

PRZEKAŹNIKI

Modułowe urządzenia elektroniczne





ELKO EP

ELKO EP to tradycyjny, innowacyjny czeski producent urządzeń elektronicznych, który jest Twoim partnerem od ponad 30 lat.

ELKO EP zatrudnia 330 pracowników, eksportuje swoje wyroby do ponad 70 krajów na całym świecie, ma również przedstawicieli handlowych w swoich 16 oddziałach zagranicznych. Firma wybrana została firmą województwa zlińskiego, Wizjonerem roku, Eksporterem globalnym roku, wzięła udział w Czech TOP 100 – to tylko niektóre z otrzymanych wyróżnień. Cały czas staramy się iść wprzód w ramach innowacji oraz rozwoju. To jest naszym celem pierwszoplanowym.

Miliony przekazników, setki inteligentnych domów, tysiące zadowolonych klientów. To ELKO EP, tradycyjna firma z siedzibą w sercu Europy, gdzie rozwój, produkcja, logistyka, serwis i obsługa klienta zawsze idą w parze. Systemy automatyki budynkowej, obiekty smart city oraz Internet Rzeczy (IoT) to nasz świat, który Państwu przedstawiamy.

Fakty oraz statystyki



30 %
Rynek
CZESKI

40 %
Eksport

30 %
Oddziały

330
Pracowników

16 500
Instalacji
iNELS

13 000 000
Wyprodukowanych
Urządzeń



10
Oddziałów

6
Francyz

70
Rynków
zagranicznych



Światowy lider
w produkcji przekaźników



TO MY



TWÓRCY

W nowym centrum badawczym 30 inżynierów opracowuje nowe produkty i rozszerza funkcjonalność istniejących. Własne laboratorium akredytowane.

PRODUCENCI

Produkcja odbywa się w nowoczesnych zakładach antystatycznych, 3 w pełni zautomatyzowane SMD linie produkcyjne, oraz wykorzystanie robotów.

WSPARCIE

24 godzin / 7 dni w tygodniu / 360 dni w roku zapewniamy wsparcie nie tylko techniczne, ale również logistyczne.

HANDLOWCY

Indywidualne podejście ponad 70 przedstawicieli handlowych ELKO EP Holding zapewnia doskonałą obsługę oraz komfort naszym klientom.

LINIA PRODUKTÓW ELKO EP



Przełączniki czasowe / Przełączniki

Przełączniki czasowe, przełączniki pomocnicze, styczniki instalacyjne, przełączniki pamięciowe i bistabilne, automaty schodowe, wyłączniki zmierzchowe i światła, ściemniacze i regulatory natężenia oświetlenia, źródła zasilania i transformatory dzwonne, urządzenia sterujące i sygnalizacyjne.



Przełączniki do nadzorowania i monitoringu

Przełącznik napięciowy 1-fazowy oraz 3-fazowy (podnapięcie, przepięcie, zanik fazy, asymetria faz i kolejność faz, przełączniki prądowe, przełączniki powierzchniowe, termostaty, optyczna sygnalizacja napięcia, nadzór współczynnika mocy i częstotliwości.

iNELS®
RF Control



Bezprzewodowe instalacje elektryczne iNELS RF

Elementy inteligentnej instalacji bezprzewodowej można w prosty i szybki sposób wykorzystać w obiektach już istniejących, gdzie nie ma możliwości kucia ścian w celu założenia przewodów (np. dodanie/zmiana włączników oświetlenia przy zmianie układu pomieszczenia). Pozwala również na zestawienie kompleksowego systemu do sterowania mieszkaniem lub domem, inteligentnego sterowania ogrzewaniem, żaluzjami lub ustawienie scen. Przy wykorzystaniu bramki eLAN-RF można ponadto sterować całą instalacją z aplikacji w smartfonie, tablecie lub TV.



Hotel Wireless Retrofit (HRESK)

Hotel Room Energy Saving Kit - to kompleksowe rozwiązanie przeznaczone przede wszystkim dla istniejących pokoi, opiera się na bezprzewodowym systemie iNELS RF. Koncentruje się na następujących obszarach: „Oszczędzaniu energii”: wyłączenie wszystkich urządzeń po opuszczeniu pokoju albo nieogrzewanie na zbyt wysoką / chłodzenie na zbyt niską temperaturę, „Komfort” - wszystko z łóżka, oraz „Bezpieczeństwo”: dzwonek, gość w pokoju, sprzątanie, odwiedziny.

iNELS®
BUS System



Magistralowe instalacje elektryczne iNELS BUS

Czujniki i aktyory razem z jednostką centralną, która jest sercem systemu, komunikują poprzez 2-przewodową magistralę i pozwalają na tworzenie rozbudowanych instalacji w domach rodzinnych, willach, hotelach i obiektach. Poszczególne funkcje urządzeń można parametryzować w oprogramowaniu iDM, co pozwala na ustawienie prostych oraz bardziej skomplikowanych akcji.



Hospitality Hotel (GRMS)

Guest Room Management System - to kompleksowe rozwiązanie przeznaczone przede wszystkim dla nowo budowanych hoteli, pensjonatów lub obiektach wellness, opiera się na magistralowym systemie iNELS BUS. W pokoju rozwiązuje sterowanie oświetleniem, dostępem, temperaturą oraz dystrybucją audio / wideo. Wyposażony w szklane panele z przyciskami dotykowymi, która można w dowolny sposób łączyć (ilości, kształty) i dostosowywać zgodnie z życzeniem klienta (opis, logo).



Building Management System (BMS)

Building Management System jest rozszerzeniem systemu magistralowego iNELS BUS, ew. bezprzewodowego systemu iNELS RF. Pozwala nie tylko na sterowanie większą ilością jednostek centralnych (CU) lub bramek (eLAN), ale także połączenie z innymi protokołami znajdującymi się w obiekcie (Modbus, Bacnet, KNX itp.).



Sterowanie oświetleniem

Produkty ELKO EP oferują różnorodne rozwiązania sterowania oświetleniem dla wszystkich rodzajów źródeł światła: od prostych (ściemniacze z sekcji RELAY), bezprzewodowo (iNELS RF) do wyrafinowanego sterowania w ramach instalacji iNELS BUS, która (oprócz klasycznych ściemniaczy R-L-C-LED) zawiera również jednostki do sterowania oświetleniem za pośrednictwem magistrali DALI i DMX.

LOGUS⁹⁰



Przełączniki i gniazda

Przełączniki, gniazda oraz pełna gama urządzeń i akcesoriów – to seria Logus90 portugalskiego producenta Efapel. Ofertę zawiera zarówno standardowe plastikowe ramki, jak również luksusowe ramki wykonane z naturalnych materiałów: prawdziwego drewna, metalu, granitu lub szkła hartowanego. Bądź wyjątkowy!

Innowacja jednofunkcyjnych przekaźników czasowych CRM-81J i CRM-83J

Na przednim panelu **dodałiśmy nowy przełącznik obrotowy do ustawiania zakresu czasu** i tym samym ujednoliciłiśmy kilka wariantów w jeden typ. To pozwoliło nam zwiększyć zakres czasu aż **do maks. 100 godz.** zamiast pierwotnych 10 godz. Funkcje sterowane napięciem zasilającym za pomocą doprowadzenia napięcia do wejścia sterującego, **dodają zdolność zatrzymania przebiegającego opóźnienia**. Kolejną widoczną zmianą w tegorocznych nowościach wł. z jednofunkcyjnymi, to **zmiana wykonania obudowy 1-modułowej**, która zapewni prostszą instalację na szynie DIN oraz wyższą wytrzymałość na wibracje dzięki wzmocnieniu sprężyny na zatrzasku. Znajdziesz je pod nowym oznaczeniem typu **CRM-181J** i **CRM-183J**.

NOWOŚĆ

Automaty schodowe CRM-4 i CRM-46

Automaty schodowe, które służą do opóźnionego wyłączenia oświetlenia na schodach, korytarzach i podobnych przestrzeniach, włącznie z możliwością opóźnionego wyłączenia wentylatorów doznały innowacji, zarówno wizualnych, tak i parametrycznych. Innowacja przynosi kilka popraw parametrów:

- zwiększenie dozwolonego **obciążenia przycisków sterujących do 100 mA**
- sygnalizacja przebiegającego opóźnienia w urządzeniu
- możliwość **odłączenia obciążenia przed upływem ustawionego opóźnienia**
- zamiana przełącznika suwakowego na obrotowy

Oryginalne urządzenia CRM-42 i CRM-42/F zostały zastąpione nowym produktem typu **CRM-46**. Łączy w sobie funkcje obydwu wcześniejszych modeli i dodaje dwie nowe:

- funkcja przekaźnika impulsowego i przekaźnika impulsowego z opóźnieniem

INNOWACJA

NOWOŚĆ

Nowe przekaźniki czasowe na szynę DIN oraz do gniazda

Nowe typy przekaźników czasowych mają rozszerzony zakres czasu **0,05 s - 30 dni**

Dostępne tylko z uniwersalnym napięciem zasilania **12 - 240V AC/DC**. Oferują Innowacyjne funkcje, które znasz z CRM-91H, w tym kilka zupełnie nowych.

Przekaźnik z wieloma stykami wyjściowymi ma **możliwość ustawienia drugiego lub trzeciego styku** dzięki dodanemu potencjometrowi obrotowemu na panelu urządzenia. Przekaźnik tylko z jednym stykiem wyjściowym zamiast wybierania styków mają również funkcję przekaźnik impulsowego z opóźnieniem.

Poszczególne typy dzielimy według wejść sterujących:

Na szynie DIN:

CRM-111H, CRM-113H - powszechnie stosowane wejście zależne od napięcia, które znasz z CRM-91H/93H

CRM-121H - wejście sterujące odseparowane galwanicznie, umożliwiające sterowanie funkcjami przez niezależne napięcie zewnętrzne

CRM-131H - trzy wejścia zależne od napięcia (START, INHIBIT, RESET) do zaawansowanego sterowania funkcjami

Do gniazda:

PTRM-216KP i PTRM-216TP - powszechnie stosowane wejście zależne od napięciowe, które znasz z PRM-91H/92H

PTRM-216K i PTRA-216T - wejście bezpotencjałowe do sterowania funkcjami przez styk bezpotencjałowy

PTRA-216K i PTRA-216T - trzy wejścia zależne od napięcia (START, INHIBIT, RESET) do zaawansowanego sterowania funkcjami.

Do dokładnego dostrojenia opóźnienia można wybrać pokrętkę (K) lub potencjometr (T).

NOWOŚĆ

PRZEKAŹNIKI CZASOWE - WIELOFUNKCYJNE

CRM-161 Wielofunkcyjny przełącznik czasowy - wersja ekonomiczna (INNOWACJA CRM-61)	12
CRM-91H, CRM-93H Wielofunkcyjne przełączniki czasowe - BESTSELLER	13
CRM-91HE Wielofunkcyjny przełącznik czasowy z zewnętrznym potencjometrem	14
CRM-101 Przełącznik czasowy energooszczędny	16
CRM-111H, CRM-113H Wielofunkcyjne przełączniki czasowe z tłumieniem opóźnień	18
CRM-121H Wielofunkcyjny przełącznik czasowy z galwanicznie odseparowanym wejściem sterującym	20
CRM-131H Wielofunkcyjny przełącznik czasowy z trzema wejściami sterującymi	22
CRM-82TO Opóźnione otwarcie styku po zaniku napięcia zasilania	24

PRZEKAŹNIKI CZASOWE - JENOFUNKCYJNE, SPECJALNE

CRM-2T Opóźniony rozruch gwiazda (Λ) / trójkąt (Δ)	25
CRM-181J, CRM-183J Przełączniki czasowe jednofunkcyjne (INNOWACJA CRM-81J, CRM-83J)	26
CRM-2H Asymetryczna praca cykliczna	28
CRM-2HE Asymetryczna praca cykliczna z potencjometrami zewnętrznymi	29
SJR-2 Dwustopniowa jednostka opóźniająca	30

PRZEKAŹNIKI CZASOWE - DO GNIAZDA

PTRM-216TP, PTRM-216KP Wielofunkcyjne przełączniki czasowe z tłumieniem opóźnień	31
PTRM-216T, PTRM-216K Wielofunkcyjne przełączniki czasowe z bezpociągowym wejściem sterującym	32
PTRA-216T, PTRA-216K Wielofunkcyjne przełączniki czasowe z trzema wejściami sterującymi	33

PRZEKAŹNIKI CZASOWE - CYFROWE

CRM-100 Wielofunkcyjny przełącznik czasowy z wyświetlaczem LCD	34
PDR-2/A, PDR-2/B Programowalne przełączniki cyfrowe	36

AUTOMATY SCHODOWE

CRM-46 Inteligentny automat schodowy (INNOWACJA CRM-42, CRM-42F)	38
CRM-4 Automat schodowy (INNOWACJA)	40

PRZEKAŹNIKI CZASOWE - DO PUSZKI INSTALACYJNEJ

SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B Wielofunkcyjne przełączniki czasowe	42
--	----

ZEGARY STERUJĄCE

SHT-1, SHT-1/2, SHT-3, SHT-3/2 Cyfrowe zegary sterujące z programem tygodniowym/rocznym	45
SHT-4, SHT-6G, SHT-7 Cyfrowe zegary sterujące - SHT-4 (astro), SHT-6G (z synchronizacją czasu), SHT-7 (NFC)	46
GPSR-1 Odbiornik sygnału GPS dla SHT-6G	47
ATS-1DR Analogowy zegar sterujący z programem dziennym	48
ATS-2D, ATS-2DR, ATS-2WR Analogowe zegary sterujące z programem dziennym/tygodniowym	49

PRZEKAŹNIKI POMOCNICZE

VS116B/230, VS116K, VS116U, VS308K, VS308U, VS316/24, VS316/230 Przełączniki pomocnicze	51
---	----

STYCZNIKI INSTALACYJNE

VS120, VS220, VS420, VS425, VS40, VS463 Styczniki instalacyjne	55
VSM220, VSM425 Styczniki instalacyjne ze sterowaniem ręcznym	56

PRZEKAŹNIKI PAMIĘCIOWE I BISTABILNE (IMPULSOWE)

MR-41, MR-42 Przełączniki pamięciowe (INNOWACJA)	61
BR-216, BR-220, BR-232 Przełączniki bistabilne	62

AUTOMATY ZMIERZCHOWE

SOU-1 Automat zmierzchowy - analogowy	64
SOU-2 Cyfrowy automat zmierzchowy i świetlny z wbudowanym zegarem sterującym (INNOWACJA)	65
SOU-3 Automat zmierzchowy i świetlny z wbudowanym czujnikiem, IP65	66

ZASILACZE I TRANSFORMATORY DZWONKOWE

PSB-10, PS-30-R Zasilacze impulsowe - stabilizowane	69
PS1M, PS2M, PS3M, PS4M Zasilacze impulsowe - stabilizowane (INNOWACJA PS-10, PS-30, PS-100)	70
ZSR-30, ZNP-10 Zasilacze impulsowe - stabilizowane (ZSR-30), niestabilizowane (ZNP-10)	72
ZTR-8-8, ZTR-8-12, ZTR-15-12 Transformatory dzwonek	73

ŚCIEMNIACZE I REGULATORY NATĘŻENIA OŚWIETLENIA

DIM-15, SMR-M Uniwersalne ściemniacze	76
DIM-2 Ściemniacz z funkcją automatu schodowego	78
SMR-S Ściemniacz sterowany	79
DIM-6 Sterowany uniwersalny ściemniacz	80
DIM6-3M-P Moduł rozszerzeń mocy do ściemniacza DIM-6	81
LIC-1 Regulator natężenia oświetlenia z bezpośrednim wyjściem R - L - C - ESL - LED	82
LIC-2 Regulator natężenia oświetlenia z wyjściem analogowym 0(1) - 10 V	83
RFDEL-76M Uniwersalny ściemniacz 6-kanalowy	84

MODUŁY STERUJĄCE I SYGNALIZACYJNE

USS Moduły sterujące i sygnalizacyjne	86
---	----

NAPIĘCIE, 1-FAZOWE SIECI

HRN-33, HRN-63, HRN-35, HRN-37, HRN-67 Przełączniki kontroli napięcia w sieciach 1-fazowych - AC	90
HRN-34, HRN-64 Przełączniki kontroli napięcia w sieciach 1-fazowych - DC	90
HRN-41, HRN-42 Przełączniki kontroli napięcia w sieciach 1-fazowych - AC/DC	92

NAPIĘCIE, 3-FAZOWE SIECI

HRN-55, HRN-55N Przełączniki kontroli napięcia w sieciach 3-fazowych o stałych poziomach	94
HRN-57, HRN-57N Przełączniki kontroli napięcia w sieciach 3-fazowych z ustawialnymi poziomami	95
HRN-54, HRN-54N Przełączniki kontroli napięcia w sieciach 3-fazowych z ustawialnymi poziomami	96
HRN-56 Przełączniki kontroli napięcia w sieciach 3-fazowych z ustawialnym poziomem U_{min}	97
HRN-43, HRN-43N Przełączniki kompleksowej kontroli napięcia w sieciach 3-fazowych włącznie z asymetrią	98
HRN-100 Wielofunkcyjny przełącznik kontroli napięcia w sieciach 3-fazowych z wyświetlaczem LCD	100

SPECJALNE

MPS-1 Sygnalizacja optyczna sieci 3-fazowej	103
COS-2 Przełącznik kontroli współczynnika mocy ($\cos \varphi$)	104
HRF-10 Przełącznik do nadzoru częstotliwości	106

PRĄDOWE

PRI-32 Przełącznik kontroli prądu I_{max} w 1-fazowej sieci z otworem dla przewodu, AC	108
PRI-35 Przełącznik nadzoru prądu I _{min} w 1-fazowej sieci za pomocą zewn. przekładnika prądowego, AC	109
PRI-34 Wielofunkcyjny przełącznik nadzorczy do monitoringu prądu w 1-fazowej sieci, AC	110
PRI-51 Przełącznik nadzorczy poziomu prądu I _{max} w 1-fazowej sieci, AC	112
PRI-52 Przełącznik nadzorczy prądu I_{max} w 1-fazowej sieci z otworem dla przewodu, AC	113
PRI-53 Przełącznik nadzorczy prądu I_{min} lub I_{max} w 3-fazowej sieci, AC/DC	114
PRI-41, PRI-42 Przełączniki nadzorcze prądu I_{min} lub I_{max} w 1-fazowej sieci, AC/DC	115

AUTOMATY DO NADZORU POZIOMU CIECZY

HRH-5 Automat do nadzoru poziomu cieczy - 2 poziomy	117
HRH-7 Automat do nadzoru poziomu cieczy (1 lub 2 poziomy), stopień ochrony obudowy IP65	118
HRH-8 Wielofunkcyjny automat do nadzoru poziomu cieczy (1 lub 2 poziomy)	120
HRH-9 Uniwersalny automat do nadzoru poziomu cieczy (od 1 do 6 poziomów)	122
HRH-6 Automat do nadzoru poziomu cieczy (5 poziomów), stopień ochrony obudowy IP65	124
HRH-4 Zestaw automatu do nadzoru poziomu cieczy HRH-5 i stycznika VS425	126

AKCESORIA DO AUTOMATÓW NADZORU POZIOMU CIECZY

SHR-1-M, SHR-1-N, SHR-2, SHR-3 Sondy poziomu cieczy	128
D03VV-F, D05V-K Kable i przewody	129

TERMOSTATY

TER-3A, TER-3B, TER-3C, TER-3D, TER-3G, TER-3H Jednopoziomowe termostaty, zakres -30 do +70 °C	133
TER-3E, TER-3F Jednopoziomowe termostaty, zakres 0 do +60 °C	134
TER-7 Termostat nadzorczy temperatury uzwojenia silnika	135
TER-4 Podwójny termostat, zakres -40 do +110 °C	136
TER-9 Cyfrowy termostat z wbudowanym zegarem załączającym	138
TEV-1 Dwupoziomowy termostat, zakres -20 do +20 °C z podwyższoną klasą ochrony	140
TEV-2, TEV-3 Jednopoziomowe termostaty, zakres -20 do +35 °C z podwyższoną klasą ochrony	141
TEV-4 Jednopoziomowy termostat, zakres -20 do +35 °C z podwyższoną klasą ochrony	142

HIGROSTATY

RHT-1 Higrotermostat, zakres temperatury 0 do +60°C i wilgotności 50 do 90%	143
RHV-1 Higrotermostat, zakres wilgotności 0 do 90% z podwyższoną klasą ochrony	144

AKCESORIA DO TERMOSTATÓW

ATV-1 Oszczędny cyfrowy siłownik termiczny	145
TELVA-2 230V, TELVA-2 24V Siłownik termiczny TELVA	146
TC, TZ, Pt100 Czujniki temperatury	147

DANE TECHNICZNE

Szkolenia, wsparcie techniczne	148
Obciążalność produktów	149
Opakowanie produktów	152
Wymiary	153
Przykłady użycia	160

Wielofunkcyjne



CRM-161

6 funkcji, 6 zakr. czasu, wyjście CO 1x 8A, zasil. 24-240V AC, 24V DC, wariant ekonomiczny CRM-91H, str. 12



CRM-91H

10 funkcji, 10 zakresów czasu, 1x wyj. CO 16A, zasilanie UNI lub 230V AC, str. 13



CRM-93H

Zgodny z CRM-91H, ale styk wyjściowy 1x 16A + 2x 8A CO str. 13



CRM-91HE

Zgodny z CRM-91H, ale dostrojenie za pomocą zewn. potencjometru (częste ustawianie). str. 14



CRM-101

Przełącznik do aut. załączania i rozłączania energii elektrycznej w pomieszczeniach, za pomocą podłączonych czujników (ruchu oraz magnetycznego drzwiowego). str. 16



CRM-111H

11 funkcji, 10 zakresów czasu, styk wyjściowy: 1x 16A CO, str. 18



CRM-113H

10 funkcji, 10 zakresów czasu, wyjściowy styk: 1x 16A + 2x 8A CO, wybór trybu styków. str. 18



CRM-121H

Zgodny z CRM-111H, ale z galwanicznie odseparowanym wejściem sterującym. str. 20



CRM-131H

11 funkcji, 10 zakresów czasu, styk wyjściowy: 1x 16A CO, 3 wejścia sterujące. str. 22



CRM-82TO

Natychmiastowe załączenie po podłączeniu zasilania i opóźniony powrót po odłączeniu zasilania, do systemów zapasowych oraz zabezpieczających. str. 24

Jednofunkcyjne, specjalne



CRM-2T

Opóźniony rozruch silnika gwiazda-trójkąt. str. 25



CRM-181J

Wariant 4 funkcji o zakresie czasu 0.s - 100g., wyjście 1x 16A CO, zasilanie UNI str. 26



CRM-183J

Zgodny z CRM-181J, ale wyjście 1x 16A + 2x 8A CO str. 26



CRM-2H

Asymetryczny, cykliczny, niezależne ustawienia czasy impulsu/przerwy. str. 28



CRM-2HE

Zgodny z CRM-2H, ale dostrojenie czasu zewn. potencjometrem (częste ustawianie). str. 29



SJR-2

2x opóźniony rozruch, w celu stopniowego załączania dużych obciążeń str. 30

Do gniazda



PTRM-216TP

10 funkcji, 10 zakresów czasu, styk wyjściowy: 2x 16A CO, wejście sterujące zał. od napięcia, wybór trybu styków wyj., dostrojenie pokrętkiem str. 31



PTRM-216KP

10 funkcji, 10 zakresów czasu, styk wyjściowy: 2x 16A CO, wejście sterujące zał. od napięcia, wybór trybu styków wyj., dostrojenie pokrętkiem str. 31



PTRM-216T

10 funkcji, 10 zakresów czasu, styk wyjściowy: 2x 16A CO, wejście sterujące zał. od napięcia, wybór trybu styków wyj., dostrojenie pokrętkiem str. 32



PTRM-216K

Zgodny z PTRM-216T, ale z dokładnym dostrojeniem za pomocą dużego przycisku. str. 32



PTRM-216T

Zgodny z PTRM-216T, ale z dokładnym dostrojeniem za pomocą dużego przycisku. str. 33



PTRM-216K

Zgodny z PTRM-216T, ale z dokładnym dostrojeniem za pomocą przycisku. str. 33

Cyfrowe

 CRM-100 17 funkcji, zakres czasu 0.1 s - 999 godzin, styk wyjściowy: 1x 8A CO, napięcie zasilające 24-240 V AC/DC, str. 34	 PDR-2A 4 cyfrowy wyświetlacz, 16 funkcji, 2 niezależne czasy 0.01s-100h, 2 wyjścia CO 16A START/STOP wejścia, str. 36	 PDR-2B funkcje jak w PDR-2A, posiada 10 funkcji dla każdego wyjścia, 2 przekaźniki czasowe, str. 36
---	--	--

Automaty schodowe

 CRM-46 Zakres czasu 0.5 - 10 min., automat z możliwością ostrzeżenia przed wyłączeniem i przedłużeniem ustawionego opóźnienia poprzez ilość naciśnieć, str. 38	 CRM-4 3 funkcje, zakres czasu 0.5 - 10 min. str. 40	 DIM-2 z funkcją ściemniania, ustawienia: czasu rozjaśniania / świecenia / ściemniania / natężenia, tylko dla żarówek do 500VA, str. 78
---	--	---

Do skrzynki instalacyjnej

 SMR-K wielofunkcyjny przekaźnik do puszek, pod wyłącznik/przycisk, podł. 3-przewodowe (bez ZERA). Wejście: możliwość równoległ. podł. żarówki LED lub lampy energooszcz., str. 42	 SMR-T wielofunkcyjny przekaźnik do puszek, pod wyłącznik/przycisk, podł. 3-przewodowe (bez ZERA). Wejście: można podłączyć do 50 świec żarowych, str. 42	 SMR-H funkcje jak w SMR-T, podł. 4-przewodowe, wyjście: triak 0-200VA, 9 funkcji, włączenie przekaźnika bistabilnego, str. 42	 SMR-B funkcje jak w SMR-H, wyjście styk 16A (możliwość podłączenia świetlówek i LED), str. 42
--	---	---	--

Akcesoria

CRM-91HE, CRM-2HE



Potencjometr

do zewn. sterowania CRM-91HE i CRM-2HE, montaż do panela, maks. odległość podłączenia 10m

gniazdo (szyna DIN)



Gniazdo ES11

11-pinowe
Prąd maks.: 10 A
Waga: 60 g
Montaż na szynie DIN
EAN kod: 8595188129879

do przekaźników 1-modułowych



Listwa łącząca CB-17-8

Służy do połączenia zbiorczego do 8 styków zasilających A1 i A2, nadaje się do wszystkich przekaźników o szerokości 17.5 mm i 1-MODUL. Opakowanie 10 szt. kod EAN: 8598188181892

	CRM-161	CRM-91H	CRM-93H	CRM-91HE	CRM-111H	CRM-113H	CRM-121H	CRM-131H	CRM-82TO	CRM-2T	CRM-181J ZR	CRM-181J ZN	CRM-181J BL	CRM-181J OD	CRM-183J ZR	CRM-183J ZN	CRM-183J BL	CRM-183J OD	CRM-2H	CRM-2HE	SJR-2	PTRM-216TP	PTRM-216KP	PTRM-216T	PTRM-216K	PTRA-216T	PTRA-216K	CRM-100	PDR-2/A	PDR-2/B	CRM-4	CRM-46	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B			
Wykonanie																																							
1-MODUŁOWE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							•			•	•							
3-MODUŁOWE																													•	•									
DO GNIAZDA																						•	•	•	•	•	•												
Pod wyłącznik, do puszki																																	•	•	•	•			
Elementy sterujące																																							
Przełączniki obrotowe/potencjometry	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•					•	•	•	•	•	•		
Duży przycisk																							•			•		•											
Przyciski																												•	•	•									
Potencjometr zewnętrzny				•																•									•	•	•								
Zakresy czasu																																							
50 ms - 0.5 sek.					•	•	•	•															•	•	•	•	•	•											
0.1 - 1 sek.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•		
1 - 10 sek.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•		
0.1 - 1 min.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•		
1 - 10 min.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•		
0.1 - 1 godz.	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•			
1 - 10 godz.	•	•	•	•	•	•	•		•										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•		
0.1 - 1 dzień		•	•	•	•	•	•	•	•										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•		
1 - 10 dni					•	•	•	•	•										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•		
3 - 30 dni					•	•	•	•	•										•	•		•	•	•	•	•	•	•											
10 - 100 dni									•										•	•																			
0.5 - 10 min.																																•	•						
0.01 sek. - 100 godz.																													•	•									
0,1 sek. – 999 godz.																												•											
Napięcie zasilające																																							
AC 230 V		•	•							•									•		•									•	•	•	•	•	•	•	•		
AC/DC 12-240 V		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•								
AC 24-240 V, DC 24 V	•																																						
AC/DC 24-240 V																												•											
Styki wyjściowe																																							
1x przełączny 8 A	•																											•											
1x przełączny 16 A		•		•	•		•	•			•	•	•	•					•	•												•							
2x przełączny 8 A									•																														
2x przełączny 16 A										•												•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•						
1x załączający 16 A																																		•			•		
1x przełączny 16 A, 2x przełączny 8 A			•		•									•	•	•	•																						
Bezstykowy (triak)																																		•	•	•			

	CRM-161	CRM-91H	CRM-93H	CRM-91HE	CRM-111H	CRM-113H	CRM-121H	CRM-131H	CRM-82TO	CRM-2T	CRM-181J ZR	CRM-181J ZN	CRM-181J BL	CRM-181J OD	CRM-183J ZR	CRM-183J ZN	CRM-183J BL	CRM-183J OD	CRM-2H	CRM-2HE	SJR-2	PTRM-216x	PTRM-216xP	PTR-216x	CRM-100	PDR-2/A	PDR-2/B	CRM-4	CRM-46	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B		
Funkcje																																			
Automat schodowy																													●						
Programowalny automat schodowy z/bez sygnalizacji																														●					
Opóźniony rozruch	●	●	●	●	●	●	●	x			●				●								●	●	x	●	■	●							
Opóźniony rozruch z tłumieniem rozruchu					●	●	●				●				●								●	●		●									
Opóźniony rozruch po załączeniu styku sterującego	●																									●	■	●			●	●	●	●	
Opóźniony rozruch po rozłączeniu styku sterującego																										●	■	●							
Opóźniony rozruch po załączeniu i opóźniony powrót po rozłączeniu styku sterującego		●	●	●	●	●	●	x															●	●	x	●	■				●	●	●	●	
Opóźniony start (powtarzalny) do momentu wyłączenia zasilania											●																							●	
Opóźniony rozruch gwiazd/trójkąt											●																	■							
2x opóźniony rozruch																						●													
Opóźniony powrót	●	●	●	●	●	●	●	x				●				●							●	●	x	●	■	●							
Opóźniony powrót z tłumieniem opóźnienia					●	●	●					●				●							●	●		●						●	●	●	
Opóźniony powrót do krawędzi opadającej																															●	●	●	●	
Opóźniony powrót po zaniku zasilania										●																									
Opóźniony powrót po załączeniu styku sterującego		●	●	●	●	●	●	x															●	●	x	●	■	●							
Opóźniony powrót po rozłączeniu styku sterującego		●	●	●																						●	■	●			●	●	●	●	
Opóźniony powrót po rozłączeniu styku sterującego z natychmiastowym załączeniem wyjścia	●	●	●	●	●	●	●	x					●					●					●	●	x	●	■	●			●	●	●	●	
Opóźniony powrót po załączeniu styku sterującego odnawialny					●	●	●	x															●	●	x										
Opóźniony powrót po załączeniu i rozłączeniu styku sterującego					●	●	●	x															●	●	x	●	■								
Opóźniony powrót po załączeniu styku sterującego z opóźnionym wyjściem																											■	●							
Praca cykliczna rozpoczynające się od impulsu	●	●	●	●	●	●	●	x				●				●							●	●	x		■	●							
Praca cykliczna rozpoczynające się od impulsu z tłumieniem opóźnienia												●				●																			
Praca cykliczna rozpoczynające się od impulsu podczas naciśnięcia przycisku sterującego																															●	●	●	●	
Praca cykliczna rozpoczynające się od przerwy		●	●	●	●	●	●	x															●	●	x		■	●							
Praca cykliczna rozpoczynające się od przerwy podczas naciśnięcia przycisku sterującego																															●	●	●	●	
Asymetryczny praca cykliczna rozpoczynająca się od impulsu																			●	●						●	■								
Asymetryczny praca cykliczna rozpoczynająca się od przerwy																			●	●						●	■								
Przełącznik impulsowy		●	●	●	●	●	●																●	●							●	●	●	●	
Przełącznik impulsowy z opóźnieniem	●				●		●	x																							●	●	●	●	
Generator impulsów 0.5 sek.		●	●	●	●	●	●	x															●	●	x		■								
Generator impulsów z tłumieniem opóźnienia					●	●	●																●	●											

x funkcje sterowane wejściami START, INHIBIT, RESET

■ funkcje sterowane wejściami START, STOP

CRM-161 | Wielofunkcyjny przełącznik czasowy - wersja ekonomiczna



kod EAN
CRM-161: 8595188181617

Dane techniczne

CRM-161

Zasilanie

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 24 - 240 V DC 24 V (AC 50-60 Hz)
Znamionowy pobór mocy:	2 VA/1.5 W
Tolerancja napięcia zasilania:	15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED

Obwód czasu

Ilość funkcji:	6
Przedziały czasu:	0.1 s - 10 godz.
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometr
Odchylenie czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01 % / °C, wartość referencyjna = 20 °C

Wyjście

Ilość i rodzaj styków:	1x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	8A/AC1
Moc łączeniowa:	2000 VA/AC1, 240 W/DC
Napięcie przełączania:	250V AC/24V DC
Straty mocy wyjściowej maks.:	0.6 W
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.

