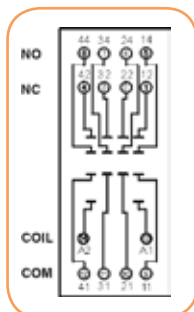
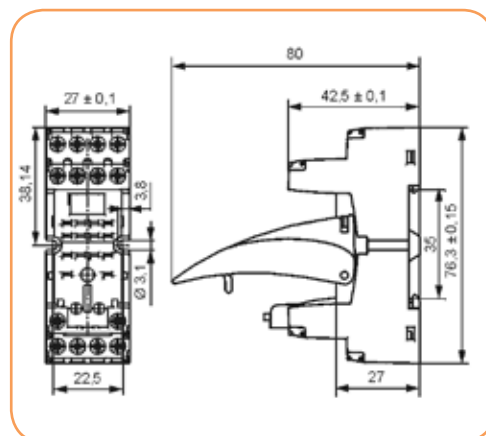
- Zaciski śrubowe
- Max. moment dokręcania zacisku: 0,7 Nm
- Montaż na szynie TH35 lub na płycie

Układ połączeń 2 bieguny

12 A, 300 V AC
do ERM2


Układ połączeń 4 bieguny

6 A, 300 V AC
do ERM4

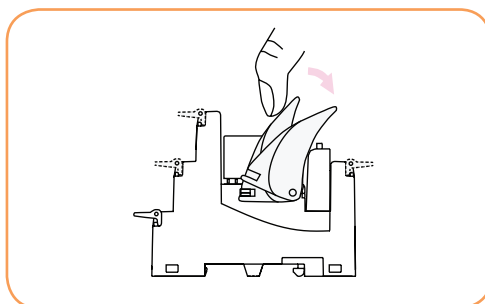
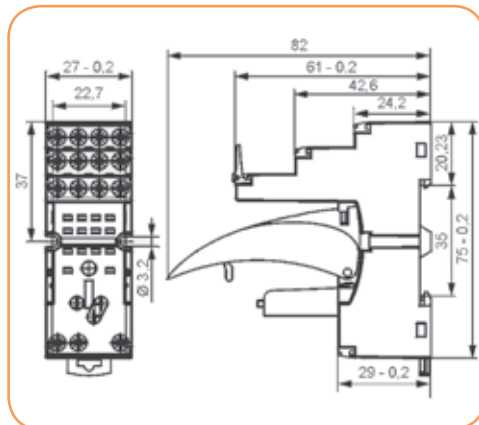

Wymiary


Gniazdko wtykowe i akcesoria

ERB2-M i ERB4-M Gniazdko (podstawka) typ M

- Zaciski śrubowe
- Max. moment dokręcania zacisku: 0,7 Nm
- Montaż na szynie TH35 lub na płycie

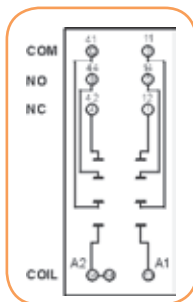
Wymiary



Sposób wyjmowania przełącznika z gniazdka przy pomocy obejmy wyrzutnikowej

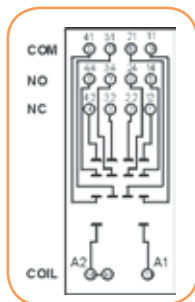
Układ połączeń **2 bieguny**

12 A, 300 V AC
do ERM2



Układ połączeń **4 bieguny**

6 A, 300 V AC
do ERM4



Moduł ERC

Zabezpiecza przed zakłóceniami elektromagnetycznymi i ogranicza przepięcia		6/24 V AC	ERC-024AC
		110/240 V AC	ERC-230AC

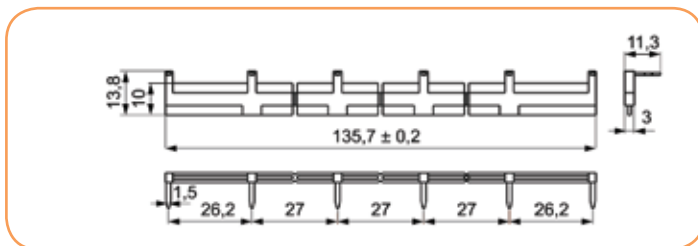


Moduł ERC podłączony jest w podstawce równoległe z cewką przełącznika

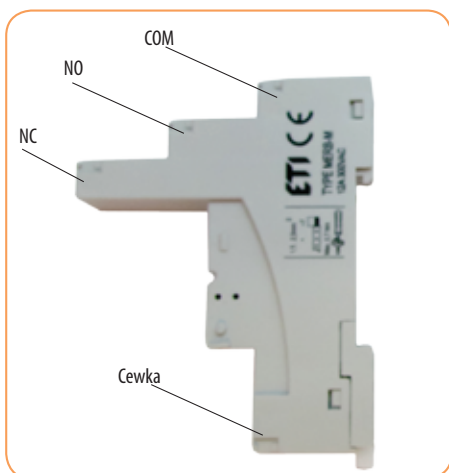
Szyna mostkująca ER-TERMINAL

przeznaczona do mostkowania gniazdek przełączników ERB wyposażonych w zaciski śrubowe.

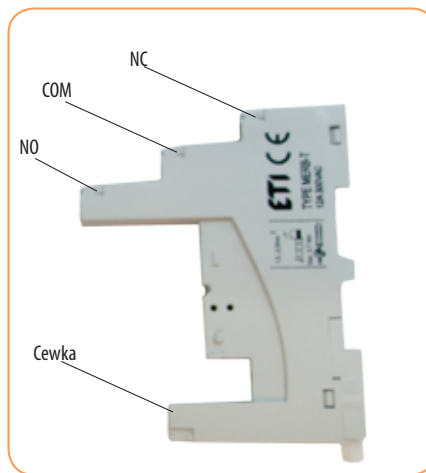
- mostkuje wspólne sygnały wejść (zaciski cewki A1 lub A2) albo wyjść
- maksymalny prąd - 10 A / 250 V AC,
- możliwość połączenia 6 gniazdek (przełączników)



ER-TERMINAL



ERB-M



ERB-T