Sterowanie

Zaciski sterujące:	A1-S
Podłączenie obciążenia pomiędzy S-A2	Tak
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona
Czas powrotu:	maks. 150 ms

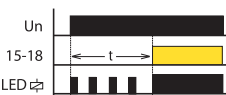
Pozostałe dane

Temperatura pracy:	-20 do +55 °C
Temp. przechowywania:	-30 do +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 - zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	drut maks. 2x 2.5 lub maks. 1x 4 z tulejką maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5 (AWG 12)
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	68 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

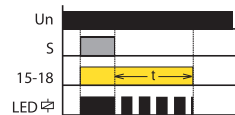
Sygnalizacja stanu pracy

Przykład sygnalizacji

Funkcja a

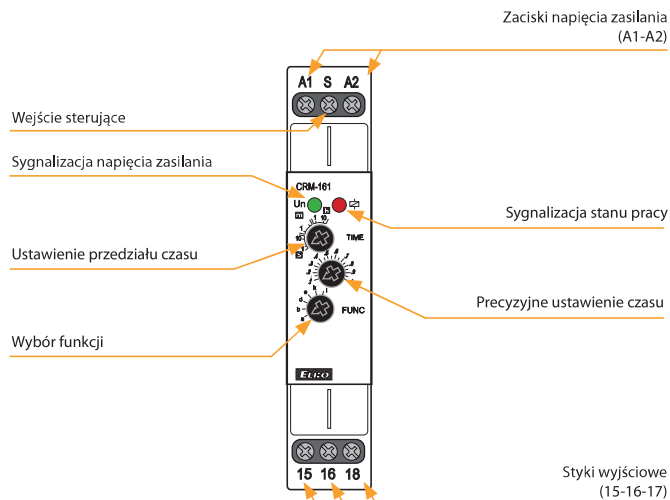


Funkcja e



- Wielofunkcyjna ekonomiczna wersja przełącznika czasowego do uniwersalnego wykorzystania w automatyce, nadzorze i regulacji lub instalacjach domowych.
- Napięcie zasilające UNI: AC 24 - 240V i DC 24V.
- Komfortowe i proste ustawianie funkcji i zakresów czasu za pomocą przełącznika obrotowego.
- Ustawialny czas od 0.1 s do 10 godz. podzielony na 6 przedziałów: (0.1s - 1s / 1s - 10s / 0.1min - 1min / 1min - 10min / 0.1h - 1h / 1h - 10h).
- Stan wyjścia sygnalizowany przez czerwoną diodę LED, która miga lub świeci ciągle w zależności od stanu wyjścia.

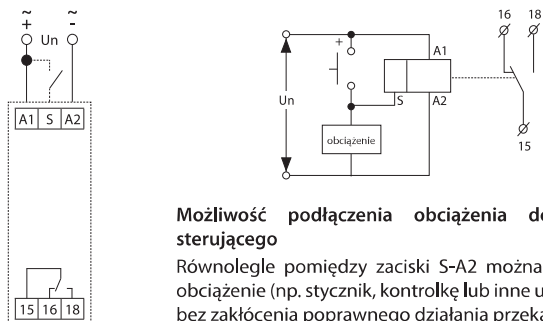
Opis urządzenia



Funkcje

- a Opóźnione załączenie (ON DELAY)
- b Opóźnione rozłączenie (INTERVAL ON)
- d Flasher rozpoczynający się od impulsu (FLASHER - ON first)
- e Opóźniony powrót po rozłączeniu styku z natychmiastowym załączeniem wyjścia (OFF DELAY)
- k Przełącznik impulsowy z opóźnieniem (MEMORY LATCH with Delay)
- l Opóźniony start po załączeniu styku sterującego (ON DELAY with Control Signal)

Schemat podłączenia



Możliwość podłączenia obciążenia do wejścia sterującego

Równolegle pomiędzy zaciski S-A2 można podłączyć obciążenie (np. stycznik, kontrolkę lub inne urządzenie), bez zakłócenia poprawnego działania przełącznika.



kod EAN
CRM-91H/230V: 8595188112444
CRM-91H/UNI: 8595188112420
CRM-93H/230V: 8595188112789
CRM-93H/UNI: 8595188112468



- wielofunkcyjny przekaźnik czasowy do uniwersalnego zastosowania w automatyce, sterowaniu, regulacji i instalacjach domowych
- dzięki bogatemu wyposażeniu (10 funkcji, 10 przedziałów czasu, uniwersalnemu zasilaniu i stykom 16 A lub 1x16A + 2x8A) spełnia wszelkie wymagania dotyczące przekaźnika czasowego
- 10 funkcji: 5 funkcji czasowych sterowanych napięciem zasilania, 4 funkcje czasowe sterowane z wejście sterującego, 1 funkcja przekaźnika bistabilnego (pamięciowego)
- ustawialny czas od 0.1 s do 10 dni podzielony na 10 przedziałów: 0.1s - 1s / 1s - 10s / 0.1min - 1min / 1min - 10min - 10h - 1h / 1h - 10h / 0.1dnia - 1dzień / 1dzień - 10dni / tylko ON / tylko OFF
- uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC lub 230 V AC
- styk wyjściowy: 1x CO 16A (CRM-91H), 1x CO 16A + 2x CO 8A (CRM-93H)

Dane techniczne

CRM-91H

CRM-93H

Zasilanie

Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)	
Pobór mocy (maks.):	2 VA / 1.5 W	2.5 VA / 1.5 W
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50-60 Hz)	
Pobór mocy:	3VA/1.4W	4VA/2W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED	

Obwód czasowy

Ilość funkcji:	10
Przedziały czasu:	0.1 s - 10 dni
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometr
Odchylenie czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01 % / °C, wartość podstawowa = 20°C

Wyjścia

Ilość i rodzaj styków:	1x przełączny AgNi	
Prąd znamionowy:	16 A / AC1	
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.	
Ilość i rodzaj styków:	x	2x przełączny AgNi
Prąd znamionowy:	x	8 A / AC1
Moc łączeniowa:	x	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Trwałość elektryczna (AC1):	x	50.000 op.
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC	
Moc rozproszona wyjścia maks.:	1.2 W	2.4 W
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.	

Sterowanie

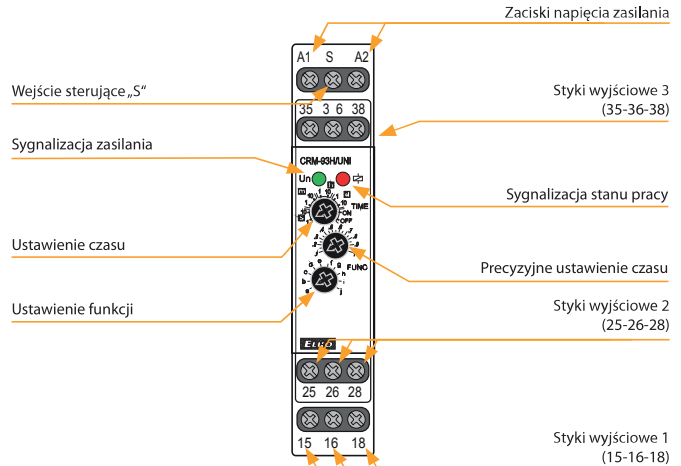
Zaciski sterujące:	A1-S
Podł. obciąż. pomiędzy S-A2:	Tak
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona
Czas powrotu:	maks. 150 ms

Pozostałe dane

Temperatura pracy:	-20...+55°C	
Temp. przechowywania:	-30...+70°C	
Wytrzymałość dielektryczna:	4kV AC	
zasilanie - wyjście 1		
zasilanie - wyjścia 2 i 3	x	1kV AC
wyjście 1 - wyjście 2	x	1kV AC
wyjście 2 - wyjście 3	x	1kV AC
Pozycja robocza:	dowolna	
Montaż:	szyna DIN EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP20 - zaciski	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	drut maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5	
Rozmiary:	90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:	UNI - 62 g	UNI - 85 g
	230V - 57 g	230V - 80 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1	

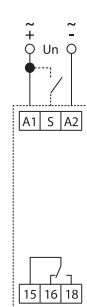
Opis urządzenia

CRM-93H

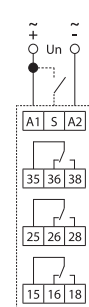


Schemat podłączenia

CRM-91H



CRM-93H

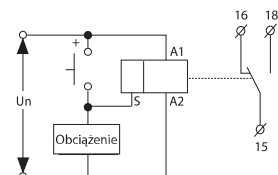


CRM-93H:
Różnica potencjałów między zaciskami zasilania (A1-A2), stykiem wyjściowym 2 (25-26-28) i stykiem wyjściowym 3 (35-36-38) musi wynosić maksymalnie 250 V AC rms / DC.

Możliwość podłączenia obciążenia do wej. sterującego:

Równolegle pomiędzy zaciski S-A2 można podłączyć obciążenie (np. stycznik, sygnalizację lub inne urządzenie), bez wpływu na funkcje przekaźnika.

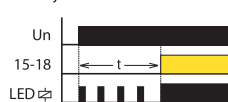
Obciążenie jest pod napięciem w czasie kiedy przycisk jest naciśnięty.



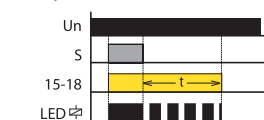
Sygnalizacja stanu pracy

Przykład sygnalizacji

Funkcja a



Funkcja e



Funkcje

Funkcje (str. 15).

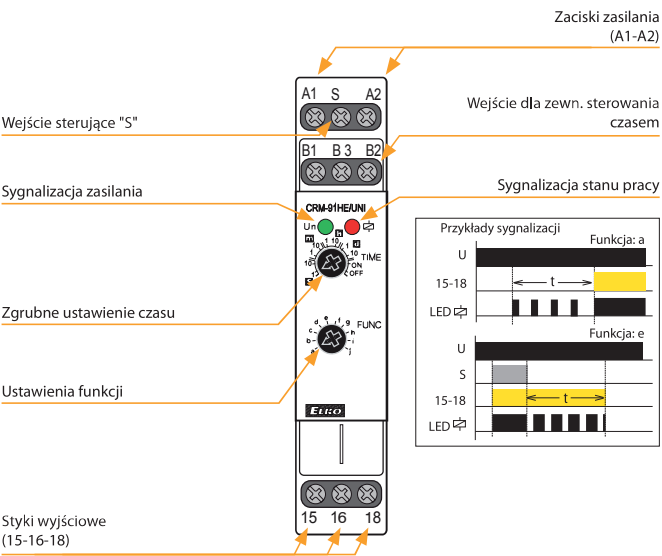
CRM-91HE |Przełącznik wielofunkcyjny z zewnętrznym potencjometrem



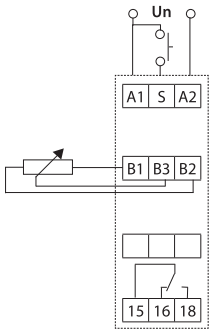
kod EAN
CRM-91HE/UNI: 8595188118958
CRM-91HE/UNI + potencjometr: 8595188142052
Potencjometr: 8595188125215

- przełącznik czasowy z możliwością ustawiania czasu za pomocą zewnętrznego potencjometru, który można umieścić w drzwiach szafy rozdzielczej lub na panelu
- 10 funkcji:
 - 5 funkcji czasowych sterowanych zewnętrznym napięciem
 - 4 funkcje czasowo sterowane z wejścia sterującego
 - 1 funkcja przełącznika bistabilnego
- zewnętrzny potencjometr można podłączyć w odległości maks. 10 m od przełącznika
- ustawialny czas od 0.1 s do 10 dni podzielony na 10 przedziałów: 0.1s - 1s / 1s - 10s / 0.1min - 1min / 1min - 10min / 0.1h - 1h / 1h - 10h / 0.1dnia - 1dzień / 1dzień - 10dni / tylko ON / tylko OFF
- uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC lub 230 V AC
- styk wyjściowy: 1x CO 16A

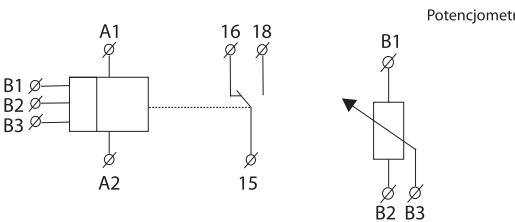
Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Symbol



Funkcje

Opis funkcji na str. 15

Dane techniczne CRM-91HE

Ilość funkcji:	10
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	12 - 240 V AC/DC (AC 50-60 Hz)
Pobór mocy (maks.):	3 VA/1.7 W
Max. moc rozproszona:	4 W (Un + zaciski)
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
Przedziały czasu:	0.1 s - 10 dni
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i zewnętrzny potencjometr
Odchylenie czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01 % /°C, wartość referencyjna = 20°C

Wyjście

Ilość i rodzaj styków:	1x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / <3 s
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.

Sterowanie

Napięcie sterujące:	AC/DC 12 - 240 V (DC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy wejścia sterującego:	AC 0.025-0.2VA / DC 0.1-0.7W
Podł. obciążenia pomiędzy S-A2:	Tak
Podłączenie jarzeniówek:	Nie
Zaciski sterujące:	A1-S
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona
Czas powrotu:	maks. 150 ms

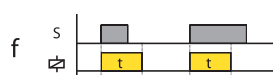
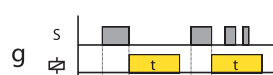
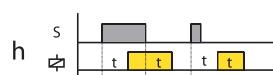
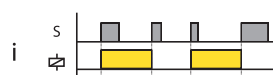
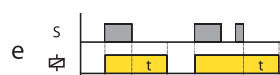
Pozostałe dane

Temperatura pracy:	-20 .. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30 .. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	dрут maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	75 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

Dane techniczne Potencjometr

Potencjometr:	47 kΩ, liniowy
Stopień ochrony obudowy:	od strony panelu przedniego - IP65 / z tylnej strony - IP20
Przekrój przew. doprow. (mm²):	dрут maks. 1.5 / bez tulejki maks. 2.5
Waga potencjometru:	22 g
Wymiary potencjometru:	dokładne wymiary - patrz akcesoria

Funkcje

Opóźniony start
(ON DELAY)Opóźniony powrót po zwarcu styku sterującego
(SINGLE SHOT)Opóźniony powrót
(INTERVAL ON)Opóźniony powrót po włączeniu styku z opóźnionym wyjściem
(SINGLE SHOT falling edge)Praca cykliczna rozpoczynająca się od przerwy
(FLASHER - OFF first)Opóźniony start po zwarcu oraz opóźniony powrót po rozwarciu styku sterującego
(ON/OFF DELAY)Praca cykliczna rozpoczynająca się od impulsu
(FLASHER - ON first)Przełącznik impulsowy
(MEMORY LATCH)Opóźniony powrót po rozwarciu styku sterującego z natychmiastowym załączeniem wyjścia
(OFF DELAY)Generator impulsu
(PULSE GENERATOR 0.5s)

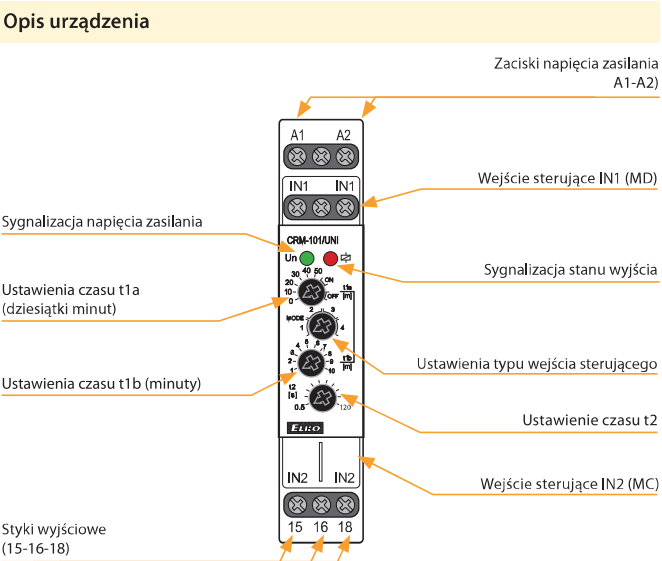
CRM-101 | Przełącznik czasowy energooszczędny



kod EAN
CRM-101/UNI: 8595188181327

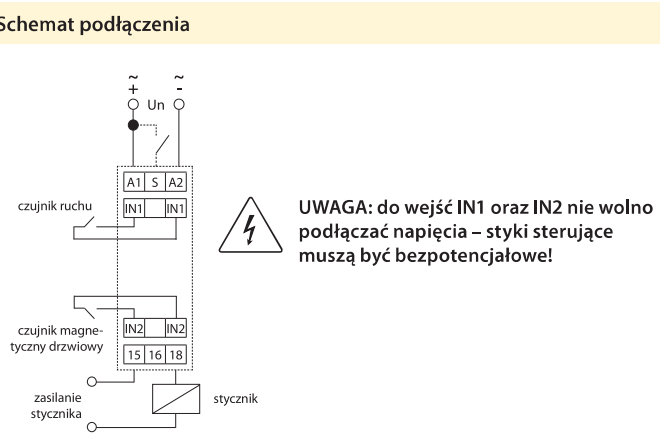
Dane techniczne CRM-101	
Zasilanie	
Zaciski napięcia zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy (maks.):	2 VA / 1.5W
Tol. napięca zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zadziałania:	zielona dioda LED
Obwód czasowy	
Przedział czasu t1:	1 - 60 min (t1 = t1a + t1b)
Przedział czasu t2:	0.5 - 10s
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry
Dokładność ust. czasu:	5 % - przy mechanicznym ustawieniu
Rozbieżność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01% / °C, wartość podstawowa = 20 °C
Wyjście	
Styk wyjściowy:	1x przełączny AgNi
Prąd znamionowy:	16A / AC1
Moc łączeniowa:	4000VA / AC1, 384W / DC
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Moc rozproszona wyjścia maks.:	1.2 W
Sygnalizacja zadziałania:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość łączeniowa (AC1):	100.000 op.
Sterowanie	
Zaciski sterowania:	IN1-IN1, IN2-IN2
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona
Czas odnowienia:	maks. 150 ms
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20 ... +55°C
Temperatura przechowywania:	-30 ... +70°C
Wytrzymałość dielektryczna:	4 kV AC (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Kategoria przepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój podł. przewodów (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Rozmiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	70 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

- Przełącznik czasowy do automatycznego włączania i wyłączania prądu w pokojach hotelowych za pomocą podłączonych czujników (wymiana zwykłych przełączników do kart)
- 2 wejścia sterujące – **styki bezpotencjałowe**:
IN1 (MD) – czujnik ruchu
IN2 (MC) – magnetyczny kontakt drzwiowy
- Opcjonalny rodzaj wejść sterujących (załączający – NO / rozłączający – NC, w zależności od typu podłączonych czujników)
- Opóźnienie czasu t1 (opóźnione wyłączenie prądu).
Ustawialne w zakresie 1 – 60 min. w odstępach minutowych.
- Opóźnienie czasu t2 (blokowanie wejścia dla czujnika ruchu).
Płynnie ustawialne w zakresie 0.5 – 10s.
- Wielofunkcyjna czerwona dioda LED miga lub świeci w zależności od stanu pracy.

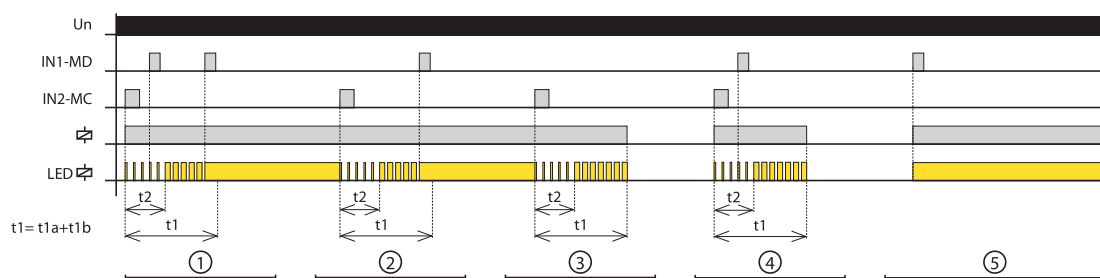


Ustawienia typu wejścia sterującego		
MODE	IN1	IN2
1	NO	NO
2	NO	NC
3	NC	NO
4	NC	NC

- Przykładowe ustawienia:
- styk drzwi to NC (załączony przy zamkniętych drzwiach)
 - czujnik ruchu wyposaŹony w styk NC (załączony w spoczynku, rozłącza po wykryciu ruchu)
 - konieczne jest ustawienie MODE w pozycji 4



Funkcje

**1. Wejście osób do pokoju**

Podczas wejścia osób do pomieszczenia następuje aktywacja IN2 (MC – magnetyczny kontakt drzwiowy)

- przełącznik załączy (włączy prąd) i równocześnie rozpocznie się odliczanie t_1 i t_2
- czerwona dioda LED miga w zależności od trwającego opóźnienia.

Styk IN1 (MD – czujnik ruchu), reaguje na ruch osób w pomieszczeniu

- podczas opóźnienia t_2 działanie MD jest blokowane
- jeśli IN1 jest aktywowane po upływie czasu opóźnienia t_2 lub jeśli styk IN1 jest już załączony, opóźnienie t_1 kończy się i czerwona dioda LED zapala się na stałe. Przełącznik pozostaje na stałe załączony.

2. Wyjście osoby z pomieszczenia

Podczas wyjścia osoby z pomieszczenia następuje aktywacja styku IN2

- równocześnie rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia t_1 i t_2
- jeśli w pomieszczeniu wystąpi ruch po upływie czasu opóźnienia t_2 , zadziała IN1, opóźnienie t_1 zostanie zakończone, przełącznik pozostanie załączony

3. Wyjście ostatniej osoby z pomieszczenia

Podczas wyjścia osoby z pomieszczenia następuje aktywacja styku IN2

- równocześnie rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia t_1 i t_2
- jeżeli IN1 nie zadziała po upływie czasu opóźnienia t_2 (brak ruchu w pomieszczeniu), to po upływie czasu opóźnienia t_1 czerwona dioda LED gaśnie i przełącznik rozłącza (wyłącza prąd).

4. Brak ruchu po upływie opóźnienia t_2

Podczas wejścia osób do pomieszczenia, następuje aktywacja IN2 (MC – magnetyczny kontakt drzwiowy)

- przełącznik załączy (włączy prąd) i równocześnie rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia t_1 i t_2
- jeżeli IN1 nie jest aktywowane po upływie czasu opóźnienia t_2 (np. krótkie wejście osoby do pomieszczenia), to po upływie czasu opóźnienia t_1 czerwona dioda LED gaśnie i przełącznik rozłącza (wyłącza prąd).

5. Ruch w stanie beczynności

Stan beczynności - w przypadku, gdy po opuszczeniu pomieszczenia przez jedną z osób, nie nastąpi aktywacja IN1 po upływie czasu t_2 , przełącznik rozłączy (wyłącza prąd). Inna osoba pozostaje w pokoju bez ruchu (np. śpi)

- jeżeli zadziała IN1 (np. budzenie śpiącej osoby), przełącznik załączy bez opóźnienia (włącza prąd).

CRM-111H, CRM-113H | Wielofunkcyjny przełącznik czasowy z tłumieniem opóźnienia

NOWOŚĆ

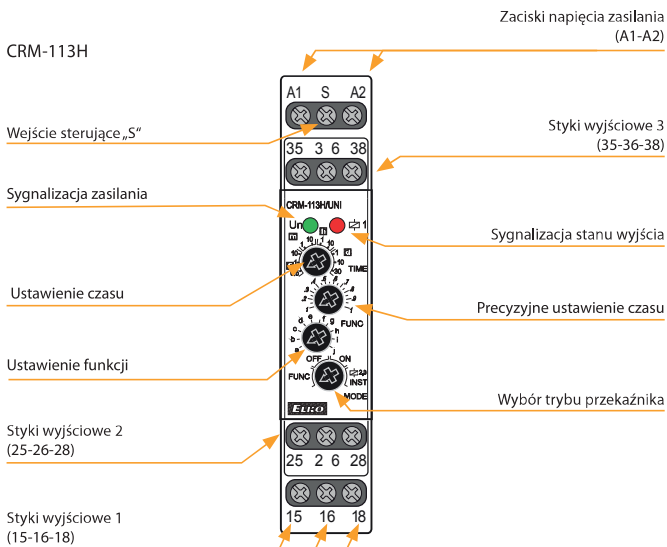


kod EAN
CRM-111H/UNI: 8595188175548
CRM-113H/UNI: 8595188180634

- wielofunkcyjny przełącznik czasowy do uniwersalnego wykorzystania w automatyce, sterowaniu oraz regulacji, lub w instalacjach domowych
- wszystkie funkcje inicjowane napięciem zasilającym, z wyjątkiem funkcji migacza, mogą wykorzystać wejście sterujące do tłumienia opóźnienia (pauza)
- wybór trybu przełącznika – zgodnie z ustawioną funkcją, załączony na stałe, rozłączony na stałe, funkcja przełącznika impulsowego z opóźnieniem (CRM-111H) / załączanie drugiego przełącznika wg napięcia zasilania CRM-113H)
- wielofunkcyjna czerwona dioda LED miga lub świeci w zależności od stanu pracy

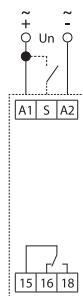
Dane techniczne		CRM-111H	CRM-113H
Zasilanie			
Zaciski napięcia zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)		
Pobór mocy (maks.):	2 VA / 1.5 W	2.5 VA / 1.5 W	
Tol. napięcia zasilania:	-15 %; +10 %		
Sygnalizacja zadziałania:	zielona dioda LED		
Obwód czasowy			
Ilość funkcji:	11	10	
Zakresy czasowe:	50 ms - 30 dni		
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry		
Dokładność ust. czasu:*	5 % - przy mechanicznym ustawieniu		
Rozbieżność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej		
Współczynnik temperatury:	0.01% / °C, wartość podstawowa = 20 °C		
Wyjście			
Styk wyjściowy 1:	1x CO AgNi		
Prąd znamionowy:	16 A / AC1		
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC		
Trwałość łączeniowa (AC1):	100.000 op.		
Styk wyjściowy 2 (3):	x	2x CO AgNi	
Prąd znamionowy:	x	8 A / AC1	
Moc łączeniowa:	x	2000 VA / AC1, 192 W / DC	
Trwałość łączeniowa (AC1):	x	50.000 op.	
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC		
Moc rozproszona wyjścia maks.:	1.2 W	2.4 W	
Sygnalizacja zadziałania:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED		
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.		
Sterowanie			
Zaciski sterowania:	A1-S		
Obciążenie pomiędzy S-A2:	Tak		
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona		
Czas odnowienia:	maks. 150 ms		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C		
Temperatura przechowywania:	-30.. +70 °C		
Wytrzymałość dielektryczna:			
zasilanie - wyjście 1	4kV AC		
zasilanie - wyjścia 2 i 3	x	1kV AC	
wyjście 1 - wyjście 2	x	1kV AC	
wyjście 2 - wyjście 3	x	1kV AC	
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	szyna DIN EN 60715		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski		
Kategoria przepięciowa:	III.		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój podł. przewodów (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5		
Rozmiary:	90 x 17.6 x 64 mm		
Waga:	62 g	85 g	
Zgodność z normami:	EN 61812-1		

Opis urządzenia

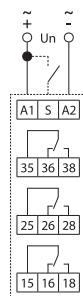


Schemat podłączenia

CRM-111H



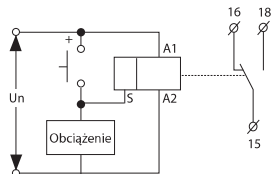
CRM-113H



CRM-113H:
Różnica potencjałów między zaciskami zasilania (A1-A2), stykiem wyjściowym 2 (25-26-28) i stykiem wyjściowym 3 (35-36-38) musi wynosić maksymalnie 250 V AC rms / DC.

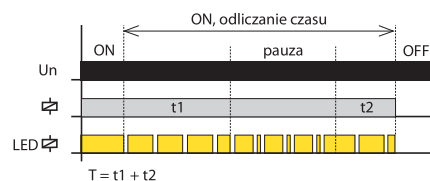
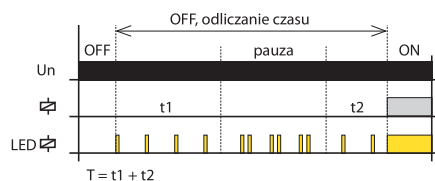
Możliwość podłączenia obciążenia do wej. sterującego:

Równolegle pomiędzy zaciski S-A2 można podłączyć obciążenie (np. stycznik, sygnalizację lub inne urządzenie), bez wpływu na funkcję przełącznika. Obciążenie jest pod napięciem w czasie kiedy przycisk jest naciśnięty.



* dla regulowanego opóźnienia <100ms obowiązuje odchylenie czasu ± 10ms

Sygnalizacja stanu pracy



Wybór trybu pracy przekaźnika

FUNC. Ustawienie funkcji

Wymaganą funkcję a-j ustawia trymer FUNC.

OFF. Przekaźnik rozłączony na stałe



ON. Przekaźnik załączony na stałe

k. Funkcje: Przekaźnik impulsowy s opóźnieniem
- tylko dla CRM-111H

Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik rozłącza. O ile styk sterujący jest zwarty, przekaźnik załącza i zaczyna odliczać opóźnienie czasu T. Długość impulsu sterującego nie ma znaczenia. Po upływie czasu przekaźnik rozłącza.

Jeśli styk sterujący jest w trakcie odliczania czasu zwarty, przekaźnik rozłącza natychmiastowo. Każde kolejne zwarcie styku sterującego przekaźnika w trakcie odliczania czasu, zmienia jego stan.

2,3 INST. Tryb drugiego przekaźnika
- tylko dla CRM-113H

Drugi przekaźnik załączy zgodnie z napięciem zasilania. Pierwszy przekaźnik załączy wg funkcji (a-j) ustawionej trymerem FUNC.

Funkcje

Opis funkcji na stronie 21.

CRM-121H | Wielofunkcyjny przełącznik czasowy z galwanicznie odseparowanym wejściem sterującym



- wielofunkcyjny przełącznik czasowy do uniwersalnego wykorzystania w automatyce, sterowaniu oraz regulacji, lub w instalacjach domowych
- galwanicznie odseparowane wejście sterujące (Power Trigger)
- wszystkie funkcje inicjowane napięciem zasilającym, z wyjątkiem funkcji migacza, mogą wykorzystać wejście sterujące do tłumienia opóźnienia (pauza)
- wybór trybu przełącznika – według ustawionej funkcji, załączone na stałe, rozłączone na stałe, funkcja przełącznika impulsowego z opóźnieniem
- ustawialny czas od 50 ms do 30 dni podzielony jest na 10 zakresów
- wielofunkcyjna czerwona dioda LED miga lub świeci w zależności od stanu pracy

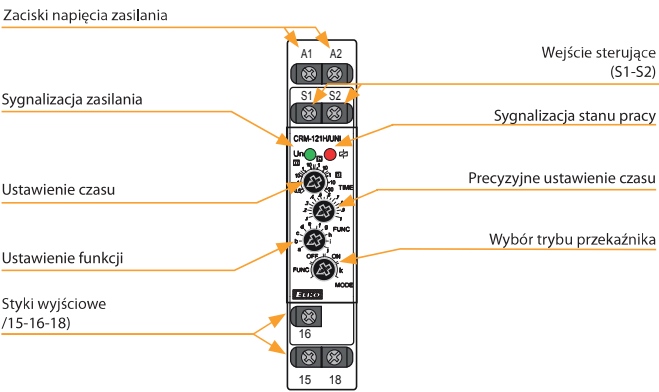
kod EAN
CRM-121H/UNI: 8595188175555

Dane techniczne CRM-121H	
Zasilanie	
Zaciski napięcia zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Pobór mocy (maks.):	2 VA / 1.5 W
Tol. napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zadziałania:	zielona dioda LED
Obwód czasowy	
Ilość funkcji:	11
Zakresy czasowe:	50 ms - 30 dni
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry
Dokładność ust. czasu:*	5 % - przy mechanicznym ustawieniu
Rozbieżność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01% / °C, wartość podstawowa = 20 °C
Wyjście	
Styk wyjściowy:	1x przełączny (AgNi)
Prąd znamionowy:	16A / AC1
Moc łączeniowa:	4000VA / AC1, 384W / DC
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Moc rozproszona wyjścia maks.:	1.2 W
Sygnalizacja zadziałania:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość łączeniowa (AC1):	100.000 op.
Sterowanie	
Zaciski sterowania:	S1-S2
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona
Czas odnowienia:	maks. 150 ms
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temperatura przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość dielektryczna:	4 kV AC (zasilanie - wyjście) 4 kV AC (zasilanie – wejście sterujące)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski
Kategoria przepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój podł. przewodów (mm²):	maks. 2x 2.5, maks. 1x 4 / z tulejką maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5
Rozmiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	72 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

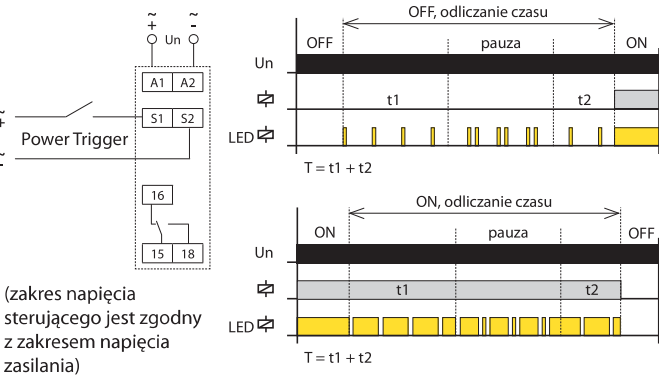
* dla regulowanego opóźnienia <100ms obowiązuje odchylenie czasu ± 10ms

Funkcje	
Opis funkcji na stronie 21.	

Opis urządzenia



Schemat podłączenia Sygnalizacja stanu pracy



Wybór trybu pracy przełącznika

FUNC. Ustawienie funkcji
Wymaganą funkcję a-j ustawia trymer FUNC.

OFF. Przełącznik rozłączony na stałe



ON. Przełącznik załączony na stałe



k. Funkcja: Przełącznik impulsowy s opóźnieniem



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik rozłącza. O ile styk sterujący jest zwarty, przełącznik załączy i zacznie odliczać opóźnienie czasu T. Długość impulsu sterującego nie ma znaczenia. Po upływie czasu przełącznik rozłączy. Jeśli styk sterujący jest w trakcie odliczania czasu zwarty, przełącznik rozłączy natychmiastowo. Każde kolejne zwarcie styku sterującego przełącznika w trakcie odliczania czasu, zmienia jego stan.

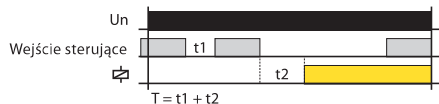
Funkcje

a. Opóźniony start



Po doprowadzeniu napięcia zasilania rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu przełącznik załączy, stan ten trwa do momentu odłączenia napięcia zasilającego.

Opóźniony start z powstrzymaniem opóźnienia



Jeśli styk sterujący jest zwarty i następnie podłączone zostaje napięcie zasilające, przełącznik jest rozłączony, odliczanie czasu rozpoczyna się dopiero po rozłączeniu styku sterującego. Po upływie czasu przełącznik załączy.

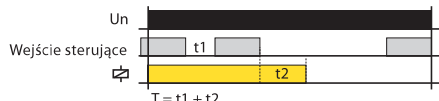
Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, odliczanie zostaje przerwane, wraca po rozłączeniu styku sterującego.

b. Opóźniony powrót



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik załączy i rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu przełącznik rozłączy, stan ten trwa do momentu odłączenia napięcia zasilającego.

Opóźniony powrót z powstrzymaniem opóźnienia



Jeśli styk sterujący jest zwarty, po czym podłączone zostaje napięcie zasilające, przełącznik załączy, odliczanie czasu rozpoczyna się po rozłączeniu styku sterującego. Po upływie czasu odliczania przełącznik rozłączy.

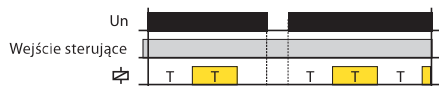
Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, odliczanie zostaje przerwane, wraca po rozłączeniu styku sterującego.

c. Praca cykliczna rozpoczynająca się od impulsu



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik załączy i rozpoczyna się opóźnienie czasu T. Po upływie czasu przełącznik rozłączy i ponownie rozpoczyna się odliczanie opóźnienia czasu T. Po upływie czasu odliczania przełącznik ponownie załączy, sekwencja powtarzana jest do momentu odłączenia napięcia zasilania. Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, nie ma to wpływu na funkcję cykliczną przełącznika.

Praca cykliczna rozpoczynająca się od przerwy



Jeśli styk sterujący jest zwarty, po czym podłączone zostaje napięcie zasilające, praca cykliczna rozpoczyna się od przerwy (przełącznik jest rozłączony).

Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, nie ma to wpływu na funkcję cykliczną przełącznika.

d. Przełącznik impulsowy



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przełącznik załączy. Po rozwarciu styku sterującego stan pracy nie ulega zmianie. Ponowne zwarcie styku sterującego rozłączy przełącznik. Każde następne zwarcie styku sterującego przełącznika powoduje zmianę stanu pracy.



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przełącznik załączy. Po rozwarciu styku sterującego rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik rozłączy.

Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu, czas się zresetuje, przełącznik pozostaje załączony. Po rozwarciu styku sterującego rozpocznie się ponowne odliczanie czasu opóźnienia T, a po jego zakończeniu przełącznik rozłączy.

f. Opóźniony powrót po zwarcie styku sterującego



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przełącznik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy.

Zwarcie styku sterującego w trakcie odliczania czasu jest ignorowane.

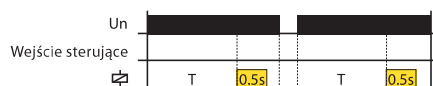
g. Opóźniony powrót po zwarcie styku sterującego – odnawialny



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przełącznik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy.

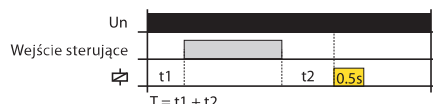
Zwarcie styku sterującego w trakcie odliczania czasu uruchomi nowe odliczanie czasu opóźnienia T – czas załączenia przełącznika zostaje przez to wydłużony.

h. Generator impulsów 0.5s



Po doprowadzeniu napięcia zasilania rozpoczyna się opóźnienie czasu T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik załączy na określony czas (0.5s).

Generator impulsu 0.5s z powstrzymaniem opóźnienia



Po doprowadzeniu napięcia zasilania rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia T. Zwarcie styku sterującego w trakcie odliczania czasu powoduje powstrzymanie odliczania. Po rozwarciu styku sterującego zakończony zostaje przedział czasu, przełącznik załączy na ustawiony czas (0.5s).

i. Opóźniony powrót po zwarcie i rozwarciu styku sterującego



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przełącznik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Rozwarcie styku sterującego spowoduje ponowne załączenie przełącznika i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Jeśli styk sterujący jest rozarty w trakcie odliczania czasu, przełącznik pozostaje załączony na czas T2. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Kolejna zmiana stanu pracy styku sterującego w trakcie odliczania czasu jest ignorowana.

Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przełącznik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Rozwarcie styku sterującego spowoduje ponowne załączenie przełącznika i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Jeśli styk sterujący jest rozarty w trakcie odliczania czasu, przełącznik pozostaje załączony na czas T2. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Kolejna zmiana stanu pracy styku sterującego w trakcie odliczania czasu jest ignorowana.

j. Opóźniony start po zwarcie oraz opóźniony powrót po rozwarciu styku sterującego



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Rozwarcie styku sterującego powoduje ponowne odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Jeśli styk sterujący jest rozarty w trakcie odliczania czasu, po zakończeniu odliczania czasu przełącznik załączy a po upływie nowego czasu opóźnienia T rozłączy. Kolejna zmiana stanu pracy styku sterującego w trakcie odliczania czasu jest ignorowana.

e. Opóźniony powrót po rozwarciu styku sterującego z natychmiastowym załączeniem wyjścia

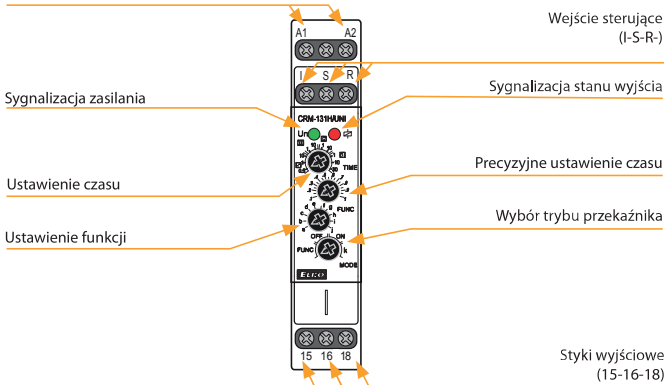
CRM-131H | Przełącznik czasowy z trzema wejściami sterującymi



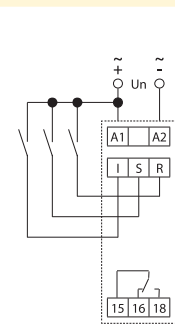
- wielofunkcyjny przełącznik czasowy do uniwersalnego wykorzystania w automatyce, sterowaniu oraz regulacji, lub w instalacjach domowych
- maks. trzy wejścia – START, INHIBIT, RESET
- wyбір trybu przełącznika – według ustawionej funkcji, załączone na stałe, rozłączone na stałe, funkcja przełącznika impulsowego z opóźnieniem
- wielofunkcyjna czerwona dioda LED miga lub świeci w zależności od stanu pracy

Opis urządzenia

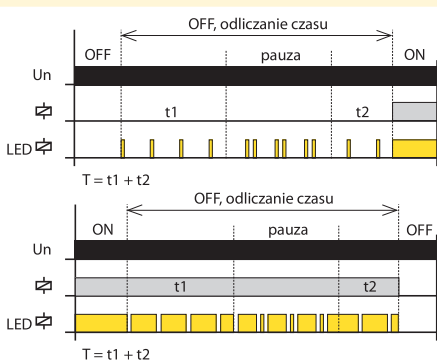
Zaciski napięcia zasilania
(A1-A2)



Schemat podłączenia



Sygnalizacja stanu pracy



Wybór trybu pracy przełącznika

FUNC. Ustawienie funkcji

Wymaganą funkcję a-j ustawia trymer FUNC.

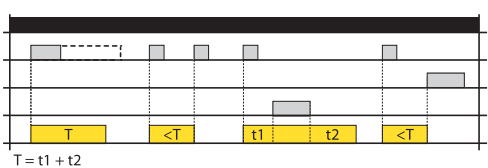
OFF. Przełącznik rozłączony na stałe



ON. Przełącznik załączony na stałe



k. Funkcje: Przełącznik impulsowy z opóźnieniem



W celu doprowadzenia napięcia zasilania przełącznik jest rozarty. W przypadku zamknięcia styku sterującego START, przełącznik załączy i rozpoczyna się opóźnienie T. Długość impulsu sterującego nie ma znaczenia. Po upływie czasu przełącznik rozłącza natychmiastowo. Każde kolejne zwarcie styku sterującego przełącznika, zmienia jego stan. Zwarcie styku sterującego INHIBIT wstrzymuje odliczanie czasu, po rozwarciu styku sterującego INHIBIT odmierzenie czasu trwa do momentu przerwania. Zwarcie styku sterującego RESET powoduje natychmiastowe zakończenie odliczania czasu i rozwarciu przełącznika, tak jak w przypadku odłączenia napięcia zasilania.

kod EAN
CRM-131H/UNI: 8595188175562

Dane techniczne

CRM-131H

Zasilanie

Zaciski napięcia zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy (maks.):	2 VA / 1.5W
Tol. napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zadziałania:	zielona dioda LED

Obwód czasowy

Ilość funkcji:	11
Zakresy czasowe:	50 ms - 30 dni
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry
Dokładność ust. czasu:*	5 % - przy mechanicznym ustawieniu
Rozbieżność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01% / °C, wartość podstawowa = 20 °C

Wyjście

Styk wyjściowy:	1x przełączny AgNi
Prąd znamionowy:	16A / AC1
Moc łączeniowa:	4000VA / AC1, 384W / DC
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Moc rozproszona wyjścia maks.:	1.2 W
Sygnalizacja zadziałania:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10 000 000 operacji
Trwałość łączeniowa (AC1):	50 000 operacji

Sterowanie

Zaciski sterowania:	I, S, R - A1
Obciążenie pomiędzy I, S, R - A2:	Tak
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona
Czas odnowienia:	maks. 150 ms

Pozostałe dane

Temperatura pracy:	-20 .. +55°C
Temperatura przechowywania:	-30 .. +70°C
Wytrzymałość dielektryczna:	4 kV AC (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Kategoria przepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój podł. przewodów (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Rozmiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	61 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

* dla regulowanego opóźnienia <100ms obowiązuje odchylenie czasu ± 10ms

Funkcje

Opis funkcji na stronie 23.

Funkcje

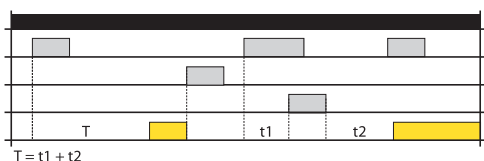
Opis funkcji wejść sterujących:

- styk START uruchamia funkcję czasową
- styk INHIBIT powstrzymuje odliczanie czasu (przerwa)
- styk RESET symuluje odłączenie i załączenie napięcia zasilania

Dotyczy wszystkich funkcji:

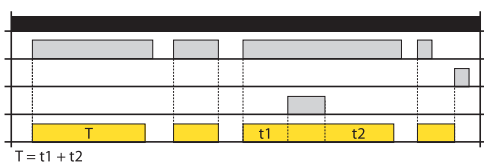
- Jeśli styk sterujący START jest zwarty i następnie podłączone jest napięcie zasilające, funkcja czasowa uaktywni się w momencie podłączenia napięcia zasilania.
- Zwarcie styku sterującego INHIBIT powstrzymuje odliczanie czasu, po rozwarciu styku sterującego INHIBIT odliczanie czasu jest wznowione od momentu jego przerwania.
- Jeśli styk sterujący INHIBIT jest zwarty, zwarcie styku sterującego START uaktywni funkcję czasową, odliczanie czasu jest wstrzymane.
- Zwarcie styku sterującego RESET powoduje natychmiastowe zakończenie odliczania czasu, przełącznik rozłączy, tak samo jak w przypadku odłączenia napięcia zasilania.
- Jeśli styk sterujący RESET jest zwarty a następnie zwarty jest styk sterujący START, funkcja czasowa uaktywni się w momencie rozwarcia styku sterującego RESET, tak samo jak w przypadku podłączenia napięcia zasilania.

a. Opóźniony start po zwarcie styku sterującego



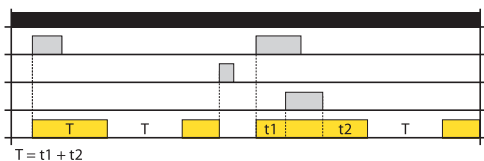
Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący START jest zwarty, rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik załączy. Zwarcie styku sterującego START w trakcie odliczania czasu jest ignorowane.

b. Opóźniony powrót po zwarcie styku sterującego



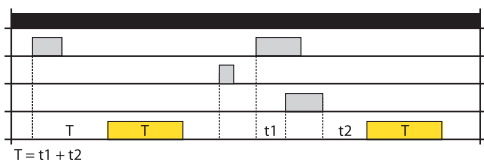
Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący START jest zwarty, przełącznik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik rozłączy. Jeśli styk sterujący START jest rozzwarty w trakcie odliczania czasu, przedział czasu jest natychmiast zakończony, przełącznik rozłączy.

c. Praca cykliczna rozpoczynająca się od impulsu po zwarcie styku sterującego



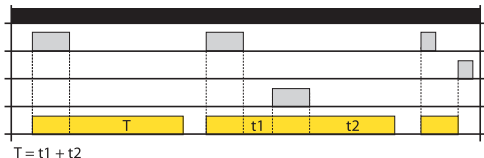
Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący START jest zwarty, przełącznik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik jest rozłączony i ponownie rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik ponownie załączy, sekwencja powtarza się do momentu odłączenia napięcia zasilania.

d. Praca cykliczna rozpoczynająca się od przerwy po zwarcie styku sterującego



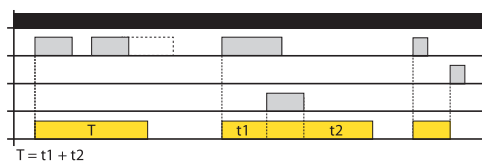
Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący START jest zwarty, rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik załączy i ponownie rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania odłączenia przełącznik rozłączy, sekwencja powtarza się do momentu odłączenia napięcia zasilania.

e. Opóźniony powrót po rozwarcie styku sterującego z natychmiastowymłączeniem wyjścia



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący START jest zwarty, przełącznik załączy. Po rozwarcie styku sterującego START rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik rozłączy.

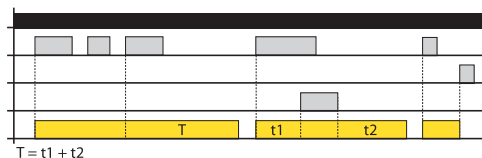
f. Opóźniony powrót po zwarcie styku



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący START jest zwarty, przełącznik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik rozłączy.

Zwarcie styku sterującego START w trakcie odliczania czasu jest ignorowane.

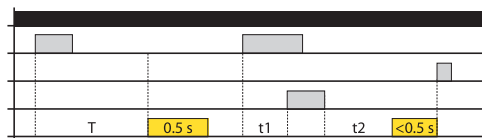
g. Opóźniony powrót po zwarcie styku sterującego – odnawialny



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący START jest zwarty, przełącznik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik rozłączy.

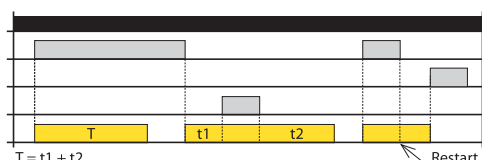
Zwarcie styku sterującego START w trakcie odliczania czasu uruchomi nowe opóźnienie czasu T – czas załączenia przełącznika przez to się wydłuży.

h. Generator impulsów 0.5s po zwarcie styku sterującego

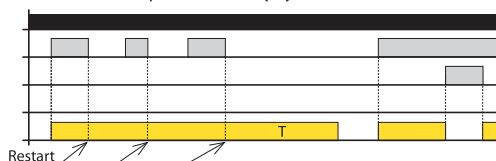


Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący START jest zwarty, rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik załączy na określony czas (0.5s).

i. Opóźniony powrót po zwarcie oraz rozwarcie styku sterującego

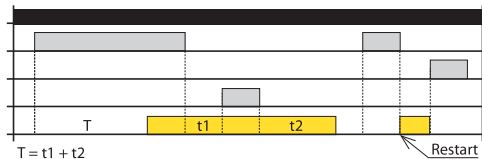


Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący START jest zwarty, przełącznik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy. Rozwarcie styku sterującego START spowoduje ponowne załączenie przełącznika i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania czasu przełącznik rozłączy.

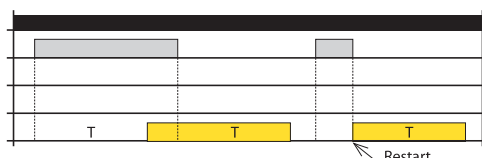


Jeśli styk sterujący START jest rozzwarty w trakcie odliczania czasu, następuje restart – przełącznik pozostaje załączony i rozpocznie się nowe odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik rozłączy.

j. Opóźniony start po zwarcie oraz opóźniony powrót po rozwarcie styku sterującego



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przełącznik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący START jest zwarty, rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik załączy.



Jeśli styk sterujący START jest rozzwarty w trakcie odliczania czasu opóźnienia, następuje restart – przełącznik załączy i rozpocznie się nowe odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przełącznik rozłączy.

CRM-82TO | Opóźnione otwarcie styku po zaniku napięcia zasilania

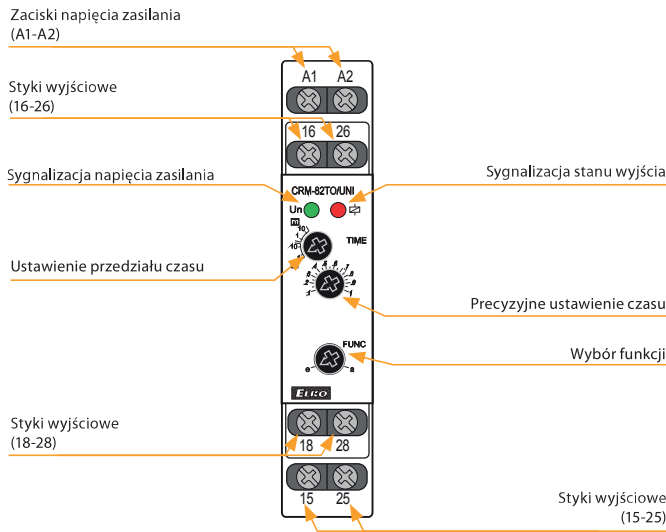


- przełącznik rozpoczyna odliczanie czasu w chwili utraty napięcia zasilania i wyłącza się po upływie ustawionego czasu
- służy do opóźnionego wyłączenia zapasowego źródła zasilania podczas przerwy w dostawie prądu (np. oświetlenie awaryjne, wentylacja awaryjna, zabezpieczenie sterowania drzwiami elektronicznymi np. w przypadku pożaru)
- dwie funkcje czasowe wybierane przełącznikiem obrotowym:
 - a - Opóźnione rozłączenie po wyłączeniu zasilania
 - e - Opóźnione załączenie
- przedział czasu ustawialny przełącznikiem obrotowym: 0.1 s - 10 min.
- awarie zasilania muszą być skokowe, od kilkudziesięciu do kilkuset milisekund.
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED (tylko w przypadku, gdy jest podłączone napięcie zasilające)

kod EAN
CRM-82TO/UNI: 8595188137614

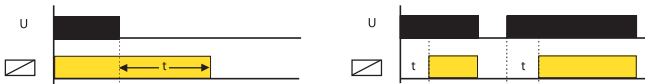
Dane techniczne CRM-82TO	
Funkcje:	a-opóźnione otwarcie styku po zaniku napięcia zasilania / e-opóźnione załączenie
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Znamionowy pobór mocy:	maks. AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2.5 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
Przedziały czasu:	0.1 s - 10 min.
Ustawienie czasu:	potencjometrem
Odchylenie czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.1 % / °C, wartość referencyjna = 20 °C
Wyjścia	
Ilość i rodzaj styków:	2x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	8 A / AC1
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC 1, 192 W / DC
Prąd szczytowy:	10 A / <3 s
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	2.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	200.000 op.
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70°C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 - zaciski
Ochr. przeciwpięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	drut maks. 2x 2.5, maks. 1x 4 z tulejką maks. 2x 1.5, maks. 1x 2.5 (AWG 12)
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	73 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

Opis urządzenia

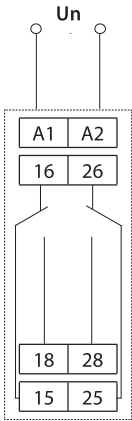


Funkcje

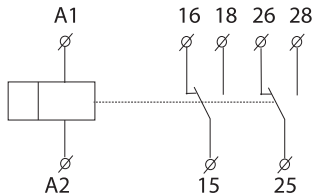
a - opóźnione otwarcie styku po zaniku napięcia zasilania e - opóźnione załączenie



Schemat podłączenia



Symbol





kod EAN
CRM-2T/230V: 8595188112291
CRM-2T/UNI: 8595188112437

Dane techniczne

CRM-2T

Zasilanie

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy (maks.):	2 VA / 1.5 W
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	AC 3VA / 1.4W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona LED

Funkcja

Przedziały czasu:	t1: 0.1 s - 100 dni; t2: 0.1 s-1 s
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry
Odchylenie czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01 % / °C, wartość bazowa = 20 °C

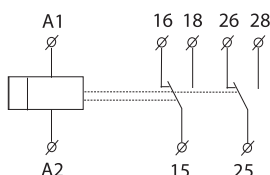
Wyjścia

Ilość styków:	2x przełączny (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc przełączana:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s
Napięcie przełączane:	250 V AC / 24 V DC
Moc rozproszona wyjścia maks.:	1.2 W
Sygnalizacja wyjścia:	wielofunkcyjna czerwona LED
Trwałość mechaniczna:	10 000 000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100 000 op.
Czas przywrócenia:	maks. 150 ms

Inne dane

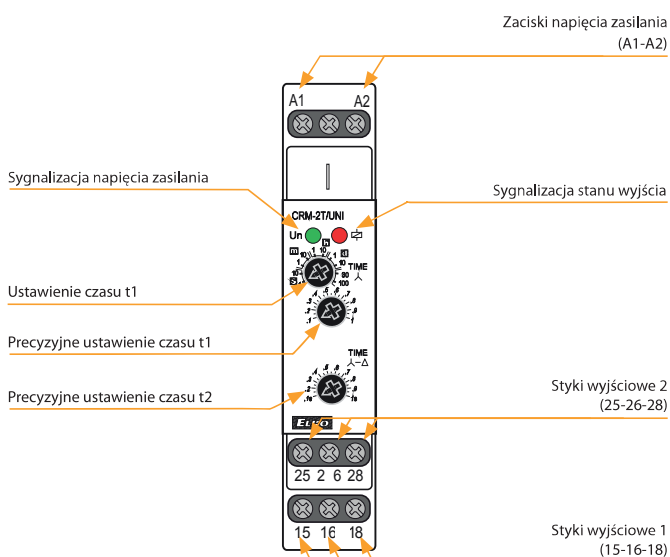
Temperatura pracy:	-20 .. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30 .. +70 °C
Wytrzymałość dielektryczna:	
zasilanie - wyjście 1	4 kV AC
zasilanie - wyjście 2	4 kV AC
wyjście 1 - wyjście 2	4 kV AC
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	Szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój podł. przewodów (mm²):	maks. 1x 2.5; 2x 1.5 z gilotą maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	UNI - 78 g, 230 - 73 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

Symbol



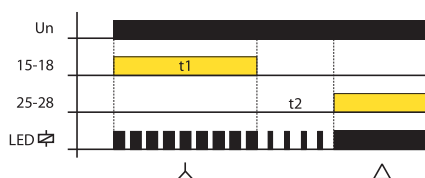
- przeznaczony do opóźnionego startu silników gwiazda/trójkąt
- czas t1 (gwiazda)
 - wybór zakresu czasu poprzez przełącznik obrotowy
 - ustawienie czasu realizowane jest za pomocą potencjometru
- czas t2 (opóźnienie) λ / Δ
 - ustawienie czasu realizowane jest za pomocą potencjometru
- wielofunkcyjna sygnalizacja czerwoną diodą LED, która miga lub świeci na stałe w zależności od stanu wyjścia

Opis urządzenia



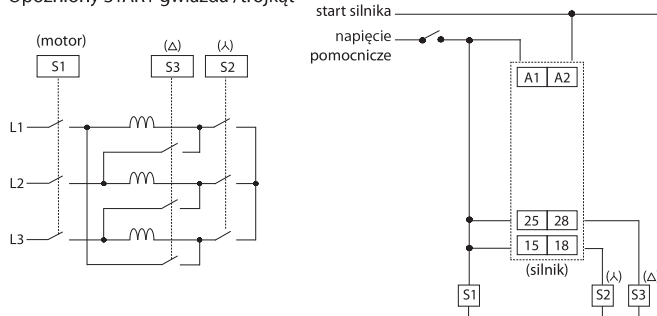
Funkcja

rozruch silnika (λ - Δ)



Schemat podłączenia

Opóźniony START gwiazda / trójkąt



CRM-181J, CRM-183J | Jednofunkcyjny przekaźnik czasowy

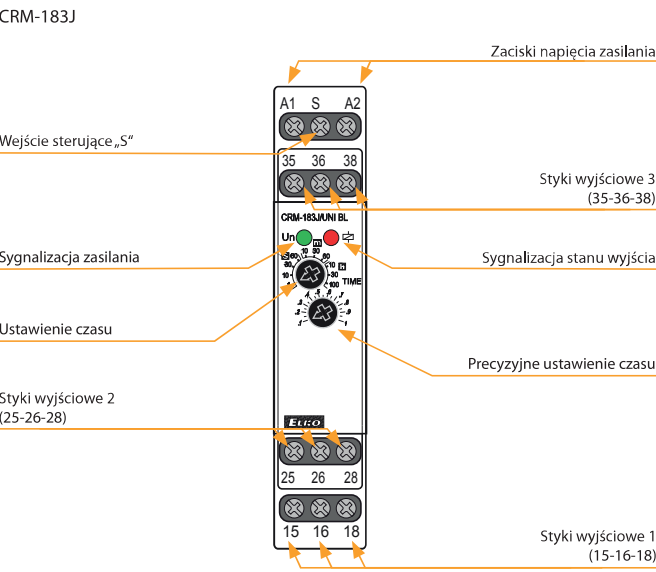


kod EAN
CRM-181J/UNI ZR: 8595188180382
CRM-181J/UNI ZN: 8595188180399
CRM-181J/UNI BL: 8595188180405
CRM-181J/UNI OD: 8595188180412
CRM-183J/UNI ZR: 8595188180610
CRM-183J/UNI ZN: 8595188180603
CRM-183J/UNI BL: 8595188180580
CRM-183J/UNI OD: 8595188180597

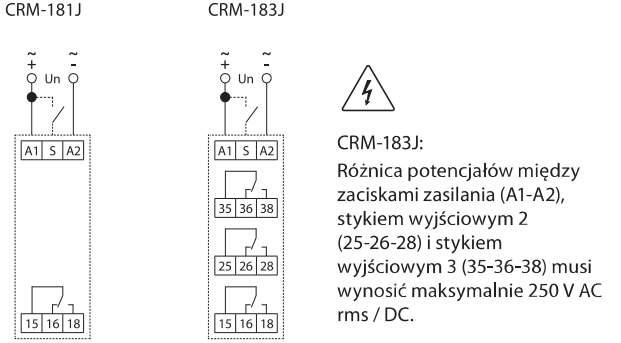
Dane techniczne		CRM-181J	CRM-183J
Zasilanie			
Zaciski napięcia zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)		
Pobór mocy (maks.):	2 VA / 1.5 W	2.5 VA / 1.5 W	
Tol. napięca zasilania:	-15 %; +10 %		
Sygnalizacja zadziałania:	zielona dioda LED		
Obwód czasowy			
Zakresy czasowe:	0.1 s - 100 h		
Ustawienie czasu:	przełącznik obrotowy i potencjometr		
Dokładność ust. czasu:	5 % - przy mechanicznym ustawionel		
Rozbieżność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej		
Współczynnik temperatury:	0.01% / °C, wartość podstawowa = 20 °C		
Wyjście			
Styk wyjściowy 1:	1x przełączny AgNi		
Prąd znamionowy:	16 A / AC1		
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC		
Trwałość łączeniowa (AC1):	100.000 op.		
Styk wyjściowy 2 (3):	x	2x przełączny AgNi	
Prąd znamionowy:	x	8 A / AC1	
Moc łączeniowa:	x	2000 VA / AC1, 192 W / DC	
Trwałość łączeniowa (AC1):	x	10.000 op.	
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC		
Moc rozproszona wyjścia maks.:	1.2 W	2.4 W	
Sygnalizacja zadziałania:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED		
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.		
Sterowanie			
Zaciski sterowania:	A1-S		
Obciążenie pomiędzy S-A2:	Tak		
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona		
Czas odnowienia:	maks. 150 ms		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C		
Temperatura przechowywania:	-30.. +70 °C		
Wytrzymałość dielektryczna:			
zasilanie - wyjście 1	4kV AC		
zasilanie - wyjścia 2 i 3	x	1kV AC	
wyjście 1 - wyjście 2	x	1kV AC	
wyjście 2 - wyjście 3	x	1kV AC	
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	szyna DIN EN 60715		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski		
Kategoria przepięciowa:	III.		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój podł. przewodów (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5		
Rozmiary:	90 x 17.6 x 64 mm		
Waga:	61 g	84 g	
Zgodność z normami:	EN 61812-1		

- przełącznik czasowy jednofunkcyjny nadaje się do zastosowań, w których istnieje wymóg funkcji, są odpowiednie do uniwersalnych zastosowań w automatyce, sterowaniu oraz regulacji lub w instalacjach domowych
- wybór z czterech typów:
 - ZR - Opóźniony start
 - ZN - Opóźniony powrót
 - BL - Praca cykliczna 1:1 rozpoczynające się od impulsu
 - OD - Opóźniony powrót po rozwarciu styku sterującego z natychmiastowym załączeniem wyjścia ZR, ZN, BL, OD
- wszystkie funkcje inicjowane napięciem zasilającym mogą wykorzystać wejście sterujące w celu eliminacji trwałego opóźnienia (pauza)
- wielofunkcyjna czerwona dioda LED miga lub świeci w zależności od stanu pracy

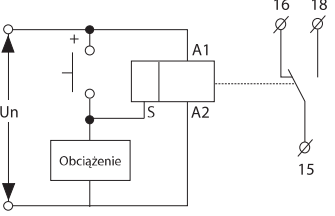
Opis urządzenia



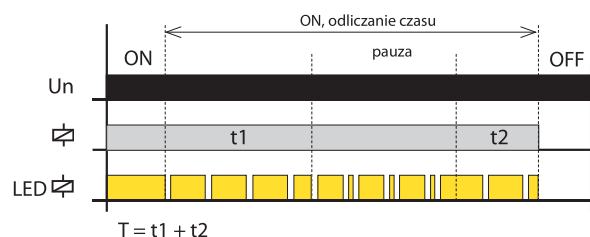
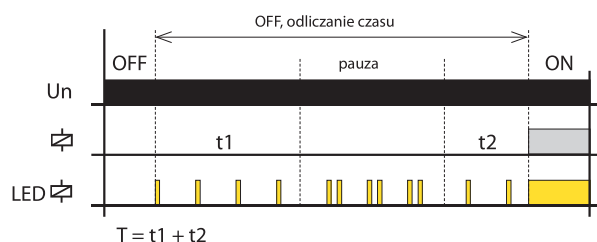
Schemat podłączenia



Możliwość podłączenia obciążenia do wej. sterującego:
Równoległe pomiędzy zaciski S-A2 można podłączyć obciążenie (np. stycznik, sygnalizację lub inne urządzenie), bez wpływu na funkcje przekaźnika. Obciążenie jest pod napięciem w czasie kiedy przycisk jest naciśnięty.



Sygnalizacja stanu pracy



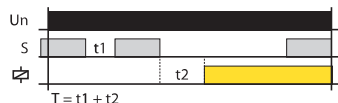
Funkcje

ZR: Opóźniony start



Po doprowadzeniu napięcia zasilania rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przekaźnik załączy, stan ten trwa do momentu odłączenia napięcia zasilania.

Opóźniony start z powstrzymaniem opóźnienia



Jeśli styk sterujący jest zwarty a następnie podłączone zostaje napięcie zasilania, przekaźnik jest rozłączony, odliczanie czasu opóźnienia rozpocznie się dopiero po rozwarciu styku sterującego. Po zakończeniu odliczania przekaźnik rozłączy.

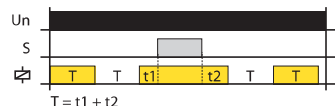
Jeśli styk sterujący jest zwarty w trakcie odliczania czasu opóźnienia czasu, odliczanie zostaje przerwane i powraca po rozwarciu styku sterującego.

BL: Praca cykliczna 1:1 rozpoczynające się od impulsu



Po doprowadzeniu napięcia zasilania przekaźnik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przekaźnik rozłączy i ponownie rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przekaźnik ponownie załączy, sekwencja powtarza się do momentu odłączenia napięcia zasilającego.

Praca cykliczna 1:1 rozpoczynająca się od impulsu z powstrzymaniem opóźnienia



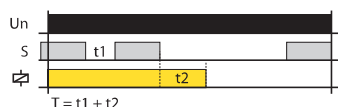
Jeśli styk sterujący jest w trakcie odliczania czasu opóźnienia zwarty, odliczanie zostaje przerwane i ponownie rozpocznie się dopiero po rozwarciu styku sterującego.

ZN: Opóźniony powrót



Po doprowadzeniu napięcia zasilającego przekaźnik załączy i rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przekaźnik rozłączy, stan ten trwa do momentu odłączenia napięcia zasilania.

Opóźniony powrót z powstrzymaniem opóźnienia



Jeśli styk sterujący jest zwarty, następnie podłączone zostaje napięcie zasilające, przekaźnik załączy, odliczanie rozpocznie się dopiero po rozwarciu styku sterującego. Po zakończeniu odliczania przekaźnik rozłączy.

Jeśli styk sterujący jest w trakcie odliczania czasu opóźnienia zwarty, odliczanie zostaje przerwane, ponownie powraca po rozwarciu styku sterującego.

OD: Opóźniony powrót po rozwarciu styku sterującego z natychmiastowym załączeniem wyjścia



Po doprowadzeniu napięcia zasilającego przekaźnik jest rozłączony. Jeśli styk sterujący jest zwarty, przekaźnik załączy. Po rozwarciu styku sterującego rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T. Po zakończeniu odliczania przekaźnik rozłączy.

Jeśli styk sterujący jest w trakcie odliczania czasu opóźnienia zwarty, następuje reset czasu, przekaźnik pozostaje załączony. Po rozwarciu styku sterującego ponownie rozpocznie się odliczanie czasu opóźnienia T, po jego zakończeniu przekaźnik rozłączy.

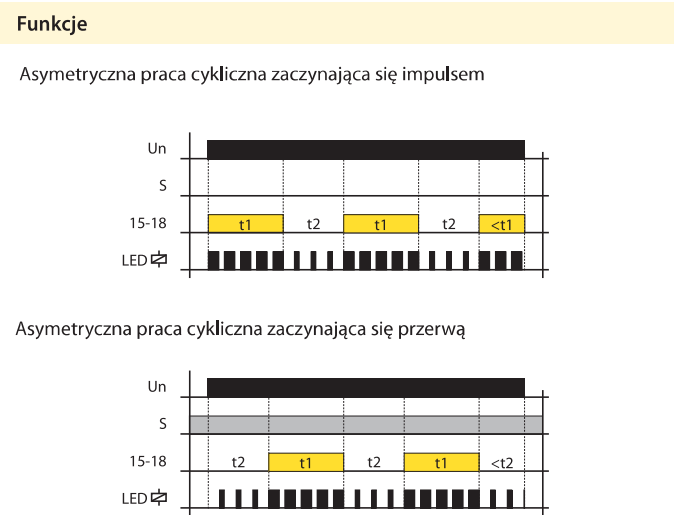
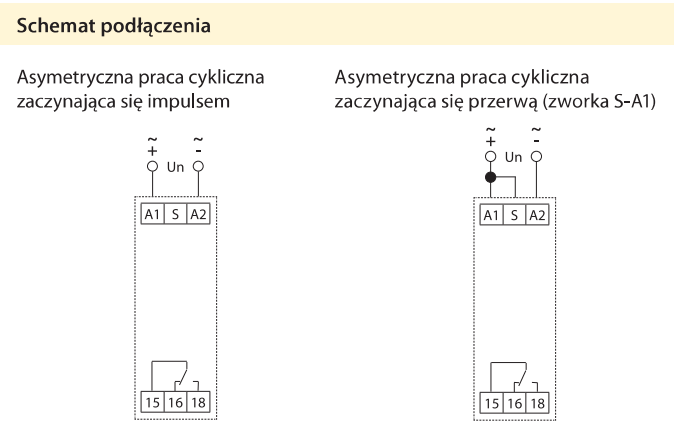
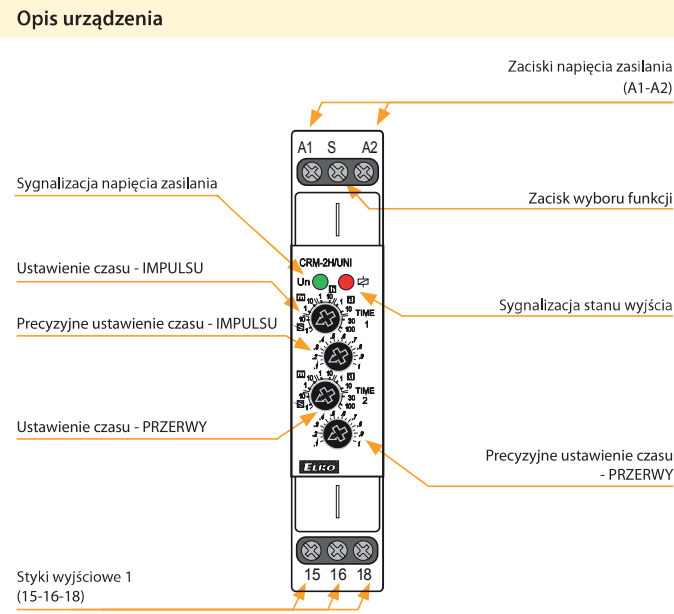
CRM-2H | Asymetryczna praca cykliczna



kod EAN
CRM-2H/230V: 8595188124201
CRM-2H/UNI: 8595188113007

Dane techniczne CRM-2H	
Zasilanie	
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy (maks.):	2 VA / 1.5 W
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	AC 3VA / 1.4W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
Funkcja	
Zakresy czasowe:	0.1 s - 100 dni
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry
Odchylenie czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01 % / °C, wartość bazowa = 20 °C
Wyjście	
Ilość i rodzaj styków:	1x przełączny (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC 1
Moc przełączana:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s
Napięcie przełączane:	250 V AC / 24 V DC
Moc rozproszona wyjścia maks.:	1.2 W
Sygnalizacja wyjścia:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.
Czas przywrócenia:	maks. 150 ms
Inne dane	
Temperatura pracy:	-20.. 55 °C
Temperatura przechowywania:	-30.. 70 °C
Wytrzymałość dielektryczna:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolny
Montaż:	Szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój podł. przewodów (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z gilzą maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	(UNI) - 61 g, (230) - 58 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

- asymetryczna praca cykliczna z niezależnie ustawialnym czasem wyjścia START/STOP
- służy do regularnego sterowania wentylacją, cyklicznego wysuszania pomieszczeń, sterowania oświetleniem, pompami obiegowymi, reklamami itd.
- 2 funkcje czasowe:
 - 1) asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się impulsem
 - 2) asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się przerwą
- wybór funkcji odbywa się za pomocą zewnętrznego zworu zacisków S-A1
- ustawialny czas od 0.1 s do 100 dni może być podzielony do 10-zakresów.
- ustawienie przedziałów czasu przełącznikami obrotowymi
- ustawienie czasu realizowane jest za pomocą potencjometru
- wielofunkcyjna sygnalizacja czerwoną diodą LED, która miga lub świeci na stałe w zależności od stanu wyjścia





kod EAN
CRM-2HE /UNI: 8595188124553
CRM-2HE /UNI + 2 x potencjometr: 8595188142069
Potencjometr: 8595188125215

Dane techniczne	CRM-2HE
Ilość funkcji:	2
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy (maks.):	0.7 - 3 VA AC / 0.5 - 1.7 W DC
Max. moc rozproszona:	4 W (Un + zaciski)
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
Przedziały czasu:	0.1 s - 100 dni
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i zewnętrzny potencjometr
Odchylenie czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01 % /°C, wartość referencyjna = 20°C

Wyjście	
Ilość i rodzaj styków:	1x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / <3 s
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.

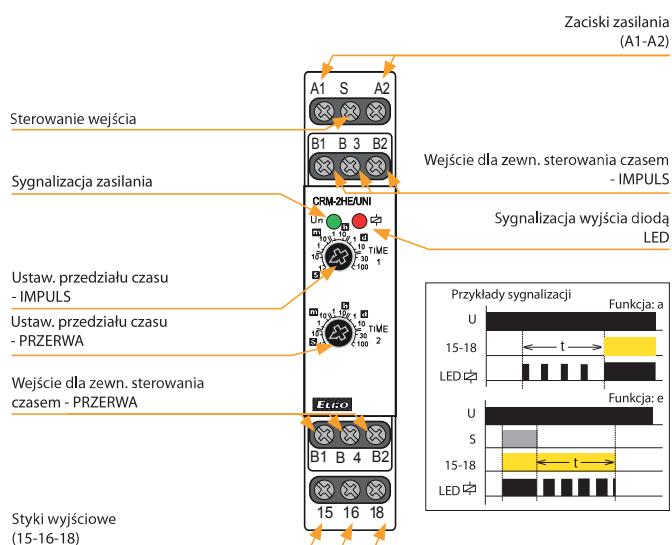
Sterowanie	
Napięcie sterujące:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy wejścia sterującego:	AC 0.025-0.2VA / DC 0.1-0.7W
Podł. obciążenia pomiędzy S-A2:	Tak
Podłączenie jarzeniówek:	Nie
Zaciski sterujące:	A1-S
Czas powrotu:	maks. 150 ms

Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20 .. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30 .. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	dрут maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	78 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

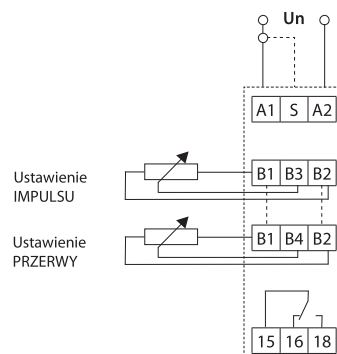
Potencjometr	
Potencjometr:	47 kΩ, liniowy
Stopień ochrony obudowy:	od strony panelu przedniego - IP65 / z tylnej strony - IP20
Przekrój przew. doprow. (mm²):	dрут maks. 1.5 / bez tulejki maks. 2.5
Waga potencjometru:	22 g
Wymiary potencjometru:	dokładne wymiary - patrz akcesoria

- przełącznik czasowy z możliwością ustawiania czasu za pomocą zewnętrznego potencjometru, który można umieścić w drzwiach szafy rozdzielczej lub na panelu
- asymetryczny przełącznik cykliczny - 2 funkcje czasowe:
praca cykliczna zaczynająca się od impulsu
praca cykliczna zaczynająca się od przerwy
- wybór funkcji za pomocą zewnętrznego połączenia S-A1
- zewnętrzny potencjometr można podłączyć w odległości maks. 10 m od przełącznika CRM-2HE

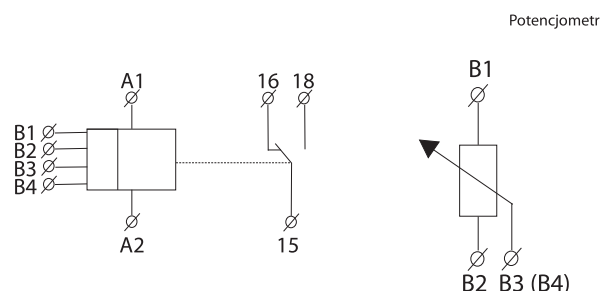
Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Symbol



Funkcje

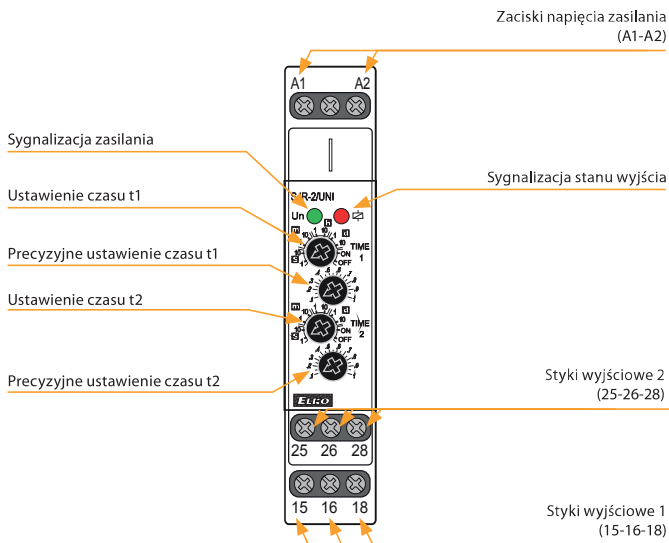
Funkcja CRM-2HE zgodna z CRM-2H (str. 28).

kod EAN
SJR-2/230V: 8595188116015
SJR-2/UNI: 8595188117401

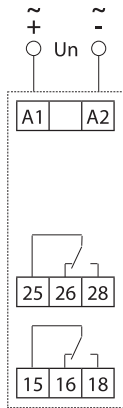


- służy do stopniowego załączania mocy a tym samym zmniejsza przepięcia w sieci
- 2x opóźnione załączanie
- ustawialny czas od 0.1 s do 10 dni podzielony na 10 przedziałów: 0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min. - 1 min. / 1 min. - 10 min. / 0.1 godz. - 1 godz. / 1 godz. - 10 godz. / 0.1 dnia - 1 dzień / 1 dzień - 10 dni / tylko ON / tylko OFF
- czasy t1 i t2 ustawialne są niezależnie
- ustawienie przedziałów czasu przełącznikami obrotowymi
- napięcie zasilania: 230 V AC lub 12 - 240 V AC/DC
- styk wyjściowy: 2x przełączny; 16 A
- wielofunkcyjna sygnalizacja czerwoną diodą LED, która miga lub świeci w zależności od stanu wyjścia

Opis urządzenia

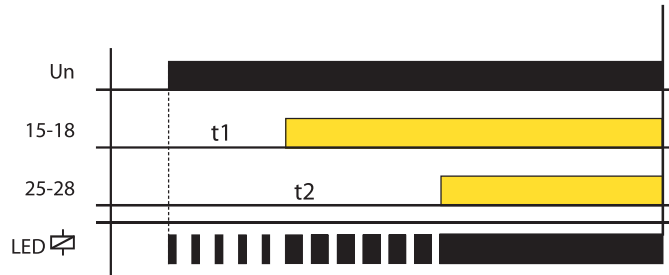


Schemat podłączenia



Funkcje

2x opóźnione załączanie



Dane techniczne

SJR-2

Zasilanie

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy (maks.):	2.5 VA / 1.5 W
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	AC 4VA / 2W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED

Funkcja

Przedział czasu:	0.1 s - 10 dni
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry
Odchylenie czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01 % / ° C, wartość bazowa = 20 ° C

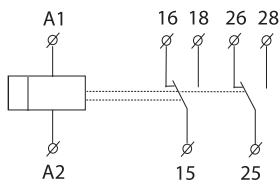
Wyjście

Ilość i rodzaj styków:	2x przełączny (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC 1
Moc przełączana:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A < 3 s
Napięcie przełączane:	250 V AC1 / 24 V DC
Moc rozproszona wyjścia maks.:	2.4 W
Sygnalizacja wyjścia:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.
Czas przywrócenia:	maks. 150 ms

Inne dane

Temperatura pracy:	-20 .. +55 °C
Temperatura przechowywania:	-30 .. +70 °C
Wytrzymałość dielektryczna:	
zasilanie - wyjście 1	4 kV AC
zasilanie - wyjście 2	4 kV AC
wyjście 1 - wyjście 2	4 kV AC
Montaż:	Szyna DIN EN 60715
Pozycja robocza:	dowolna
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Maks. przekrój przewodu (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z gilzą maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	UNI - 78 g, 230 - 75 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

Symbol



NOWOŚĆ



kod EAN
PTRM-216TP/UNI: 8595188179386
PTRM-216KP/UNI: 8595188178617

Dane techniczne		PTRM-216TP	PTRM-216KP
Zasilanie			
Zaciski napięcia zasilania:	2, 10		
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)		
Pobór mocy (maks.):	2.5 VA / 1.5 W		
Tol. napięca zasilania:	±10 %		
Sygnalizacja zadziałania:	zielona dioda LED		
Obwód czasowy			
Ilość funkcji:	10		
Zakresy czasowe:	50 ms - 30 dni		
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry		
Dokładność ust. czasu:*	5 % - przy mechanicznym ustawieniu		
Rozbieżność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej		
Współczynnik temperatury:	0.01% / °C, wartość podstawowa = 20 °C		
Wyjście			
Styk wyjściowy:	2x przełączny (AgNi)		
Prąd znamionowy:	16 A / AC1		
Moc łączeniowa:	4000VA / AC1, 384W / DC		
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC		
Moc rozproszona wyjścia maks.:	2.4 W		
Sygnalizacja zadziałania:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED		
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.		
Trwałość łączeniowa (AC1):	100.000 op.		
Sterowanie			
Piny sterujące:	5 (2) - 6		
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona		
Czas odnowienia:	maks. 150 ms		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20 .. +55°C		
Temperatura przechowywania:	-30 .. +70°C		
Wytrzymałość dielektryczna:			
zasilanie - wyjście 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC		
zasilanie - wyjście 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC		
wyjście 1 - wyjście 2	2.5 kV AC		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	do gniazda (11 pinów)		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego		
Kategoria przepięciowa:			
dla napięcia zasilania 12-150V AC/DC	III.		
dla napięcia zasilania 150-240V AC/DC	II.		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Rozmiary:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm	
Waga:	111 g	108 g	
Zgodność z normami:	EN 61812-1		

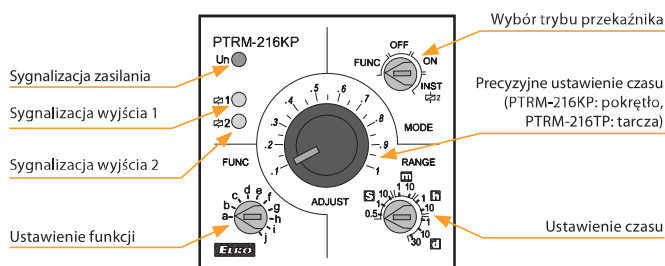
* dla regulowanego opóźnienia <100ms obowiązuje odchylenie czasu ± 10ms

Funkcje

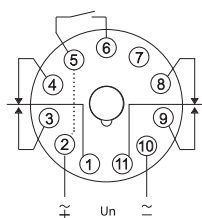
Opis funkcji na stronie 21.

- wielofunkcyjny przekaźnik czasowy do uniwersalnego wykorzystania w automatyce, sterowaniu oraz regulacji, lub w instalacjach domowych
- możliwość wyboru urządzenia sterującego w celu dostrajania zakresu czasu: PTRM-216KP – pokrętko, do łatwej obsługi bez konieczności użycia narzędzi PTRM-216TP – tarcza, do możliwości zastosowania plombowanej osłony
- wszystkie funkcje inicjowane napięciem zasilającym, z wyjątkiem funkcji migacza, mogą wykorzystać wejście sterujące do tłumienia opóźnienia (pauza)
- wyбір trybu przekaźnika – zgodnie z ustawioną funkcją, załączone na stałe, rozłączone na stałe, załączanie drugiego przekaźnika zgodnie z napięciem zasilania
- wielofunkcyjna czerwona dioda LED miga lub świeci w zależności od stanu pracy

Opis urządzenia

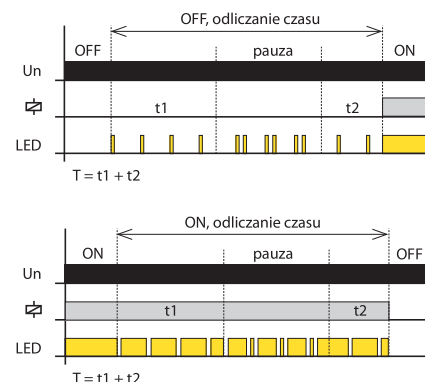


Schemat podłączenia



Piny 2 i 5 są wewnętrznie połączone.

Sygnalizacja stanu pracy

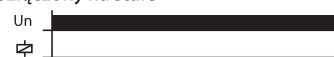


Wybór trybu pracy przekaźnika

FUNC. Ustawienie funkcji

Wymaganą funkcję a-j ustawia trymer FUNC.

OFF. Przekaźnik rozłączony na stałe



ON. Przekaźnik załączony na stałe



2 INST. Tryb drugiego przekaźnika



Drugi przekaźnik załączy zgodnie z napięciem zasilania. Pierwszy przekaźnik załączy wg funkcji (a-j) ustawionej trymerem FUNC.

PTRM-216T, PTRM-216K | Wielofunkcyjne przełączniki czasowe z bezpotencjałowym wejściem sterującym

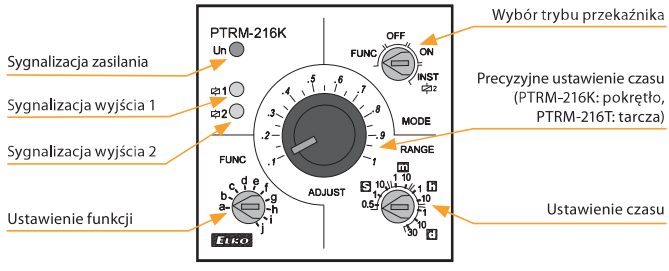
NOWOŚĆ



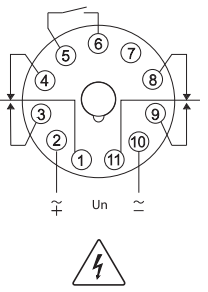
kod EAN
PTRM-216T/UNI: 8595188175586
PTRM-216K/UNI: 8595188175579

- wielofunkcyjny przełącznik czasowy do uniwersalnego wykorzystania w automatyce, sterowaniu oraz regulacji, lub w instalacjach domowych
- bezpotencjałowe wejście sterujące
- możliwość wyboru urządzenia sterującego w celu dostrajania zakresu czasu: PTRM-216K – pokrętko, do łatwej obsługi bez konieczności użycia narzędzi PTRM-216T – tarcza, do możliwości zastosowania płombowanej osłony
- wszystkie funkcje inicjowane napięciem zasilającym, z wyjątkiem funkcji migacza, mogą wykorzystać wejście sterujące do tłumienia opóźnienia (pauza)
- wybór trybu przełącznika – zgodnie z ustawioną funkcją, załączone na stałe, rozłączona na stałe, załączanie drugiego przełącznika zgodnie z napięciem zasilania
- wielofunkcyjna czerwona dioda LED miga lub świeci w zależności od stanu pracy

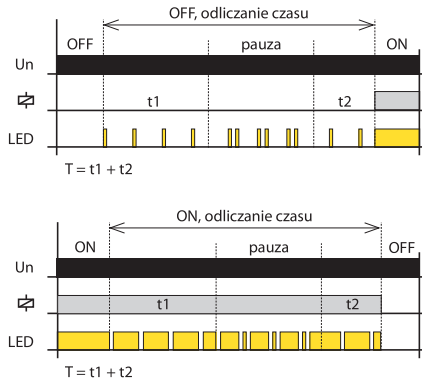
Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Sygnalizacja stanu pracy



Wybór trybu pracy przełącznika

FUNC. Ustawienie funkcji
Wymaganą funkcję a-j ustawia trymer FUNC.

OFF. Przełącznik rozłączony na stałe



ON. Przełącznik załączony na stałe



2 INST. Tryb drugiego przełącznika



Drugi przełącznik załączy zgodnie z napięciem zasilania.
Pierwszy przełącznik załączy wg funkcji (a-j) ustawionej trymerem FUNC.

Dane techniczne		PTRM-216T	PTRM-216K
Zasilanie			
Zaciski napięcia zasilania:	2, 10		
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)		
Pobór mocy (maks.):	2.5 VA / 1.5 W		
Tol. napięca zasilania:	±10 %		
Sygnalizacja zadziałania:	zielona dioda LED		
Obwód czasowy			
Ilość funkcji:	10		
Zakresy czasowe:	50 ms - 30 dni		
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry		
Dokładność ust. czasu:*	5 % - przy mechanicznym ustawieniu		
Rozbieżność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej		
Współczynnik temperatury:	0.01% / °C, wartość podstawowa = 20 °C		
Wyjście			
Styk wyjściowy:	2x przełączny (AgNi)		
Prąd znamionowy:	16 A / AC1		
Moc łączeniowa:	4000VA / AC1, 384W / DC		
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC		
Moc rozproszona wyjścia maks.:	2.4 W		
Sygnalizacja zadziałania:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED		
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.		
Trwałość łączeniowa (AC1):	100.000 op.		
Sterowanie			
Piny sterujące:	5 - 6		
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona		
Czas odnowienia:	maks. 150 ms		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20 .. +55°C		
Temperatura przechowywania:	-30 .. +70°C		
Wytrzymałość dielektryczna:			
zasilanie - wyjście 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC		
zasilanie - wyjście 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC		
wyjście 1 - wyjście 2	2.5 kV AC		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	do gniazda (11 pinów)		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego		
Kategoria przepięciowa:			
dla napięcia zasilania 12-150V AC/DC	III.		
dla napięcia zasilania 150-240V AC/DC	II.		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Rozmiary:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm	
Waga:	111 g	108 g	
Zgodność z normami:	EN 61812-1		

* dla regulowanego opóźnienia <100ms obowiązuje odchylenie czasu ± 10ms

Funkcje

Opis funkcji na stronie 21.

NOWOŚĆ



kod EAN
PTRA-216T/UNI: 8595188175609
PTRA-216K/UNI: 8595188175593

Dane techniczne		PTRA-216T	PTRA-216K
Zasilanie			
Zaciski napięcia zasilania:	2, 10		
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)		
Pobór mocy (maks.):	2.5 VA / 1.5 W		
Tol. napięca zasilania:	±10 %		
Sygnalizacja zadziałania:	zielona dioda LED		
Obwód czasowy			
Ilość funkcji:	10		
Zakresy czasowe:	50 ms - 30 dni		
Ustawienie czasu:	przełączniki obrotowe i potencjometry		
Dokładność ust. czasu:*	5 % - przy mechanicznym ustawieniu		
Rozbieżność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej		
Współczynnik temperatury:	0.01% / °C, wartość podstawowa = 20 °C		
Wyjście			
Styk wyjściowy:	2x przełączny (AgNi)		
Prąd znamionowy:	16 A / AC1		
Moc łączeniowa:	4000VA / AC1, 384W / DC		
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC		
Moc rozproszona wyjścia maks.:	2.4 W		
Sygnalizacja zadziałania:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED		
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.		
Trwałość łączeniowa (AC1):	100.000 op.		
Sterowanie			
Piny sterujące:	5 - 2, 6 - 2, 7 - 2		
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / maks. nieograniczona		
Czas odnowienia:	maks. 150 ms		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20 .. +55°C		
Temperatura przechowywania:	-30 .. +70°C		
Wytrzymałość dielektryczna:			
zasilanie - wyjście 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC		
zasilanie - wyjście 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC		
wyjście 1 - wyjście 2	2.5 kV AC		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	do gniazda (11 pinów)		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego		
Kategoria przepięciowa:			
dla napięcia zasilania 12-150V AC/DC	III.		
dla napięcia zasilania 150-240V AC/DC	II.		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Rozmiary:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm	
Waga:	111 g	108 g	
Zgodność z normami:	EN 61812-1		

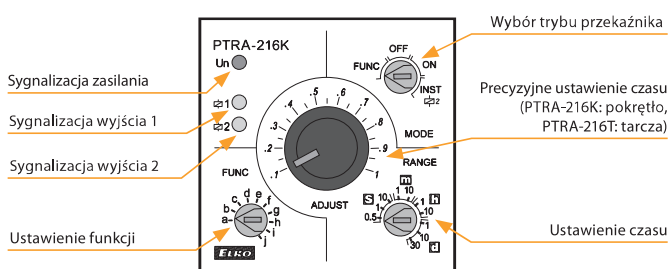
* dla regulowanego opóźnienia <100ms obowiązuje odchylenie czasu ± 10ms

Funkcje

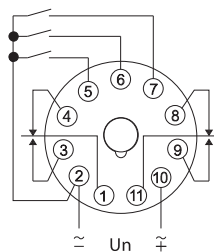
Opis funkcji na stronie 23.

- wielofunkcyjny przekaźnik czasowy do uniwersalnego wykorzystania w automatyce, sterowaniu oraz regulacji, lub w instalacjach domowych
- maks. trzy wejścia – START, INHIBIT, RESET
- możliwość wyboru urządzenia sterującego w celu dostrajania zakresu czasu: PTRA-216K – pokrętko, do łatwej obsługi bez konieczności użycia narzędzi PTRA-216T – tarczą, do możliwości zastosowania plombowanej osłony
- wybór trybu przekaźnika – zgodnie z ustawioną funkcją, załączone na stałe, rozłączone na stałe, załączanie drugiego przekaźnika zgodnie z napięciem zasilania
- wielofunkcyjna czerwona dioda LED miga lub świeci w zależności od stanu pracy

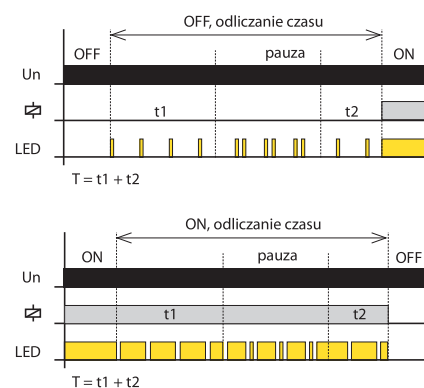
Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Sygnalizacja stanu pracy



Wybór trybu pracy przekaźnika

FUNC. Ustawienie funkcji

Wymaganą funkcję a-j ustawia trymer FUNC.

OFF. Przekaźnik rozłączony na stałe



ON. Przekaźnik załączony na stałe



2 INST. Tryb drugiego przekaźnika



Drugi przekaźnik załączy zgodnie z napięciem zasilania. Pierwszy przekaźnik załączy wg funkcji (a-j) ustawionej trymerem FUNC.

CRM-100 | Wielofunkcyjny przełącznik czasowy z wyświetlaczem LCD

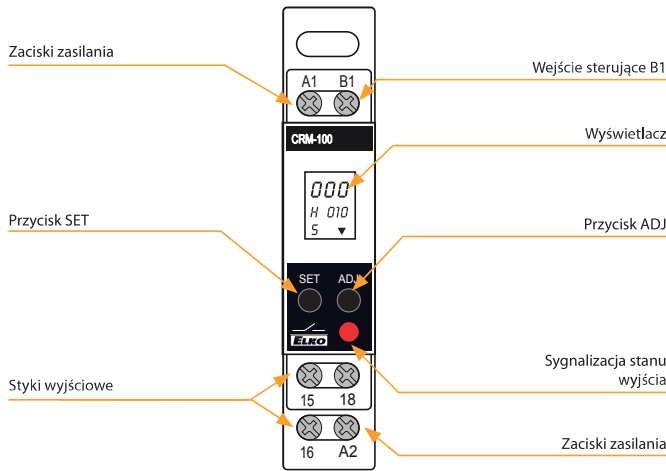


- Cyfrowy wielofunkcyjny przełącznik czasowy do wykorzystania w sterowaniu oświetleniem, ogrzewaniem, silnikami, pompami oraz do funkcji czasowych.
- 17 funkcji:
 - 4 funkcje czasowe sterowane napięciem zasilającym
 - 13 funkcji czasowych sterowanych stykiem sterującym
- Dokładne ustawienie oraz wyświetlenie czasu na wyświetlaczu (odpada tolerancja elementów mechanicznie ustawianych).
- Zakres czasu 0.1 s - 999 godzin.
- Uniwersalne napięcie zasilające 24 – 240 V AC/DC.
- Styk wyjściowy: 1x przełączny 8 A.
- Wyraźne wyświetlanie funkcji czasu na wyświetlaczu.

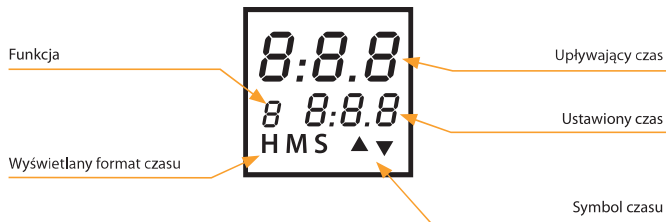
kod EAN
CRM-100: 8595188174534

Dane techniczne CRM-100	
Ilość funkcji:	17
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 24-240V (50-60 Hz)
Pobór mocy (pozornej/biernej):	AC maks. 1-4 VA / DC maks. 1-3 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	4 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Zakresy czasu:	0.1 s - 999 godz.
Ustawienie czasu	przyciski SET / ADJ
Powtarzalna dokładność:	± 0.5 % - z wybranego zakresu
Odchylenie czasowe zależne od napięcia zasilania:	± 2%
Odchylenie czasowe zależne od zmian temperatury:	± 5%
Wyjścia	
Ilość zestyków:	1x przełączny AgNi
Prąd znamionowy:	8 A / AC1
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Prąd szczytowy:	10 A / <3s
Łączone napięcie:	250V AC / 24V DC
Sygnalizacja wyjścia:	wielofunkcyjna czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	20.000.000 op.
Trwałość łączeniowa (AC1):	100.000 op.
Sterowanie	
Styki sterujące:	A1-B1
Inne dane	
Temperatura pracy:	-10 .. +55 °C
Temperatura składowania:	-30 .. +70 °C
Napięcie udarowe (zasilanie - wyjście):	2.5 kV
Pozycja pracy:	dowolna
Mocowanie:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP30 ze strony panelu czołowego / IP20 ze strony zacisków
Kategoria przepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój podł. przewodów (mm²):	maks.1x 2.5, maks. 2x1.5 / z gilzą maks. 1x2.5
Wymiary:	85 x 18.2 x 76 mm
Waga:	78 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

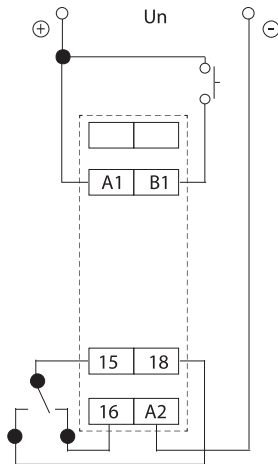
Opis urządzenia



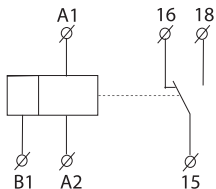
Opis wyświetlacza



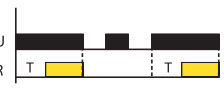
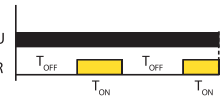
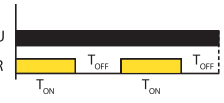
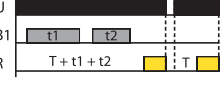
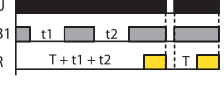
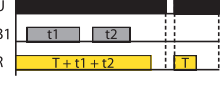
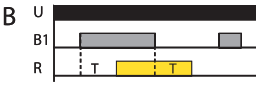
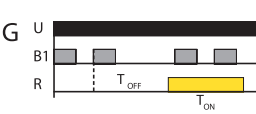
Podłączenie



Symbol



Funkcje

- 0**  **Opóźniony rozruch po doprowadzeniu zasilania [0]**
Upływ ustawionego czasu rozpoczyna się po doprowadzeniu zasilania. Wyjście załączy po upływie czasu.
- 1**  **Cykl rozpoczynający się od przerwy [1]**
Czasy T_{ON} a T_{OFF} mogą się różnić.
- 2**  **Cykl rozpoczynający się od impulsu [2]**
Funkcja odwrotna do funkcji 1.
- 3**  **Opóźniony powrót po doprowadzeniu zasilania [3]**
Po doprowadzeniu zasilania wyjście załączy, po upływie ustawionego czasu rozłączy.
- 4**  **Opóźniony rozruch z możliwością zawieszenia [4]**
O ile doprowadzone jest zasilanie oraz styk sterujący B1 jest rozarty, to rozpoczyna się odliczanie czasu. Załączenie styku sterującego B1 wstrzyma odliczanie czasu. Po upływie czasu wyjście załączy.
- 5**  **Opóźniony rozruch z możliwością zawieszenia [5]**
O ile doprowadzone jest zasilanie oraz styk sterujący B1 jest zwarty, to rozpoczyna się odliczanie czasu. Rozłączenie styku sterującego B1 wstrzyma odliczanie czasu. Po upływie czasu wyjście załączy.
- 6**  **Opóźniony powrót z możliwością zawieszenia [6]**
Po doprowadzeniu zasilania wyjście załączy. O ile styk sterujący B1 jest załączony, to odliczanie czasu jest zawieszone.
- 7**  **Opóźniony rozruch po załączeniu styku sterującego [7]**
Wymagane jest stałe zasilanie. Załączenie styku sterującego B1 uruchomi odliczanie czasu. Po upływie ustawionego czasu wyjście załączy, rozłączy po rozłączeniu styku sterującego B1.
- 8**  **Opóźniony rozruch po rozłączeniu styku sterującego [8]**
Wymagane jest stałe zasilanie. Rozłączenie styku sterującego B1 uruchomi odliczanie czasu. Po upływie ustawionego czasu wyjście załączy, rozłączy po załączeniu styku sterującego B1.
- 9**  **Opóźniony rozruch po rozłączeniu styku sterującego [9]**
Wymagane jest stałe zasilanie. Rozłączenie styku sterującego B1 uruchomi odliczanie czasu. Po upływie ustawionego czasu wyjście rozłączy. O ile styk sterujący B1 jest zwarty to styk wyjściowy jest również zwarty.
- A**  **Impuls po załączeniu oraz rozłączeniu styku sterującego [A]**
Wymagane jest stałe zasilanie. Wyjście załączy po załączeniu lub rozłączeniu styku sterującego B1. Po upływie ustawionego czasu wyjście rozłączy. Zmiana styku sterującego B1 podczas odliczania czasu zresetuje czas.
- B**  **Przełączenie sygnału [B]**
O ile styk sterujący jest załączony lub rozłączony przez dłuższy od ustawionego, wyjście zmieni swój stan zgodnie z wyjściem sterującym B1.
- C**  **Impuls po załączeniu styku sterującego 1 [C]**
Wymagane jest stałe zasilanie. O ile styk sterujący B1 jest zwarty, wyjście załączy na okres ustawionego czasu. Podczas tego czasu styk sterujący B1 jest ignorowany.
- D**  **Impuls po załączeniu styku sterującego 2 [D]**
Wymagane jest stałe zasilanie. O ile styk sterujący B1 jest zwarty, wyjście załączy na okres ustawionego czasu. O ile styk sterujący podczas ustawionego czasu rozłączy, to rozłączy również wyjście.
- E**  **Impuls po rozłączeniu styku sterującego 1 [E]**
Wymagane jest stałe zasilanie. O ile styk sterujący B1 jest rozarty, wyjście załączy na okres ustawionego czasu. O ile styk sterujący podczas ustawionego czasu załączy, wyjście rozłączy.
- F**  **Impuls po rozłączeniu styku sterującego 2 [F]**
Wymagane jest stałe zasilanie. O ile styk sterujący B1 jest rozarty, wyjście załączy na okres ustawionego czasu. Podczas tego czasu styk sterujący B1 jest ignorowany.
- G**  **Opóźniony impuls [G]**
O ile styk sterujący jest zwarty, rozpoczyna się odliczanie czasu T_{OFF} . Po upływie ustawionego czasu wyjście załączy, rozpoczyna się odliczanie czasu T_{ON} . Po upływie ustawionego czasu wyjście rozłączy.

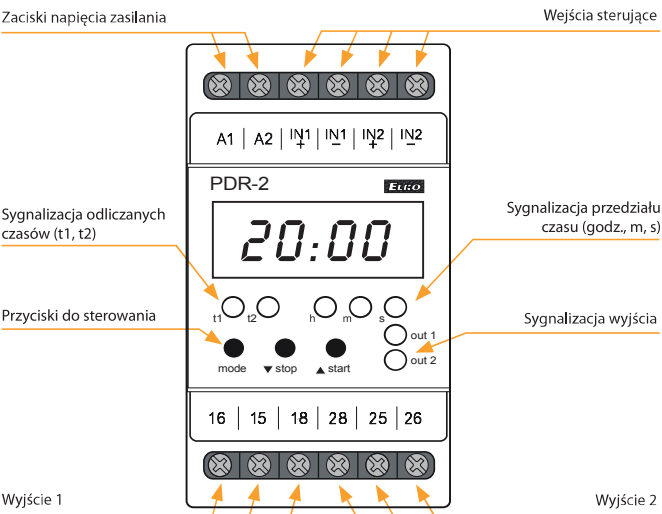
kod EAN
PDR-2A/230V: 8594030333037
PDR-2A/UNI: 8594030333044
PDR-2B/230V: 8594030333051
PDR-2B/UNI: 8594030333068



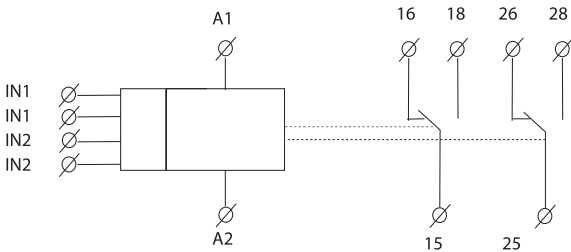
Dane techniczne		PDR-2/A	PDR-2/B
Ilość funkcji:		16	10
Zaciski zasilania:		A1 - A2	
Napięcie zasilania:	UNI 230	12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)	
Pobór mocy (maks.):		AC 0.5 - 2.5 VA / DC 0.4 - 2.5 W	
Napięcie zasilania:		230 V AC (50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:		AC maks. 16 VA / 2.5 W	
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):		5.5 W	
Tolerancja napięcia zasilania:		-15 %; +10 %	
Przedziały czasu:		0.01 s - 100 godz.	
Dokładność powtórzeń:		0.2 % - stabilność wartości ustawionej	
Współczynnik temperatury:		0.01 % / °C, wartość referencyjna = 20 °C	
Wyjścia			
Ilość styków:		2x CO (AgNi)	
Prąd znamionowy:		16 A / AC1	
Moc łączeniowa:		4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Prąd szczytowy:		30 A / <3 s	
Napięcie znamionowe:		250V AC / 24V DC	
Sygnalizacja wyjścia:		czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:		30.000.000 op.	
Trwałość elektryczna (AC1):		60.000 op.	
Sterowanie			
Pobór mocy wejścia sterującego:		AC 0.01 - 0.25 VA (UNI), AC 0.25 VA (230 V AC)	
Podłączenie sygnalizacji:		Nie	
Długość impulsu sterującego:		min. 1 ms / maks. nieograniczona	
Czas powrotu:		maks. 200 ms	
Wyświetlacz - kolor:		czerwony	
Ilość i wysokość cyfr:		4 pozycje oddzielone dwukropkiem, wysokość 10 mm	
Jasność:		2200 - 3800 ucd	
Długość fali:		635 nm	
Ustawienie jasności:		w zakresie 20 - 100 % w 10-ciu krokach	
Pamięć - ilość miejsc w pamięci:		30 (PDR-2/A) / 20 (PDR-2/B)	
Okr. przechowywania danych:		dla czasów + funkcje serwisowe min. 10 lat	
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:		-20.. +55 °C	
Temp. przechowywania:		-30.. +70 °C	
Wytrzymałość izolacji:		4 kV (zasilanie - wyjście)	
Pozycja robocza:		dowolna	
Montaż:		szyna DIN EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:		IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski	
Ochr. przeciwprzepięciowa:		III	
Stopień zanieczyszczenia:		2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):		maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 1.5 (AWG 12)	
Wymiary:		90 x 52 x 65 mm	
Waga:		142 g (230), 140 g (UNI)	
Zgodność z normami:		EN 61812-1	

- wielofunkcyjny przekaźnik czasowy programowalny z 4 cyfrowym czerwonym wyświetlaczem LED
- sterowany i ustawiany za pomocą 3 przycisków, jasne i komfortowe menu, duża dokładność ustawienia i odliczania czasu na wyświetlaczu, galwanicznie odseparowane wejście sterujące START i STOP z UNI zasilaniem
- dzięki bogatemu wyposażeniu i dużym możliwościom pozwala na zaprogramowanie zaawansowanych funkcji czasowych, wykorzystujących 2 niezależne czasy
- 2 niezależne czasy, w połączeniu z 2 wejściami oraz 2 wyjściami
- PDR-2/A: 16 funkcji, możliwość zastosowania drugiego wyjścia, 30 miejsc w pamięci dla najczęściej używanych czasów
- PDR-2/B: 10 funkcji, wybór 1 z 10 funkcji dla każdego wyjścia, 2 przekaźniki czasowe w jednym module

Opis urządzenia



Symbol

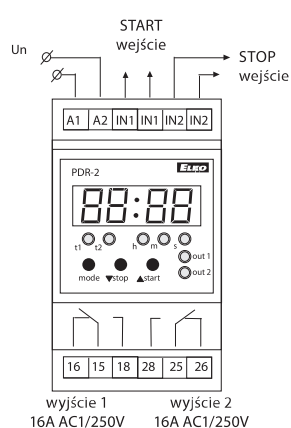


Dane czasu

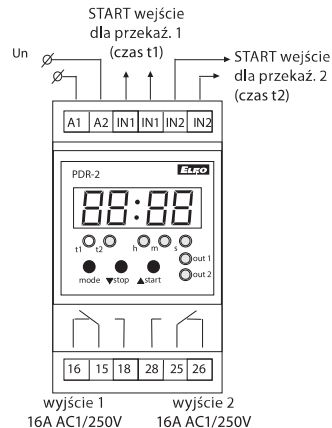
Przedział czasu:	0.01 s - 99 godz. 59 min. 59 sec 99 ss
Minimalny krok czasu:	0.01 s
Odchylenie czasu:	0.01 % wartości ustawionej
Błąd ustawienia czasu:	0 %
Dokładność powtórzeń:	100 %
Wyświetlenie formatu czasu:	wybieralne w programie

Schemat podłączenia

PDR-2/A



PDR-2/B



Funkcje

Funkcje dla PDR-2/A a PDR-2/B

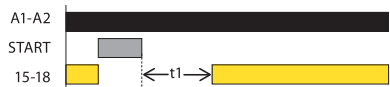
1. Opóźniony START



2. Opóźniony powrót



3. Opóźniony START po rozłączeniu wejścia sterującego



4. Opóźniony START po załączeniu wejścia sterującego



5. Opóźniony STOP po rozłączeniu wejścia sterującego



6. Opóźniony STOP po załączeniu wejścia sterującego



7. Opóźniony STOP po rozłączeniu wejścia sterującego z natychmiastowym zadziałaniem



8. Opóźniony STOP po załączeniu wejścia sterującego z natychmiastowym zadziałaniem



9. Praca cykliczna zaczynająca się od impulsu



10. Praca cykliczna zaczynająca się od przerwy



Funkcje dla PDR-2/A

11. Asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się od impulsu



12. Asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się od przerwy



13. Generator impulsu



14. Rozruch gwiazda/trójkąt



15A. Przesunięcie impulsu poprzez 2 czasy



15B. Przesunięcie impulsu poprzez 2 czasy



16A. Wydłużenie impulsu poprzez 2 czasy



16B. Wydłużenie impulsu poprzez 2 czasy



Wskazówka:

PDR-2/B zastępuje 2 proste przekaźniki czasowe = 2 w jednym.



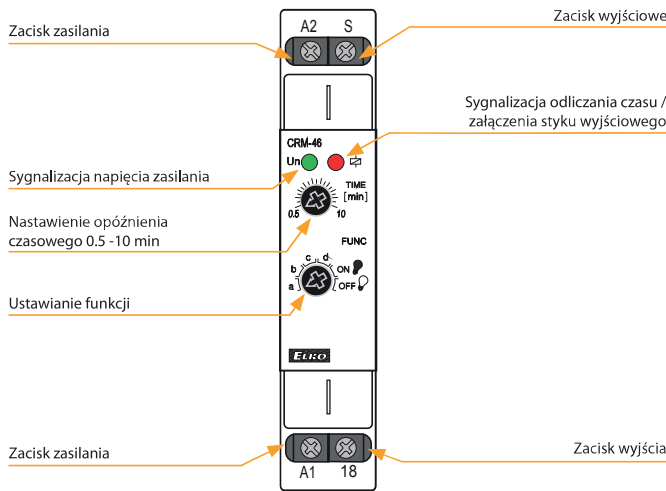
kod EAN
CRM-46: 8595188174916

Dane techniczne CRM-46	
Ilość funkcji:	6
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Pobór mocy maks.:	3 VA / 1.6 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	4 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
Zakresy czasowe:	0.5 - 10 min
Ustawienie czasu:	potencjometr
Dokładność ust. czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	5 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01 % / °C, wartość podstawowa = 20 °C
Wyjście	
Ilość i rodzaj zestyków:	1x zwierny (AgSnO ₂), łączy A1
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s
Łączone napięcie	250 V AC / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość łączeniowa (AC1):*	100.000 op.
Sterowanie	
Sterowane napięcie:	AC 230 V
Moc wejściowa maks.:	4.5 VA / 0.3 W
Podłączenie lamp podświetlenia:	tak
Prąd maks. podłączonych jarzeniówek:	100mA
Zaciski sterowania:	A1-S lub A2-S
Długość impulsu sterującego:	min. 40 ms / maks. nieograniczona
Czas odnowienia:	maks. 320 ms
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temperatura przechowywania:	-30.. +70 °C
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski
Kategoria przepięć:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój podł. przewodów (mm ²):	maks. 2x 2.5, maks. 1x 4 / z tulejką maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5
Rozmiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	56 g
Normy:	EN 61812-1

* Do większych obciążeń oraz częstego załączania zalecamy wzmocnienie styku przełącznika stycznikiem mocy, np. stycznikiem z linii VSxxx.

- Automaty schodowe umożliwiają opóźnione wyłączenie oświetlenia schodów, korytarz, wejść, klatek schodowych lub opóźnione wyłączenie wentylatora w toalecie lub łazience.
- Inteligentny automat schodowy oferuje podobne możliwości wykorzystania jak CRM-4, przy czym istnieje możliwość przy funkcjach a, b przedłużyć trwające opóźnienie przez krótkie naciśnięcie przycisku (przycisków) sterowania. Każde krótkie naciśnięcie zwielokrotnia czas ustawiony potencjometrem. Maksymalna wartość takiego przedłużonego opóźnienia będzie zawsze wynosić 30 minut, niezależnie od liczby naciśnieć.
- Długie naciśnięcie (>2s) pozwala na przedwczesne wyłączenie wyjścia i zakończenie trwającego opóźnienia.
- Wejście sterujące z możliwością obciążenia do maks. 100 mA (obciążenie - jarzeniówki, diody LED w przycisku itp.).
- Funkcje (wybierana potencjometrem na przednim panelu).
 - a - automat schodowy, programowalny z sygnalizacją przed wyłączeniem
 - b - automat schodowy, programowalny bez sygnalizacji przed wyłączeniem
 - c - przełącznik impulsowy (załącz poprzez naciśnięcie, rozłącz poprzez naciśnięcie)
 - d - przełącznik impulsowy z odliczaniem czasu
- ON (załączony na stałe) - np. podczas sprzątania, przeprowadzki
- OFF (rołączony na stałe) - np. podczas wymiany lamp
- Ustawialny zakres czasu 0.5 ... 10 minut.
- 3-przewodowe lub 4-przewodowe podłączenie (wejściem S może być sterowane przez potencjał A1 lub A2).

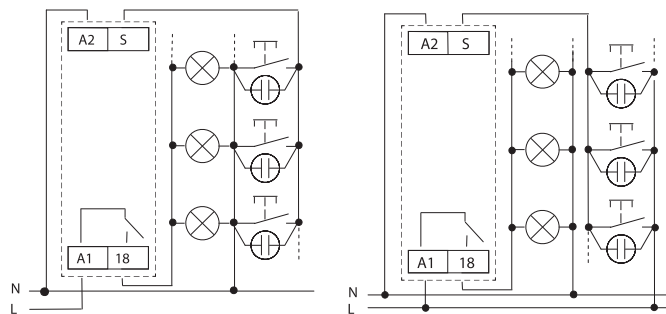
Opis urządzenia



Schemat podłączenia

podłączenie 3-przewodowe

podłączenie 4-przewodowe



Funkcje

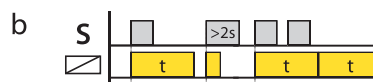
Podczas przełączania pomiędzy poszczególnymi funkcjami mignie czerwona dioda LED.



Automat schodowy, programowalny z sygnalizacją przed wyłączeniem

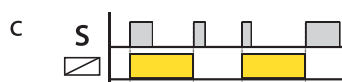
Urządzenie odlicza ustawiony czas, 30 i 40s przed rozłączeniem podwójnym mignięciem sygnalizuje zbliżające się rozłączenie. Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku pozwala na wydłużenie czasu odliczania.

Funkcja odpowiednia do obciążeń rezystancyjnych (np. żarówek).



Automat schodowy, programowalny bez sygnalizacji przed wyłączeniem

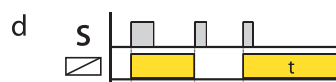
Urządzenie odlicza ustawiony czas bez mignięcia na końcu ustawionego przedziału czasu. Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku pozwala na wydłużenie czasu odliczania. Funkcja odpowiednia do obciążeń, które podatne są na częste załączania i rozłączania (np. żarówki energooszczędne, żarówki LED).



Przełącznik impulsowy (załóż przez naciśnięcie, rozłącz przez naciśnięcie)

Po naciśnięciu przycisku przełącznik wyjścia załączy, kolejne naciśnięcie rozłączy.

Funkcja ta nadaje się przede wszystkim do miejsc, gdzie wymagane jest długotrwałe oświetlenie (bez odliczania czasu) oraz sterowanie z kilku miejsc (np. w budynkach administracyjnych).



Przełącznik impulsowy z opóźnieniem

Naciśnięcie przycisku załącza / rozłącza wyjście. O ile nie rozłączy wyjście w trakcie ustawionego czasu „t”, rozłączy się automatycznie po odliczeniu czasu.

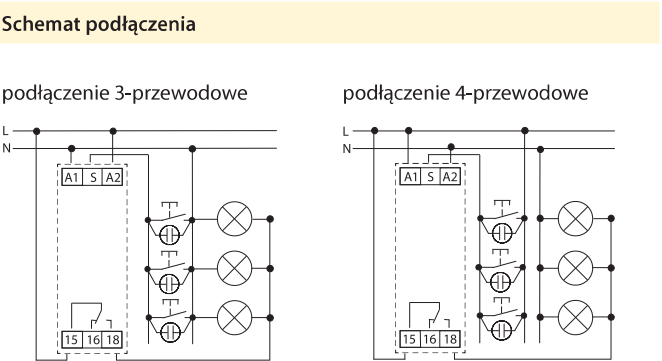
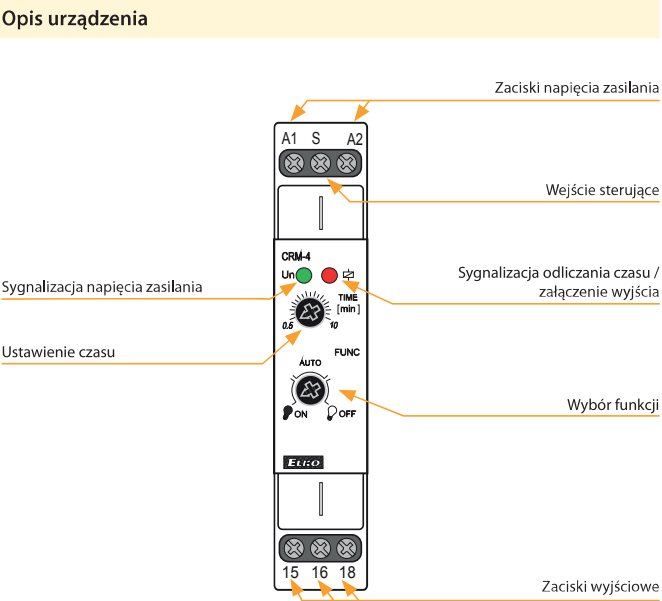
Funkcja ta nadaje się przede wszystkim do miejsc, gdzie często zapomina się o gaszeniu oświetlenia (np. w toaletach, korytarzach, piwnicach).



kod EAN
CRM-4: 8595188170772

Dane techniczne CRM-4	
Ilość funkcji:	3
Zaciski napięcia zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50-60 Hz)
Pobór mocy maks.:	3 VA / 1.6 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	4 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
Przedziały czasu:	0.5 - 10 min
Ustawienie czasu:	potencjometr
Odchylenie czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	5 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01 % / °C, wartość podstawowa = 20 °C
Wyjście	
Ilość i rodzaj styków:	1x przełączny (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc przełączana:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s
Napięcie przełączane:	250V AC / 24V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.
Sterowanie	
Napięcie sterujące:	AC 230 V
Pobór mocy wejścia sterującego maks.:	4.5 VA / 0.3 W
Zaciski sterujące:	A1-S lub A2-S
Podłączenie jarzeniówek:	tak
Prąd maks. podłączonych jarzeniówek:	100 mA
Długość impulsu sterującego:	min. 40 ms / maks. nieograniczona
Czas przywrócenia:	maks. 320 ms
Pozostałe dane	
Temperatura robocza:	-20.. +55 °C
Temperatura przechowywania:	-30.. +70 °C
Napięcie udarowe:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolny
Montaż:	Szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój podł. przewodów (mm ²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Rozmiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	56 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

- Prosty automat schodowy służy do sterowania oświetleniem korytarzy, hal, klatek schodowych. Można go wykorzystać również do opóźnionego wyłączenia wentylatora np. w kuchni lub łazience...
- 3 funkcje:
 - ON (załączony na stałe) - np. podczas sprzątania, przeprowadzki
 - AUTO - automat schodowy bez sygnalizacji
 - OFF (rozłączony na stałe) - np. podczas wymiany lamp
- ustawialny zakres czasu 0.5 ... 10 minut
- odliczanie czasu można skończyć poprzez długie naciśnięcie przycisku sterowania (>2s)
- opcjonalne podłączenie przycisków sterujących z jarzeniówkami (maks. 100 mA)
- bezpotencjałowy kontakt wyjściowy AC1 16A (4000VA), prąd udarowy do 80A
- podłączenie 3 lub 4 przewodowe



Funkcje

Podczas przełączania pomiędzy poszczególnymi funkcjami mignie czerwona dioda LED.

AUTO - automat schodowy bez sygnalizacji

Krótkie naciśnięcie przycisku sterującego rozpoczyna odliczanie ustawionego czasu. Ponowne krótkie naciśnięcie przycisku nie pozwala na wydłużenie czasu odliczania. Funkcja odpowiednia do obciążeń rezystancyjnych (np. żarówek) i obciążeń, które podatne są na częste załączania i rozłączania (np. żarówki energooszczędne).

Uwaga:

- po podłączeniu napięcia zasilającego urządzenie wykona zawsze 1 cykl czasowy.
- wejście sterujące reaguje na potencjał zacisków A1 i A2.

SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B | Wielofunkcyjne przekaźniki czasowe



kod EAN
SMR-K/230V: 8595188145176
SMR-T/230V: 8595188129107
SMR-H/230V: 8595188129114
SMR-B/230V: 8595188135566

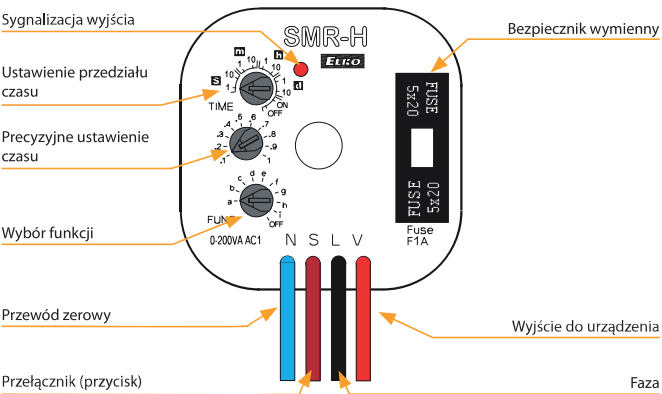
Dane techniczne	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Ilość funkcji:	9			10
Podłączenie:	3-przewodowe, bez "ZERA"		4- przewodowe, z "ZEREM"	
Napięcie zasilania:	230 V AC (50 - 60 Hz)			
Pobór mocy (min/max):	maks. 0.8 / 3 VA			maks. 1/ 1 VA
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %			
Przedziały czasu:	0.1 s - 10 dni			
Ustawienie czasu:	przełącznikiem obrotowym			
Odchylenie czasu:	10 % - przy ustawieniu mechanicznym			
Dokładność powtórzeń:	2 % - stabilność wartości ustawionej			
Współczynnik temperatury:	0.1 % / °C, wartość referencyjna = 20 °C			
Wyjście				
Ilość styków:	1 x triak			1xNO (AgSnO ₂)
Obciążenie rezystancyjne:	10 - 160VA		0 - 200VA	16A 125 / 250 V AC1
Obciążenie pojemnościowe:	10 - 100VA		0 - 100VA	8A 250V AC (cos φ > 0.4)
Trwałość mechaniczna:	30.000.000 op.			
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.			
Sterowanie				
Napięcie sterujące:	AC 230 V			AC 230V, UNI 5-250 V AC/DC
Prąd:	25µA	3 mA		
Długość impulsu sterującego:	min. 50 ms / maks. nieograniczona			
Podłączenie jarzeniówek:	x	Tak		
Maks. ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	x	maks. ilość 50 szt. (pomiar z jarzeniówką sterującego: 0.68 mA / 230 V AC)		
Pozostałe dane				
Temperatura pracy:	0.. +50 °C			
Pozycja robocza:	dowolna			
Montaż:	dowolny na przewodach w puszcze			
Stopień ochrony obudowy*:	IP30 w zwykłych warunkach			
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III			
Stopień zanieczyszczenia:	2			
Bezpiecznik:	F 1A / 250 V			x
Przewody doprowadzające (przekrój / długość):	3x drut CY, 0.75 mm ² / 90 mm		4x drut CY, 0.75 mm ² / 90 mm	2x drut CY, 0.75 mm ² , 2x drut CY, 0.25 mm ² , 90 mm
Jarzeniówka w przycisku:	x	maks. 10		maks. 20
Wymiary:	49 x 49 x 13 mm			49 x 49 x 21 mm
Waga:	27 g	27 g	28 g	53 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1			

* więcej informacji na str. 75

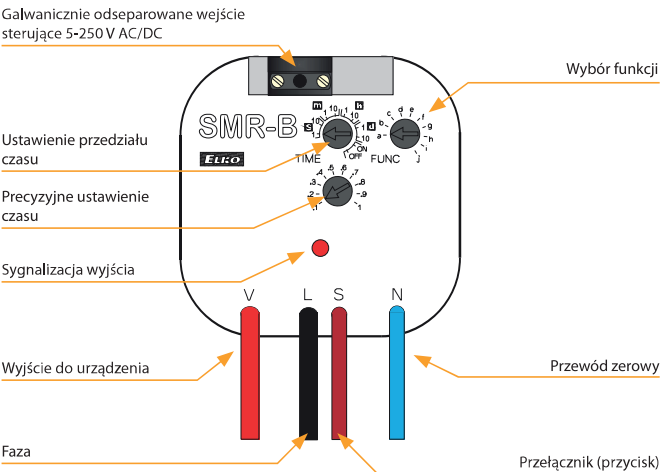
- wielofunkcyjny przekaźnik przeznaczony do montażu w puszkach lub pod włącznikiem w istniejącej instalacji elektrycznej (SMR-T - bez przewodu zerowego)
- komfortowe i proste rozwiązanie zamiany włącznika standardowego na sterowany czasem lub bistabilny
- SMR-K**
 - podłączenie 3-przewodowe, bez podłączenia przewodu zerowego
 - moc wyjściowa: 10 - 160 VA
 - do prawidłowego działania urządzenia wymagana jest obecność obciążenia R, L lub C pomiędzy wejściem S oraz przewodem zerowym
- SMR-T**
 - podłączenie 3-przewodowe, bez podłączenia przewodu zerowego
 - moc wyjściowa: 10 - 160 VA
 - pomiędzy wejście S i przewód zerowy możliwe jest podłączenie dowolnego obciążenia R, L lub C, nie jest to jednak warunkiem (w odróżnieniu od SMR-K)
- SMR-H**
 - podłączenie 4-przewodowe
 - moc wyjściowa: 0 - 200 VA
- SMR-B**
 - podłączenie 4-przewodowe
 - styk wyjściowy 1x 16 A / 4000 VA, 250 V AC1
 - pozwala na podłączenie świetlówek oraz żarówek energooszczędnych (obciążenie pojemnościowe)
 - niezależne galwanicznie odseparowane wejście 5-250 V AC/DC, np. do sterowania z systemu alarmowego

Opis urządzenia

SMR-H

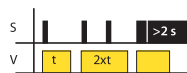


SMR-B



Funkcje

Funkcja a - Opóźnione rozłączenie sterowane początkiem impulsu. Wyjście załącza się po naciśnięciu przycisku. Każde następne naciśnięcie (maks. 5x) mnoży czas zał. wyjścia. Długie naciśnięcie rozłącza wyjście (>2s).



Funkcja b - Opóźnione rozłączenie sterowane końcem impulsu. Wyjście załącza się po naciśnięciu przycisku a rozłącza po czasie t od jego naciśnięcia.



Funkcja c - opóźniony powrót do opadającej krawędzi. Po wyłączeniu przycisku wyjście załącza i odliczy czas. Kolejne naciśnięcia przycisku/aktywacja wejścia S w trakcie odliczania nie są respektowane.



Funkcja d - Praca cykliczna zaczynająca się od impulsu. Wyjście cyklicznie załącza się i rozłącza w przedziałach czasu t, koniec pracy następuje po zwolnieniu przycisku.



Funkcja e - Wydłużenie impulsu
Wyjście załącza się po czasie t od naciśnięcia przycisku, a rozłącza po czasie t od jego zwolnienia.



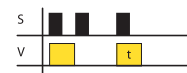
Funkcja f - Opóźnione załączenie
Wyjście załącza się po czasie t od naciśnięcia przycisku a rozłącza po jego zwolnieniu.



Funkcja g - Przełącznik bistabilny
Wyjście załącza się po pierwszym naciśnięciu przycisku a rozłącza po kolejnym naciśnięciu przycisku niezależnie od przerwy między kolejnymi naciśnięciami.



Funkcja h - Przełącznik bistabilny z opóźnieniem
Naciśnięcie przycisku załącza, a kolejne naciśnięcie rozłącza wyjście, o ile nie upłynął czas t, jednokrotne naciśnięcie załącza wyjście na czas t.



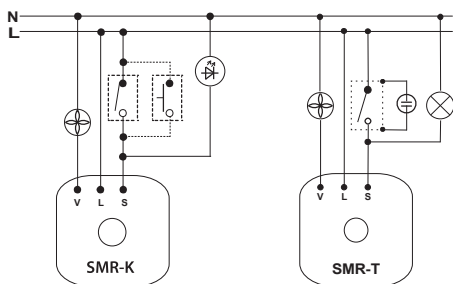
Funkcja i - Praca cykliczna zaczynająca się od przerwy Wyjście cyklicznie załącza się i rozłącza, praca rozpoczyna się po czasie opóźnienia t.



Funkcja j - Opóźnione załączenie po zaniku zasilania
Wyjście załącza się po czasie opóźnienia t od naciśnięcia przycisku i rozłącza po kolejnym naciśnięciu lub zaniku zasilania (funkcja dostępna tylko w SMR-B).

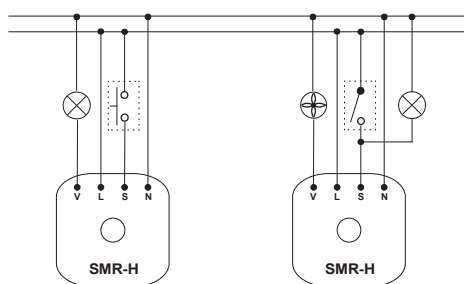


Schematy podłączenia SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B



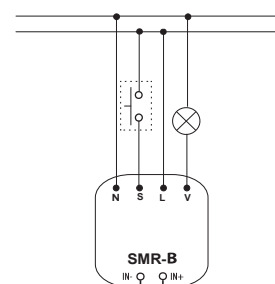
Typowe podłączenie SMR-K,
- timer do wentylatora

Sterowanie wentylacją
w zależności od oświetlenia



Typowe podłączenie SMR-H,
- timer do oświetlenia

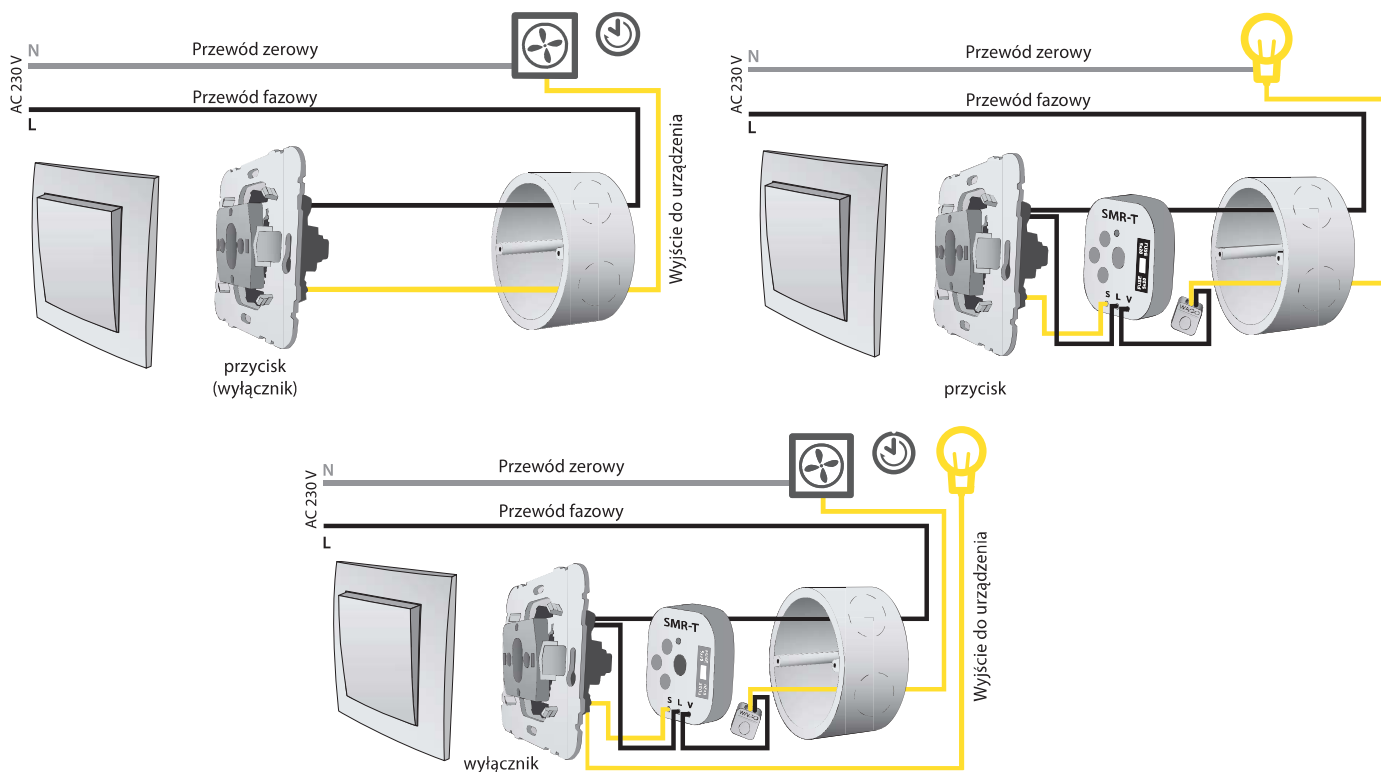
Sterowanie wentylacją
w zależności od oświetlenia



Wejście dla zewn. napięcia
sterującego 5-250 V AC/DC

Uwaga: Produkty SMR-K, SMR-T, SMR-H przeznaczone są do podłączenia obciążeń pojemnościowych (światłówki energooszczędne i lampy LED z obciążeniem pojemnościowy, itp.), przeznaczone są również do podłączenia obciążeń rezystancyjnych i indukcyjnych (żarówki, wentylatory, itp.). W przypadku innych typów obciążeń należy zastosować SMR-B z wyjściem przełącznikowym. Do tego wyjścia można podłączyć obciążenie R, L lub C - wielkości obciążeń podane są w tabelce.

Przykładowe schematy podłączenia SMR-T



ZEGARY STERUJĄCE

Cyfrowe



SHT-1

Zegar st. z programem dziennym, tygodniowym, 1-kanal., wyjście 16A CO. str. 45



SHT-1/2

Zgodnie z SHT-1, ale 2-kanal. str. 45



SHT-3

Zgodnie z SHT-1, ale z dziennym, tygodniowym, miesięcznym, rocznym programem. str. 45



SHT-3/2

Zgodnie z SHT-3, ale 2-kanalowe. str. 45

Analogowe



ATS-1DR

Zegar sterujący z dziennym programem, zapas działania 100 godz., 1x styk NO 16A. str. 48



ATS-2D

Zegar sterujący z dziennym programem, 1x styk 16A CO. str. 49



ATS-2DR

Zegar sterujący z dziennym programem, zapas działania 150 godz., 1x styk 16A CO. str. 49



ATS-2WR

Zegar sterujący z tygodniowym programem, zapas działania 150 godz., 1x styk 16A CO. str. 49

Z programem astronomicznym



SHT-4

cyfrowy zegar sterujący astronomiczny do sterowania oświetleniem bez wykorzystania czuj. światła, 2-kanalowy, str. 46

Z synchronizacją czasu



SHT-6G

Przełącznik zegara z możliwością podłączenia odbiornika GPS. Dzień., tygod., roczny wyjście 16 A, 1-kanalowy, str. 46



GPSR-1

Uniwersalny moduł GPS, przeznaczony do synchronizacji czasu timera SHT-6. str. 47

Z komunikacją poprzez NFC



SHT-7

cyfrowy zegar sterujący z trybem nocnym oraz dziennym oraz ustawieniami ze smartfona wspierającego przekaz NFC, str. 44

Akcesoria do SHT-4, SHT-6, SHT-7



Wtyczka bateriowa

Nadaje się do baterii podtrzymującej CR2032 (3V) kod EAN: 209930603123

Typ	Wykonanie	Napięcie zasilania	Styk wyjściowy				Program				Możliwości				Użycie	Str. w katalogu	
			1 kanał, 1x 16A przełączny AgSnO2	2 kanałowy, 2x 16A przełączny Ag SnO2	1 kanał, 1x 16 A przełączny AgNi	1 kanał, 1x 16A załączający AgNi	dzienny	tygodniowy	roczny	astro	aut. zmiana czasu zimowy/letni*	cykliczne/impulsowe wyjście	wymienna bateria	podłączenie odbiornika GPS (GPSR-1)			kommunikacja poprzez NFC (Android)
SHT-1	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	●	x	x	x	●	●	x	x	●	●	x	x	x	Zegar załączający do sterowania podłączonym urządzeniem zg. z programem i czasem ustawionym przez użytkownika, dodatkowo z impulsowym/cyklicznym trybem wyjścia.	45
SHT-1/2	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	x	●	x	x	●	●	x	x	●	●	x	x	x		
SHT-3	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	●	x	x	x	●	●	●	x	●	●	x	x	x		
SHT-3/2	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	x	●	x	x	●	●	●	x	●	●	x	x	x		
SHT-4	2M	AC 230 V	x	●	x	x	●	x	●	●	●	x	●	x	x	Zegar załączający z programem astronomicznym służy do sterowania podłączonym urządzeniem wg. wschodu oraz zachodu słońca, poprzez podanie współrzędnych geograficznych (lub wyborem konkretnego miasta).	46
SHT-6G	2M	AC 100-240 V DC 140-340 V	●	x	x	x	●	x	●	x	●	x	●	●	x	Timer z możliwością podłączenia odbiornika GPS nadaje się do budynków, w których konieczna jest synchronizacja czasu. Co pozwala na eliminację błędów i niedokładności.	
SHT-7	2M	AC 230 V	x	●	x	x	●	x	●	x	●	x	●	x	●	Zegar załączający wspierający NFC zapewnia wygodę oraz oszczędność czasu podczas ustawiania.	
ATS-1DR	1M	AC 230V	x	x	●	x	●	x	x	x	x	x	x	x	x	Program dzienny, minimalny interwał załączania 15 min., zapas działania do 100 godz.	48
ATS-2D	2M	AC 230V	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	Program dzienny, minimalny interwał załączania 30 min., bez zapasu działania	49
ATS-2DR	2M	AC 230V	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x	x	Program dzienny, minimalny interwał załączania 30 min., zapas działania do 150 godz.	
ATS-2WR	2M	AC 230V	x	x	x	●	x	●	x	x	x	x	x	x	x	Program tygodniowy, minimalny interwał załączania 3.5 godz., zapas działania do 150 godz.	

* ustawienia domyślne (możliwość zmian)

kod EAN
SHT-1/230V: 8595188130424
SHT-1/UNI: 8595188130431
SHT-1/2/230V: 8595188130400
SHT-1/2/UNI: 8595188130417
SHT-3/230V: 8595188136761
SHT-3/UNI: 8595188136754
SHT-3/2/230V: 8595188129015
SHT-3/2/UNI: 8595188129046



Dane techniczne

	SHT-1, SHT-3	SHT-1/2, SHT-3/2
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	12 - 240 V AC/DC (AC 50-60 Hz)	
Pobór mocy (maks.):	AC 0.5 - 2 VA / DC 0.4 - 2 W	
Napięcie zasilania:	230 V AC (50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:	AC maks. 14 VA / 2 W	
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	3.5 W	5 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Kopia zapasowa czasu rzecz.:	tak	
Przejście na czas let./zim.:	automatyczne	

Wyjście

Ilość styków:	1x CO (AgSnO ₂)	2x CO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1	
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s	
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC	
Trwałość mechaniczna:	30.000.000 op.	
Trwałość elektryczna (AC1):	60.000 op.	

Obwód czasowy

Rezerwa czasu rzecz. po odłączeniu zasilania:	3 lata
Dokładność pracy:	maks. ±1 s / dzień przy 23°C
Min. odstęp załączania:	1 min
Okres przechowywania danych:	min. 10 lat
Wyjście cykliczne:	1 - 99 s
Wyjście impulsowe:	1 - 99 s

Dane programowe

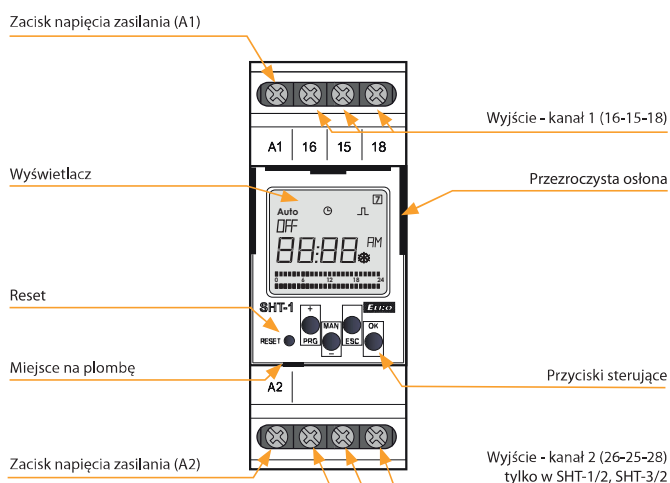
Liczba miejsc w pamięci:	100
Program (SHT-1; SHT-1/2):	dzienny, tygodniowy
Program (SHT-3; SHT-3/2):	dzienny, tygodniowy, miesięczny, roczny (do r. 2095)
Wyświetlacz:	LCD, podświetlony

Pozostałe dane

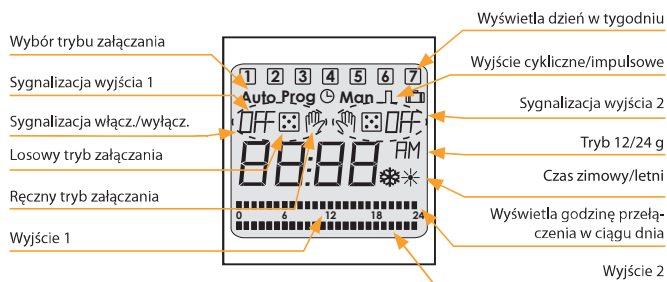
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP 10 zaciski, IP 40 panel przedni
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	maks. 2x 2.5 lub maks. 1x 4 z tulejką maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5
Wymiary:	90 x 35 x 64 mm
Waga:	(UNI) - 117 g, (230) - 115 g (UNI) - 132 g, (230) - 128 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1

- służy do sterowania różnymi urządzeniami w realnym czasie z programem dziennym, tygodniowym oraz rocznym (wg typu, patrz. tabela)
- praca: wg programu (AUTO) / trwale-ręczne/ losowe (KOSTKA)
- możliwość wyboru „programu wakacje”, w którym moduł nie będzie pracował wg standardowego programu - będzie na ten okres zablokowany
- automatyczne przejście na czas letni/zimowy
- możliwość plombowania przezroczystej osłony panelu przedniego, prosta obsługa za pomocą 4 przycisków
- zapasowe zasilanie - 3 lata
- wyjście cykliczne, impulsowe

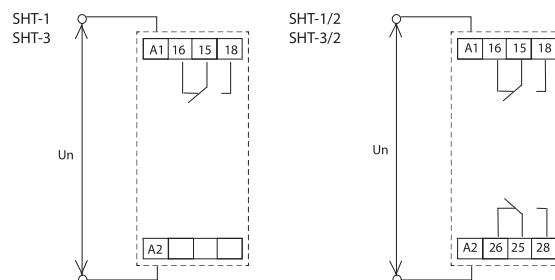
Opis urządzenia



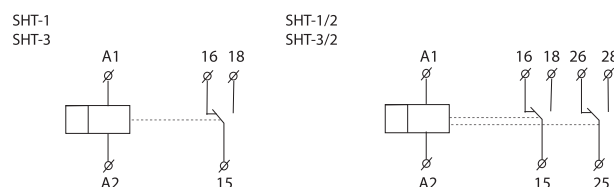
Opis wyświetlacza



Schemat podłączenia



Symbol

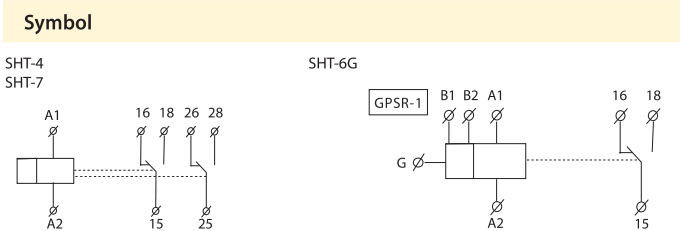


SHT-4, SHT-6G, SHT-7 | Cyfrowe zegary sterujące SHT-4 (astro), SHT-6G (GPS), SHT-7 (NFC)



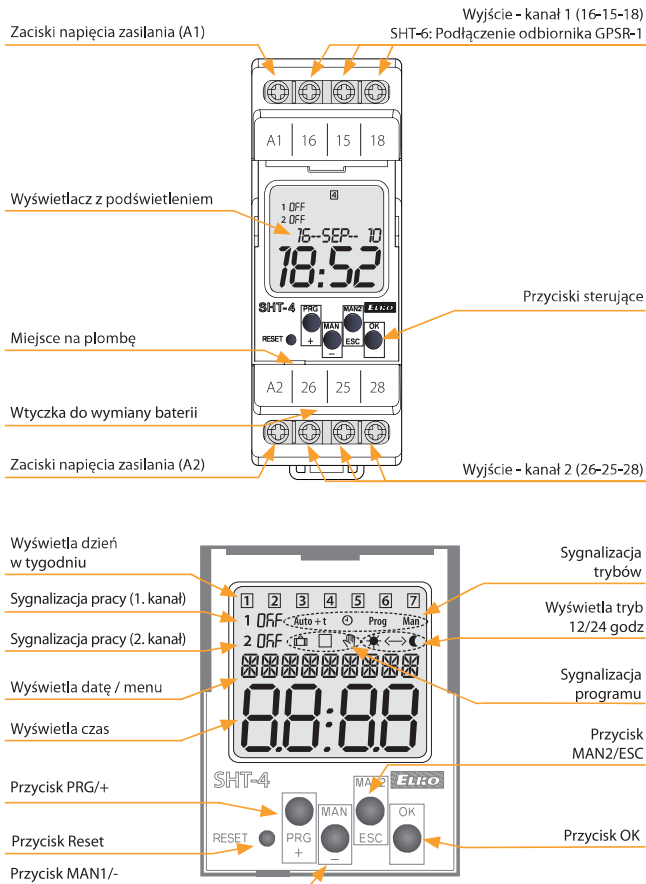
SHT-4: 8595188144759
SHT-6G: 8595188182751
SHT-6G + GPSR-1: 8595188182393
SHT-7: 8595188135498

Dane techniczne	SHT-4	SHT-6G	SHT-7
Zaciski zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50-60 Hz)	AC 100-240V DC 140-340V (AC 50-60 Hz)	AC 230 V (50-60 Hz)
Pobór mocy:	14 VA/2 W	2.5 VA/1.3 W	14 VA/2 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %		
Typ baterii zapasowej:	CR 2032 (3V)		
Wyjście			
Ilość styków:	2x CO (AgSnO ₂)	1x CO (AgSnO ₂)	2x CO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy::	16 A/AC1		
Moc łączeniowa:	4000 VA/AC1, 384 W/DC		
Prąd szczytowy:	30 A/< 3 s		
Napięcie znamionowe:	250 V AC/24 V DC		
Max. moc rozproszona:	2.4 W	1.2 W	2.4 W
Trwałość mechaniczna:	30.000.000 op.		
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.		
Obwód czasowy			
Dokładność pracy:	maks. ±1s /dzień przy 23°C		
Min. odstęp załączania:	1 minuta		
Okres przechow. danych:	10 lat		
Dane programowe			
Liczba miejsc w pamięci:	100		
Program:	dzienny, tygodniowy, roczny		
Program ASTRONOMICZNY:	TAK	x	x
Interfejs NFC:	x	x	TAK (android)
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20 to +55 °C		
Temp. przechowywania:	-30 to +70 °C		
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście) 3.3 kV (zasilanie - odbiornik)		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	szyna DIN EN 60715		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 (panel przedni)		
	IP10 (zaciski)	IP20 (zaciski)	IP10 (zaciski)
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2.5, 1x 4 / maks. 1x 2.5, 2x 1.5	maks. 1x 2.5, 2x 1.5 / maks. 1x 1.5	maks. 2x 2.5, 1x 4 / maks. 1x 2.5, 2x 1.5
Wymiary:	90 x 35 x 64 mm		
Waga (bez baterii):	128 g	114 g	125 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1		

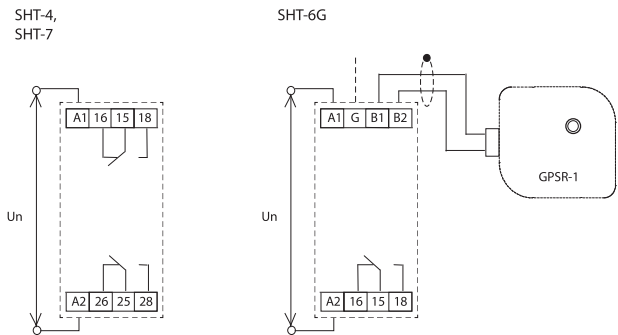


- SHT-4:** Służy do sterowania różnych obciążeń wg. czasu wschodu oraz zachodu słońca, na podstawie współrzędnych geograficznych
 - Ustawione współrzędne miast europejskich wł. z możliwością ręcznego ustawienia
 - Licznik godzin pracy dla każdego kanału
 - Wykonanie dwukanałowe - każdy kanał ustawialny indywidualnie
- SHT-6G:** Służy do sterowania różnych urządzeń w zależności od czasu rzeczywistego, który synchronizowany jest za pomocą sygnału GPS. Eliminuje w ten sposób niedokładności w ustawionym czasie.
 - Wykonanie jednokanałowe
 - Licznik godzin pracy
- SHT-7:** Służy do sterowania różnymi urządzeniami w zależności od czasu rzeczywistego wł. z ustawieniami za pomocą smartfona dzięki obsłudze transmisji NFC
 - Wykonanie dwukanałowe - każdy kanał ustawialny indywidualnie
 - Proste przeniesienie ustawień do większej ilości urządzeń wygodnie w aplikacji w smartfonie.
- Plombowana przezroczysta pokrywa panelu przedniego, prosta obsługa za pomocą 4 przycisków
- Kopia zapasowa czasu rzeczywistego - do 3 lat za pomocą wymiennej baterii
- Włącznik z dziennym, tygodniowym, miesięcznym i rocznym trybem
- Automatyczna zmiana czasu zimowego/letniego

Opis urządzenia



Schemat podłączenia



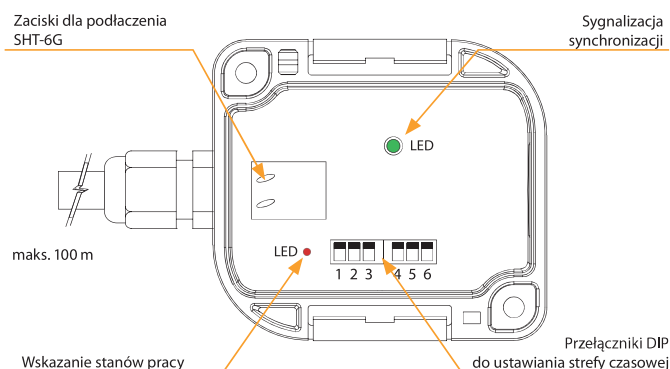


EAN kod
GPSR-1: 8595188182379

Dane techniczne GPSR-1	
Podłączenie:	dwuprzewodowy, polaryzacja jest ignorowana
Max. voltage on the wires:	DC 10 V
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20 do +55 °C (-4 °F do 131 °F)
Temp. przechowywania:	-30 do +70 °C (-22 °F do 158 °F)
Stopień ochrony obudowy:	IP65
Zaciski:	bezsłubowy
Przekrój przewodów:	kabel: 0.2 - 0.75 mm ² / kabel + drut: 0.25 - 0.34 mm ²
Ø kabla połączeniowego:	maks. 6.5 mm
Wymiary:	98 x 62 x 34 mm
Waga:	96 g
Obszar działania:	cały świat

- Moduł GPS przeznaczony do synchronizacji czasu zegara SHT-6G.
- Połączenie dwuprzewodowe z zaciskami bezśrubowymi - bez względu na polaryzację!
- Długość kabla połączeniowego do 100m.
- Sygnalizacja optyczna stanów funkcji modułu.
- Przesyła informacje o czasie w formacie DCF77.
- Ustawienie strefy czasowej przełącznikami DIP (UTC-12 do UTC + 14).
- Możliwość wyboru jednej z 40 stref czasowych - patrz instrukcja
- Odbiornik jest kompatybilny tylko z nową wersją SHT-6G (EAN: 8595188182751) i firmware 2.37, ew. wyższym

Opis urządzenia



Funkcje

Urządzenie GPSR-1 służy do odbierania i dekodowania sygnału GPS oraz jego późniejszej konwersji do formatu DCF77. Prawidłowe działanie odbiornika sygnalizowane jest miganiem zielonej diody LED w odstępach 1s.

Pozycje pracy



- GPSR-1 należy zamontować tak, aby pomiędzy odbiornikiem GPS a kierunkiem odbioru nie było żadnych przeszkód (drzewa, dachy budynków itp.)
- W bezpośrednim sąsiedztwie odbiornika GPS (ok. 1 m) nie wolno umieszczać transformatorów, przekaźników, styczników, lamp fluorescencyjnych itp.
- Nie należy instalować odbiornika GPS w pobliżu metalowych przedmiotów, kabli el. itp.

ATS-1DR | Analogowy zegar sterujący z programem dziennym

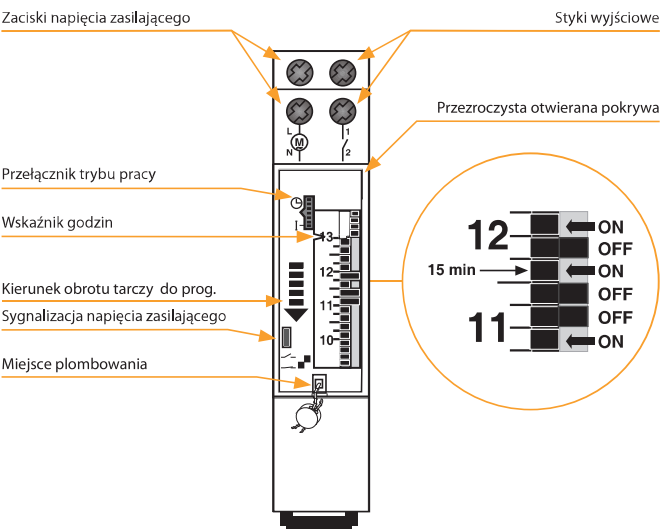


EAN kod:
ATS-1DR: 8595188182119

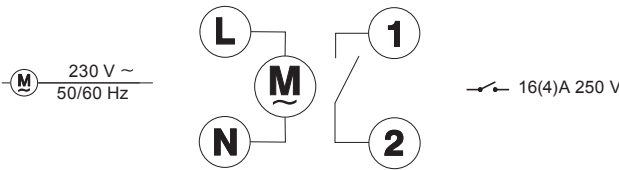
Dane techniczne		ATS-1DR
Zasilanie		
Zaciski zasilania:	L, N	
Napięcie zasilające:	AC 230V (50/60 Hz)	
Pobór (maks.):	1W (1,5 VA)	
Tolerancja napięcia zasilającego:	-10%, +10%	
Obwód czasowy		
Program:	dzienny	
Ilość segmentów załączających:	96	
Minimalny interwał załączenia:	15 min.	
Dokładność operacyjna:	±3s/dzień	
Zapas działania:	maks. 100 godz.	
Wyjście		
Ilość styków:	1x załączający AgNi	
Prąd znamionowy:	16A/AC1	
Moc szczytowa:	3500VA/AC1	
Napięcie załączane:	250V AC1	
Trwałość mechaniczna:	2.000.000 op.	
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-10 do +50°C	
Temperatura przechowywania:	-10 do +50°C	
Wytrzymałość dielektryczna:	4kV (zasilanie - wyjście)	
Pozycja robocza:	dowolna	
Montaż:	szyna DIN EN 60715	
Ochrona:	IP20	
Kategoria przepięcia:	III.	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm2):	maks. 1x 4, maks. 2x 1.5 z tulejką maks. 1x 4, maks. 2x 1.5	
Wymiary:	90 x 17.5 x 64 mm	
Waga:	73 g	
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 60669-1, EN 63044-1	

- Mechaniczny zegar sterujący to prosta i tania alternatywa cyfrowych zegarów do sterowania systemami grzewczymi, wentylacją, chłodzeniem, oświetleniem lub pompami w zależności od czasu rzeczywistego:
 - program dzienny
- Wybór trybów pracy za pomocą przełącznika na panelu:
 - załącza automatycznie zgodnie z ustawionym programem
 - załącza na stałe.
- Zapas działania po odłączeniu zasilania do 100 godz. po pełnym naładowaniu.
- Plombowana przezroczysta pokrywa przedniego panelu.

Opis urządzenia



Podłączenie





ATS-2D: 8595188182126
ATS-2DR: 8595188182133
ATS-2WR: 8595188182140

Dane techniczne

Zasilanie	AST-2D	AST-2DR	AST-2WR
Zaciski zasilania:	4,5		
Napięcie zasilające:	AC 230V (50/60 Hz)		
Pobór (maks.):	1W (1.5 VA)		
Tolerancja napięcia zasilającego:	-10%, +10%		

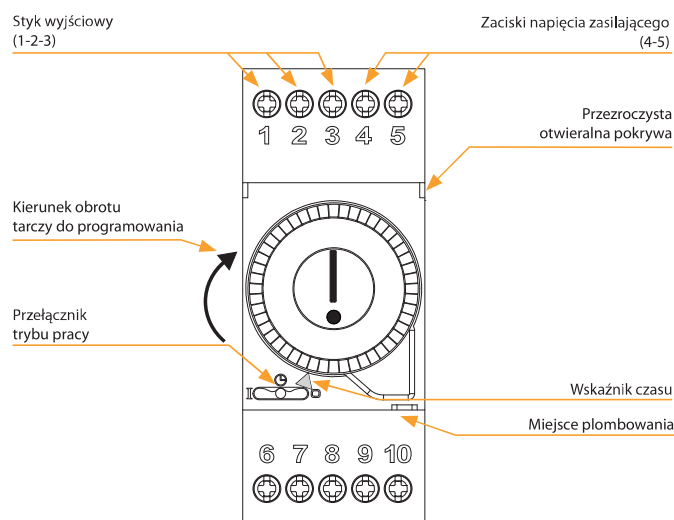
Obwód czasowy	AST-2D	AST-2DR	AST-2WR
Program:	dzienny	dzienny	tygodniowy
Ilość segmentów załączających:	48		
Minimalny interwał załączenia:	30 min	30 min	3.5 hod
Dokładność operacyjna:	1sek./dzień		
Zapas działania:	x	maks. 150 godzin	

Wyjście	AST-2D	AST-2DR	AST-2WR
Ilość styków:	1x przełączny (AgNi)		
Prąd znamionowy:	16A/AC1		
Moc szczytowa:	3500 VA/AC1		
Napięcie załączane:	250 V AC		
Trwałość mechaniczna:	2.000.000 op.		
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.		

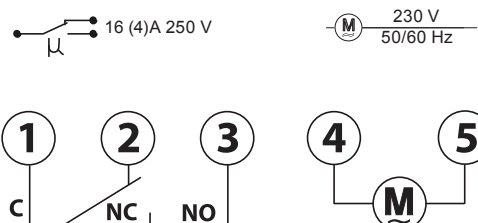
Pozostałe dane	AST-2D	AST-2DR	AST-2WR
Temperatura pracy:	-10 do +50°C		
Temperatura przechowywania:	-10 do +50°C		
Wytrzymałość dielektryczna:	4kV (zasilanie - wyjście)		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	szyna DIN EN 60715		
Ochrona:	IP20		
Kategoria przepięcia:	III.		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm2):	maks. 1x 4, maks. 2x 1.5 z tulejką maks. 1x 4, maks. 2x 1.5		
Wymiary:	90 x 35 x 60 mm		
Waga:	117 g		
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 60669-1, EN 63044-1		

- Mechaniczny zegar sterujący jest to prosta i tania alternatywa cyfrowych zegarów do sterowania systemami grzewczymi, wentylacją, chłodzeniem, oświetleniem lub pompami w zależności od czasu rzeczywistego.
- Program dzienny lub tygodniowy
- Wybór trybu pracy za pomocą przełącznika na panelu:
 - ⌚ załącza automatycznie zgodnie z ustawionym programem
 - I załączy na stałe
 - O rozłączy na stałe
- Zapas działania po odłączeniu zasilania do 150 godz. po pełnym doładowaniu.
- Plombowana przezroczysta pokrywa przedniego panela.

Opis urządzenia



Podłączenie



VS



VS116B/230

Napięcie zasilania:
230 V AC
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str.: 51



VS116K

Napięcie zasilania:
230 V AC i 24 V AC/DC
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str.: 51



VS308K

Napięcie zasilania:
230 V AC i 24 V AC/DC
Styk wyjściowy:
3x CO 8A.
str.: 51



VS316/24

Napięcie zasilania:
24 V AC/DC
Styk wyjściowy:
3x CO 16 A, możliwość
podł. do sieci 3 - fazowej.
str.: 51



VS316/230

Napięcie zasilania:
230 V AC
Styk wyjściowy:
3x CO 16 A, możliwość
podł. do sieci 3 - fazowej.
str.: 51



VS116U

Napięcie zasilania:
12-240 V AC/DC
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str.: 51



VS308U

Napięcie zasilania:
12-240 V AC/DC
Styk wyjściowy:
3x CO 8 A.
str.: 51

Typ	Wykonanie	Napięcie cewki	Styk wyjściowy	Wypożazenie dodatkowe			Zastosowanie	Str. w katalogu
				Signalizacja diodą LED	Jednostka RC	Dioda blokująca		
VS116B/230	MINI	230 V AC/50-60 Hz	1x16 A CO	●	x	x	VS116/B230 wykonanie MINI, do montażu w puszcze instalacyjnej lub w suficie, co pozwala na włączanie oświetlenia, napędów żaluzji lub markiz	51
VS116K	1M-DIN	230 V AC, 24 V AC/DC	1x16 A CO	●	●	●	pracuje jako przełącznik oddzielający (4kV), bezpośrednie załączanie urządzeń do 4000VA (np. ogrzewanie), dobrze widoczna sygnalizacja, bezgłośny	
VS116U	1M-DIN	12..240 V AC/DC	1x16 A CO	●	●	●	funkcje jak w przełączniku VS116K, uniwersalne napięcie zasilania	
VS308K	1M-DIN	230 V AC, 24 V AC/DC	3x8 A CO	●	●	●	powiększenie ilości styków, 3x styk przełączny w jednym module, dobrze widoczna sygnalizacja	
VS308U	1M-DIN	12..240 V AC/DC	3x8 A CO	●	●	●	funkcje jak w przełączniku VS308K, uniwersalne napięcie zasilania	
VS316/24	1M-DIN	24 V AC/DC	3x16 A CO	●	●	●	3x styk przełączny w jednym module, możliwość powiększenia ilości styków, włączanie dużej mocy, możliwość podłączenia 3-ch faz	
VS316/230	1M-DIN	230 V AC	3x16 A CO	●	●	●	funkcje jak w przełączniku VS316/24, napięcie zasilania 230V AC	

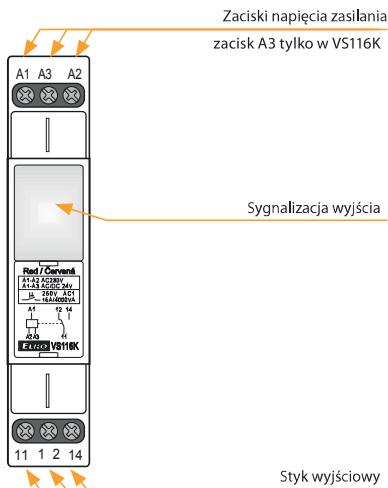


- przekaźnik pomocniczy służy do włączania dużych obciążeń, wzmocnienia lub tzw. „wielokrotnienia” styków istniejącego urządzenia
- przekaźniki VS316/24, VS316/230 pozwalają na podłączenie do sieci 3-fazowej
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN, stan wyjścia sygnalizuje dioda LED o dużej jasności, możliwość wyboru koloru diody LED do sygnalizacji stanu wyjścia: czerwona, zielona, niebieska lub biała*
- VS116B/230 wykonanie MINI, montaż do puszek instalacyjnych lub w suficie, co pozwala na włączanie oświetlenia, napędów żaluzji lub markiz
- u VS116B/230 stan wyjścia sygnalizuje dioda LED, znajdująca się na przednim panelu urządzenia

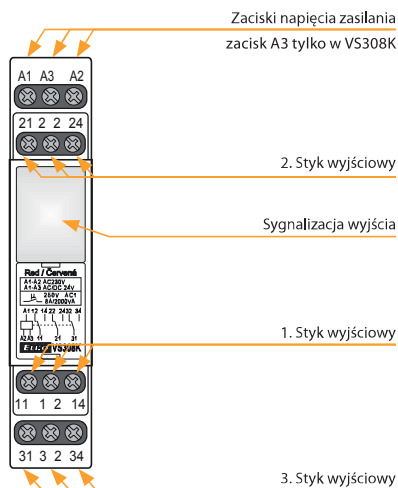
Dane techniczne	VS116B/230	VS116K	VS116U	VS308K	VS308U	VS316/24	VS316/230
Zaciski zasilania:	L - N	A1 - A2					
Napięcie zasilania:	AC 230 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz	AC/DC 12-240 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz	AC/DC 12-240 V / 50-60 Hz	AC/DC 24 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz
Pobór mocy (maks.):	AC 7.5 VA / 1 W	AC 7.5 VA / 1 W	AC 0.7 - 3 VA/ DC 0.5 - 1.7 W	AC 10.3 VA / 1.1 W	AC 0.7 - 3 VA/ DC 0.5 - 1.7 W	1.6 VA / 1.2 W	2.5 VA
Zaciski zasilania:	x	A1 - A3	x	A1 - A3	x		
Napięcie zasilania:	x	AC/DC 24 V (AC 50-60 Hz)	x	AC/DC 24 V (AC 50-60 Hz)	x		
Pobór mocy (maks.):	x	AC 1 VA/ DC 1W	x	AC 1 VA/ DC 1W	x		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15%; +10%						
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	4 W			3 W		8 W	6 W
Wyjścia							
Ilość styków:	1 x CO (AgSnO ₂)			3 x CO (AgNi)		3 x CO (AgSnO ₂)	
Prąd znamionowy:	16 A/ AC1			8 A/ AC1		16A/ AC1	
Moc łączeniowa:	4000VA/ AC1, 384W/ DC			2000VA/ AC1, 192W/ DC		4000VA/ AC1, 384W/ DC	
Prąd szczytowy:	30 A/ <3s			10 A/ <3s		30 A/ <3s	
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC						
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	dioda LED o dużej jasności					
Trwałość mechaniczna:	30.000.000 op.						
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.			60.000 op.		100.000 op.	
Czas powrotu:	min. 2s					20 ms	50 ms
Pozostałe dane							
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C						
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C						
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)						
Pozycja robocza:	dowolna						
Montaż:	luźny na przewodach	szyna DIN EN 60715					
Stopień ochrony obudowy:	IP30	IP40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski					
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.						
Stopień zanieczyszczenia:	2						
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	2x drut 0.75 mm², 3x drut 2.5 mm²	maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5 z tulejką maks. 1x 2.5					
Wymiary:	49 x 49 x 21 mm	90 x 17.6 x 64 mm					
Waga:	48 g	56 g	59 g	78 g	80 g	90 g	93 g
Zgodność z normami:	EN 60669-1, EN 60669-2-1						

Opis urządzenia

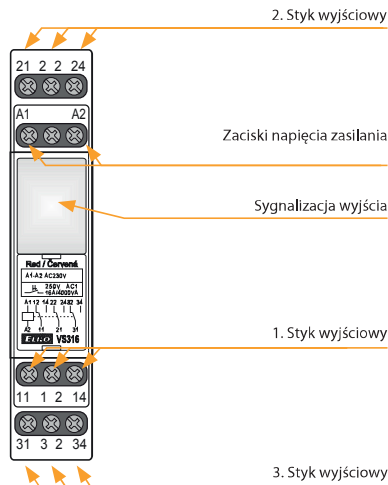
VS116K, VS116U



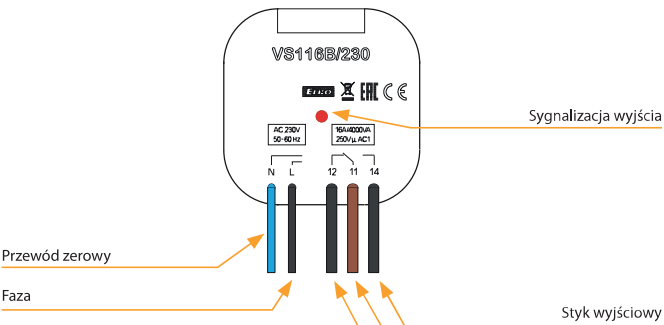
VS308K, VS308U



VS316/24, VS316/230

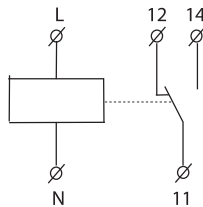


VS116B/230

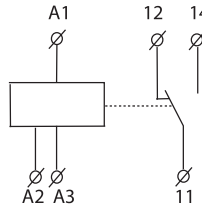


Symbol

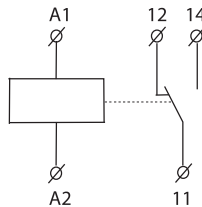
VS116B/230



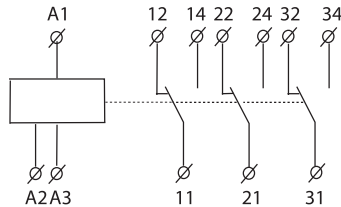
VS116K



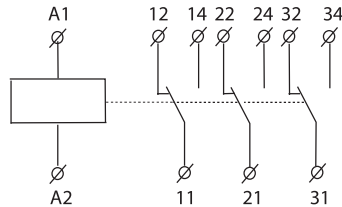
VS116U



VS308K



VS308U, VS316/24, VS316/230



kod EAN

VS116B/230 8595188147545

VS116K /czerwona 8595188122597

VS116K /zielona 8595188122610

VS116K /biała 8595188122573

VS116K /niebieska 8595188122603

VS308K /czerwona 8595188122696

VS308K /zielona 8595188122719

VS308K /biała 8595188122672

VS308K /niebieska 8595188122702

VS316 /24 czerwona 8595188135771

VS316 /24 zielona 8595188136105

VS316 /24 biała 8595188136099

VS316 /24 niebieska 8595188136112

VS116U /czerwona 8595188124607

VS116U /zielona 8595188136433

VS116U /biała 8595188138482

VS116U /niebieska 8595188138475

VS308U /czerwona 8595188130103

VS308U /zielona 8595188136440

VS308U /biała 8595188138512

VS308U /niebieska 8595188138505

VS316 /230 czerwona 8595188135559

VS316 /230 zielona 8595188136075

VS316 /230 biała 8595188136051

VS316 /230 niebieska 8595188136068

Kod zamówienia

	VS116K/czerwona: 2295	VS116U/czerwona: 2460	VS308K/czerwona: 2269	VS308U/czerwona: 3010	VS316/24V czerwona: 3577	VS316/230V czerwona: 4471
	VS116K/ zielona: 2261	VS116U/ zielona: 3643	VS308K/ zielona: 2271	VS308U/ zielona: 3644	VS316/24V zielona: 3610	VS316/230V zielona: 4472
	VS116K/biała: 2257	VS116U/biała: 3848	VS308K/biała: 2267	VS308U/biała: 3851	VS316/24V/biała: 3609	VS316/230V biała: 4470
	VS116K/niebieska : 2260	VS116U/niebieska : 3847	VS308K/niebieska : 2270	VS308U/niebieska : 3850	VS316/24V niebieska : 3611	VS316/230V niebieska : 4474

Informacje dodatkowe

Maks. czas przełączenia styków wynosi 10 ms.

VS316/24 lub VS316/230 pozwala na przełączanie różnych faz lub napięcia 3-fazowego.

*kolor niebieski lub biały - możliwość wyboru koloru diody LED do przekąźników pomocniczych VS przy zakupie min. 100 szt.

STYCZNIKI INSTALACYJNE VS



VS120
Ilość biegunów:
1x20 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 10, 01.
str. 55



VS220
Ilość biegunów:
2x20 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 20, 11, 02.
str. 55



VS420
Ilość biegunów:
4x20 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 40, 31.
str. 55



VS425
Ilość biegunów:
4x25 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 40, 31, 22, 04.
str. 55



VS440
Ilość biegunów:
4x40 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 40, 31, 22, 04.
str. 55



VS463
Ilość biegunów:
4x63 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 40, 31, 22.
str. 55

Styczniki ze sterowaniem ręcznym VSM



VSM220
Ilość biegunów:
2x20 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 20, 11, 02.
str. 56



VSM425
Ilość biegunów:
4x25 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 40, 31, 22, 04.
str. 56

Akcesoria do styczników



VSK-11
dodatkowy styk
1x zwierny,
1x rozwierny.
str. 57



VSK-20
dodatkowy styk
2x zwierny.
str. 57



kod EAN
patrz str. 59

- stosowane są do sterowania obwodami elektrycznymi, zwłaszcza obciążeniami rezystancyjnymi oraz trójfazowymi silnikami asynchronicznymi
 - ilość styków VS120: 1
 - ilość styków VS220: 2
 - ilość styków VS420, VS425, VS440, VS463: 4
- produkowane są w konfiguracjach ze stykami zwiernymi i rozwiernymi:
 - VS120: 10, 01
 - VS220: 20, 11, 02
 - VS420: 40, 31
 - VS425: 40, 31, 22, 13, 04
 - VS440: 40, 31, 22, 04
 - VS463: 40, 31, 22
- klasa szczelności IP20 - do styczników są na zamówienie dostarczane osłony do wszystkich zacisków stycznika o klasie szczelności IP40
- montaż na szynie DIN lub na panelu

Dane techniczne	VS120	VS220	VS420	VS425	VS440	VS463
Znamionowe napięcie izolacji (Ui):	230 V	230 V	415 V	440 V	440 V	440 V
Prąd znamionowy cieplny Ith (v AC):	20 A	20 A	20 A	25 A	40 A	63 A
Napięcie zasilania:	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Moc łączeniowa						
AC-1 dla 400 V, 3-fazowy:	x	x	13 kW	16 kW	26 kW	40 kW
AC-1 dla 230 V:	4 kW, 1-fazowy	4 kW, 1-fazowy	7.5 kW, 3-fazowy	9 kW, 3-fazowy	16 kW, 3-fazowy	24 kW, 3-fazowy
AC-3 dla 400 V, 3-fazowy:	x	x	2.2 kW	4 kW	11 kW	15 kW
AC-3 dla 230 V:	1.3 kW tyl. dla NO, 1-fazowy	1.3 kW tyl. dla NO, 1-fazowy	1.1 kW, 3-fazowy	2.2 kW, 3-fazowy	5.5 kW, 3-fazowy	8.5 kW, 3-fazowy
AC-7a dla 400 V, 3-fazowy:	x	x	13 kW	16 kW	26 kW	40 kW
AC-7a dla 230 V:	4 kW, 1-fazowy	4 kW, 1-fazowy	7.5 kW, 3-fazowy	9 kW, 3-fazowy	16 kW, 3-fazowy	24 kW, 3-fazowy
AC-7b dla 400 V, 3-fazowy:	x	x	2.2 kW	4 kW	11 kW	15 kW
AC-7b dla 230 V:	1.3 kW tyl. dla NO, 1-fazowy	1.3 kW tyl. dla NO, 1-fazowy	1.1 kW, 3-fazowy	2.2 kW, 3-fazowy	5.5 kW, 3-fazowy	8.5 kW, 3-fazowy
AC-15 dla 400 V, 1-fazowy:	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
AC-15 dla 230 V, 1-fazowy:	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A
DC1 Ue = 24 V:	20 A	20 A	20 A	25 A	40 A	63 A
DC1 Ue = 110 V:	6 A	6 A	2 A	6 A	4 A	4 A
DC1 Ue = 220 V:	0.6 A	0.6 A	0.5 A	0.6 A	1.2 A	1.2 A
Obciążalność - źródła światła na str. 54						
Najw. częstotl. załączeń dla maks. obciążenia:	600 załącz. / godz.	600 załącz. / godz.	600 załącz. / godz.	600 załącz. / godz.	600 załącz. / godz.	600 załącz. / godz.
Trwałość elektryczna w 230 / 400 V						
AC-1- obciążenie rezyst.:	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.1x10 ⁶	0.1x10 ⁶
AC-3- obciążenie - silnik:	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.5x10 ⁶	0.15x10 ⁶	0.15x10 ⁶
AC-5a - wysokociśnieniowe lampy wyładow.:	0.1x10 ⁶ / 30 μF	0.1x10 ⁶ / 30 μF	0.3x10 ⁶ / 36 μF	0.1x10 ⁶ / 36 μF	0.1x10 ⁶ / 220 μF	0.1x10 ⁶ / 330 μF
AC-5b - żarówki:	0.1x10 ⁶ / 2 kW	0.1x10 ⁶ / 2 kW	0.1x10 ⁶ / 2 kW	0.1x10 ⁶ / 2 kW	0.1x10 ⁶ / 4 kW	0.1x10 ⁶ / 5 kW
AC-7a - urządzenie rezyst. do mieszkań:	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.1x10 ⁶	0.1x10 ⁶
AC-7b - urządzenie induk. do mieszkań:	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.15x10 ⁶	0.15x10 ⁶
Min. obciążalność:	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 24 V, ≥ 100 mA
Bezpieczniki przeciwzwarcowe z char. aM:	20 A	20 A	20 A	25 A	63 A	80 A
Typ koordynacji EN 60 947-4-1:	2	2	2	2	2	2
Wytrzymałość izolacji:	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Zaciski - styki						
Przewód pełny:	10 mm ²	10 mm ²	2.5 mm ²	10 mm ²	25 mm ²	25 mm ²
Przewód skręcony:	6 mm ²	6 mm ²	2.5 mm ²	6 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Maks. moment dokręcenia:	1.2 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	3.5 Nm	3.5 Nm
Zaciski - cewka						
Przewód pełny:	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Przewód skręcony:	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Maks. moment dokręcenia:	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm
Sterowanie						
Sterowanie napięciem cewki:	AC/DC 24 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC 12 V, 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V
Pobór mocy cewki stały +/- 10 %:	2.1 VA / 2.1 W	2.1 VA / 2.1 W	5 VA / 1.5 W	2.6 VA / 2.6 W *	5 VA / 5 W	5 VA / 5 W
Pobór mocy cewki załącz. +/- 10 %:	2.1 VA / 2.1 W	2.1 VA / 2.1 W	30 VA / 25 W	2.6 VA / 2.6 W *	5 VA / 5 W	5 VA / 5 W
Montaż obok siebie:	maks. 2 styczniki **	maks. 2 styczniki **	maks. 2 styczniki **	maks. 2 styczniki**	maks. 2 styczniki **	maks. 2 styczniki **
Temperatura pracy:	-5 .. +55 °C					
Temp. przechowywania:	-30 .. +80 °C					
Waga:	120 g	130 g	170 g	213 g	400 g	400 g
Wymiary:	17.5 x 85 x 60 mm	17.5 x 85 x 60 mm	35 x 62.5 x 57 mm	35 x 85 x 60 mm	53.3 x 84 x 60 mm	53.3 x 84 x 60 mm
Zgodność z normami:	IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 61095, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, EN 61095, EN 60947-1					

* 3.8 VA/3.8 W dla 04 - konfiguracja styków

** Uwaga: Jeżeli instalujesz kilka styczników tuż obok siebie, należy dodać rozpórkę modułową pomiędzy co drugi stycznik.

VSM220, VSM425 | Styczniki ze sterowaniem ręcznym



- specjalna wersja styczników, które poza funkcjami podstawowymi,
- pozwalają także na sterowanie ręczne
- stosuje się je do załączania urządzeń akumulacyjnych grzewczych oraz do ogrzewania wody (piece, bojler)
- opis poszczególnych pozycji ręcznego sterowania:
 - AUTO: zwykła funkcja stycznika, działa identycznie jak stycznik instalacyjny bez sterowania ręcznego
 - 1: styki łączne są załączone a styki rozłączne są rozłączone do momentu następnego impulsu na cewkę stycznika
 - 0: styki trwale rozłączone (styk zwierny) lub trwale załączone (styk rozwierny) niezależnie od napięcia
- optyczny wskaźnik stanu włączony - wyłączony
- produkowane są w konfiguracjach styków zwiernych i rozwiernych:
VSM220: 20, 11, 02
VSM425: 40, 31, 22, 04
- do styczników VSM220, VSM425 można podłączyć styki pomocnicze VSK-11 i VSK-20

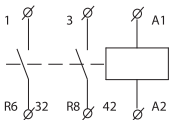
kod EAN
patrz str. 59

Dane techniczne	VSM220	VSM425
Znamionowe napięcie izolacji (U _i):	230 V	440 V
Znamionowy prąd cieplny I _n (v AC):	20 A	25 A
Napięcie zasilania:	50/60 Hz	50/60 Hz
Moc łączeniowa		
AC-1 dla 400 V:	x	16 kW, 3-fazowy
AC-1 dla 230 V:	4 kW, 1-fazowy	9 kW, 3-fazowy
AC-3 dla 400 V:	x	4 kW, 3-fazowy
AC-3 dla 230 V:	1.3 kW tylko dla NO, 1-fazowy	2.2 kW, 3-fazowy
AC-7a dla 400 V:	x	16 kW, 3-fazowy
AC-7a dla 230 V:	4 kW, 1-fazowy	9 kW, 3-fazowy
AC-7b dla 400 V:	x	4 kW, 3-fazowy
AC-7b dla 230 V:	1.3 kW tylko dla NO, 1-fazowy	2.2 kW, 3-fazowy
AC-15 dla 400 V:	4 A	4 A
AC-15 dla 230 V:	6 A	6 A
DC1 U _e = 24 V:	20 A	25 A
DC1 U _e = 110 V:	6 A	6 A
DC1 U _e = 220 V:	0.6 A	0.6 A
Obciążalność - źródła światła na str. 54		
Najw. częstotl. załączeń dla maks. obciążenia:	600 załącz. / godz.	600 załącz. / godz.
Trwałość elektryczna w 230 / 400 V		
AC-1- obciążenie rezyst.:	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶
AC-3 - obciążenie-silnik.:	0.3x10 ⁶	0.5x10 ⁶
AC-5a - wysokociśnieniowe lampy wyładow.:	0.1x10 ⁶ / 30 µF	0.1x10 ⁶ / 36 µF
AC-5b - żarówki:	0.1x10 ⁶ / 1.5 kW	0.1x10 ⁶ / 1.5 kW
AC-7a - urządzenie rezyst. do mieszkań	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶
AC-7b - urządzenie induk. do mieszkań:	0.3x10 ⁶	0.5x10 ⁶
Min. obciążalność:	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA
Bezpieczniki przeciwzwarcowe z char. aM:	20 A	25 A
Typ koordynacji EN 60 947-4-1:	2	2
Wytrzymałość izolacji:	4 kV	4 kV
Zaciski - styki		
Przewód pełny:	10 mm ²	10 mm ²
Przewód skręcony:	6 mm ²	6 mm ²
Maks. moment dokręcenia:	1.2 Nm	1.2 Nm
Zaciski - cewka		
Przewód pełny:	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Przewód skręcony:	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Maks. moment dokręcenia:	0.6 Nm	0.6 Nm
Sterowanie		
Sterowanie napięcia cewki:	AC 12 V, 24 V, 110 V, 230 V	AC 12 V, 24 V, 42 V, 230 V
Pobór mocy cewki stały +/- 10 %:	2.8 VA / 1.2 W	5.5 VA / 1.6 W
Pobór mocy cewki załącz. +/- 10 %:	12 VA / 10 W	33 VA / 25 W
Montaż obok siebie:	maks. 2 styczniki *	maks. 2 styczniki *
Temperatura pracy:	-5 ... +55 °C	
Temp. przechowywania:	-30 ... +80 °C	
Waga:	140 g	260 g
Wymiary:	17.5 x 85 x 60 mm	35 x 85 x 60 mm
Zgodność z normami:	IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 61095, EN 60947-4-1, EN 61095, EN 60947-1	

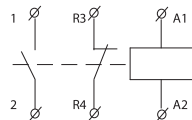
Podłączenie VSM220

VSM220 - tylko zasilanie AC

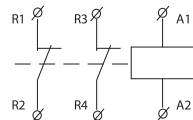
VSM220-20



VSM220-11



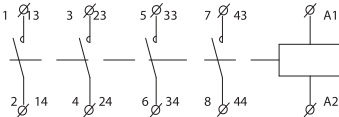
VSM220-02



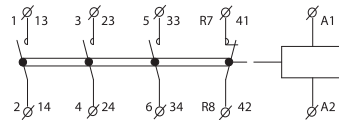
Podłączenie VSM425

VSM425 - tylko zasilanie AC

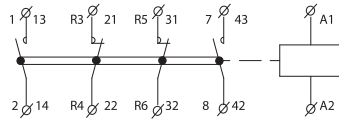
VSM425-40



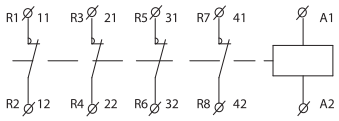
VSM425-31



VSM425-22



VSM425-04

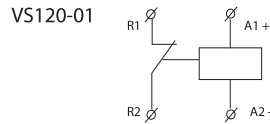
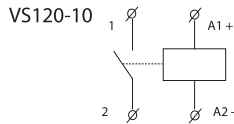


Styki pomocnicze VSK-11 i VSK-20

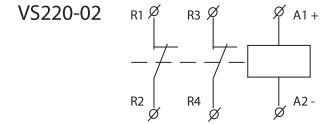
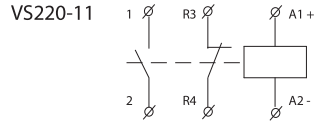
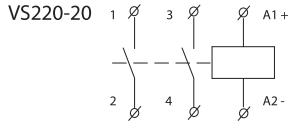
Dane i podłączenie do dodatkowych styków VSK-11 i VSK-20 - patrz str. 57.

*Uwaga: Jeżeli instalujesz kilka styczników tuż obok siebie, należy dodać rozpórkę modułową pomiędzy co drugi stycznik.

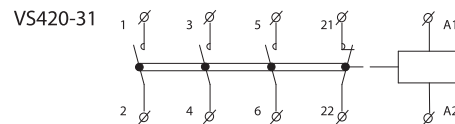
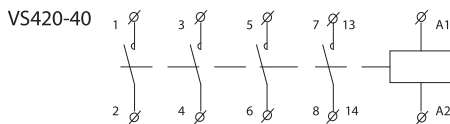
VS120



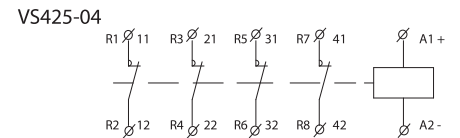
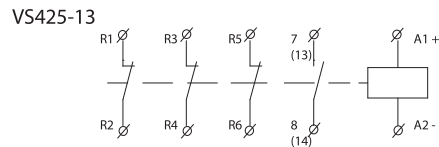
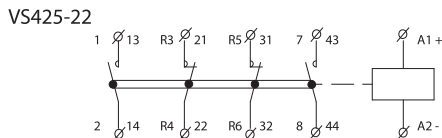
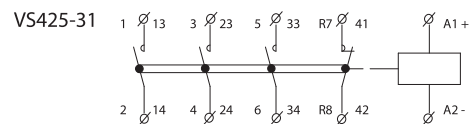
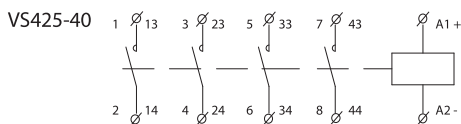
VS220



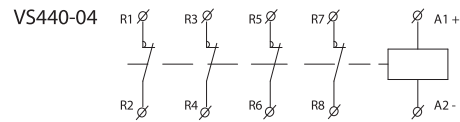
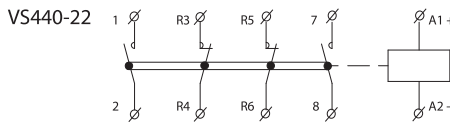
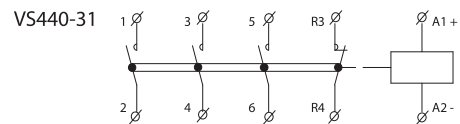
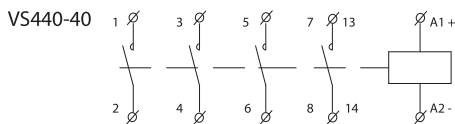
VS420



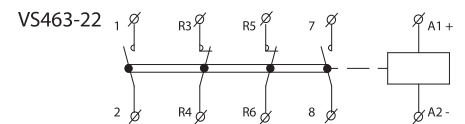
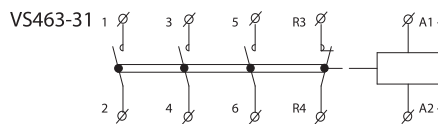
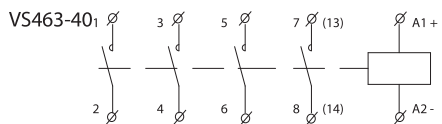
VS425



VS440



VS463



Styki pomocnicze do VS425, VS440, VS463 i do VSM220, VSM425

Dane techniczne do styków pomocniczych VSK-11 i VSK-20

Temperatura pracy:	-5.. +55 °C
Znamionowe napięcie izolacji (U _i):	500 V
Wytrzymałość izolacji:	4 kV
Znamionowy prąd cieplny I _{th} (v AC):	6 A
Prąd znamionowy 230 V (AC-15):	4 A
Prąd znamionowy 400 V (AC15):	6 A
Maks. częstość załączeń:	600 załącz. / godz.
Obciążalność min.:	≥ 12 V, ≥ 10 mA
Bezpieczniki przeciwzwarcowe z char. aM:	6 A
Przewód pełny / Przewód giętki (maks):	2.5 mm ² / 2.5 mm ²
Maks. moment dokręcenia:	0.8 Nm
Waga:	10 g
Wymiary:	10 x 85 x 60 mm

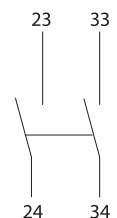
Podłączenie styku pomocniczego VSK-11 i VSK-20

kod EAN
patrz str. 59

VSK-11



VSK-20



TYP OŚWIETLENIA		MOC (W)	Ilość lamp na jeden styk stycznika							
		I (A)	VS120	VS220	VS420	VS425	VS440	VS463	VSM220	VSM425
Żarówki	60	0.26	33	33	33	33	65	85	33	33
	100	0.43	20	20	20	20	40	50	20	20
	200	0.87	10	10	10	10	20	25	10	10
	500	2.17	3	3	3	3	8	10	3	3
	1000	4.35	1	1	1	1	4	5	1	1
Świetłówki energooszczędne niekomp. albo szereg. kompens.	18	0.37	22	22	22	24	90	140	22	24
	24	0.35	22	22	22	24	90	140	22	24
	36	0.43	17	17	17	20	65	95	17	20
	58	0.67	14	14	14	17	45	70	14	17
Świetłówki energooszczędne podłączenie duo	18	0.11	2 x 30	2 x 30	2 x 30	2 x 40	2 x 100	2 x 150	2 x 30	2 x 40
	24	0.14	2 x 24	2 x 24	2 x 24	2 x 31	2 x 78	2 x 118	2 x 24	2 x 31
	36	0.22	2 x 17	2 x 17	2 x 17	2 x 24	2 x 65	2 x 95	2 x 17	2 x 24
	58	0.35	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 14	2 x 40	2 x 60	2 x 10	2 x 14
Świetłówki energooszczędne kompensowane równoległe	18	0.12	7	7	7	8	48	73	7	8
	24	0.15	7	7	7	8	48	73	7	8
	36	0.2	7	7	7	8	48	73	7	8
	58	0.32	4	4	4	5	31	47	4	5
Świetłówki energooszczędne z balastem elektronicznym EVG	1 x 18	0.09	25	25	25	35	100	140	25	35
	1 x 36	0.16	15	15	15	20	52	75	15	20
	1 x 58	0.25	14	14	14	19	50	72	14	19
	2 x 18	0.17	12	12	12	17	50	70	12	17
	2 x 36	0.32	7	7	7	10	26	38	7	10
	2 x 58	0.49	7	7	7	9	25	36	7	9
Wysokociśnieniowe lampy rtęciowe niekompensowane	50	0.61	14	14	14	18	38	55	14	18
	80	0.8	10	10	10	13	29	42	10	13
	125	1.15	7	7	7	9	20	29	7	9
	250	2.15	4	4	4	5	10	15	4	5
	400	3.25	2	2	2	3	7	10	2	3
	700	5.4	1	1	1	2	4	6	1	2
	1000	7.5	1	1	1	1	3	4	1	1
Wysokociśnieniowe lampy rtęciowe kompensowane równoległe	50	0.28	4	4	4	5	31	47	4	5
	80	0.41	4	4	4	5	27	41	4	5
	125	0.65	3	3	3	4	22	33	3	4
	250	1.22	1	1	1	2	12	18	1	2
	400	1.95	1	1	1	1	9	13	1	1
	700	3.45	-	-	-	-	5	7	-	-
	1000	4.8	-	-	-	-	4	5	-	-
Lampy metal-halogenkowe niekompensowane	35	0.53	18	18	18	22	43	60	18	22
	70	1	10	10	10	12	23	32	10	12
	150	1.8	5	5	5	7	12	18	5	7
	250	3	3	3	3	4	7	10	3	4
	400	3.5	3	3	3	3	6	9	3	3
	1000	9.5	1	1	1	1	2	3	1	1
	2000	16.5	-	-	-	-	1	1	-	-
Lampy metal-halogenkowe kompensowane równoległe	35	0.25	5	5	5	6	36	50	5	6
	70	0.45	2	2	2	3	18	25	2	3
	150	0.75	1	1	1	1	11	15	1	1
	250	1.5	-	-	-	1	6	9	-	1
	400	2.5	-	-	-	1	6	8	-	1
	1000	5.8	-	-	-	-	2	3	-	-
	2000	11.5	-	-	-	-	1	2	-	-
Wysokociśnieniowe lampy sodowe niekompensowane	150	1.8	5	5	5	6	17	22	5	6
	250	3	3	3	3	4	10	13	3	4
	400	4.7	2	2	2	2	6	8	2	2
	1000	10.3	-	-	-	1	3	3	-	1
Wysokociśnieniowe lampy sodowe kompensowane równoległe	150	0.83	1	1	1	1	11	16	1	1
	250	1.5	-	-	-	1	6	10	-	1
	400	2.4	-	-	-	-	4	6	-	-
	1000	6.3	-	-	-	-	2	3	-	-
Niskociśnieniowe lampy sodowe niekompensowane	18	0.35	22	22	22	27	71	90	22	27
	35	1.5	7	7	7	9	23	30	7	9
	55	1.5	7	7	7	9	23	30	7	9
	90	2.4	4	4	4	5	14	19	4	5
	135	3.5	3	3	3	4	10	13	3	4
	180	3.3	3	3	3	4	10	13	3	4
Niskociśnieniowe lampy sodowe kompensowane równoległe	18	0.35	6	6	6	7	44	66	6	7
	35	0.31	1	1	1	1	11	16	1	1
	55	0.42	1	1	1	1	11	16	1	1
	90	0.63	1	1	1	1	8	12	1	1
	135	0.94	-	-	-	-	4	7	-	-
	180	1.16	-	-	-	-	5	8	-	-

kody EAN dla VS

VS120

VS120-01 24V AC/DC: 8595188129848
VS120-01 230V AC/DC: 8595188123105

VS120-10 24V AC/DC: 8595188129367
VS120-10 230V AC/DC: 8595188123112

VS220

VS220-02 24V AC/DC: 8595188129381
VS220-02 110V AC/DC: 8595188138628
VS220-02 230V AC/DC: 8595188121422

VS220-11 24V AC/DC: 8595188129374
VS220-11 48V AC/DC: 8595188129398
VS220-11 110V AC/DC: 8595188130790
VS220-11 230V AC/DC: 8595188121408

VS220-20 24V AC/DC: 8595188125253
VS220-20 48V AC/DC: 8595188129411
VS220-20 110V AC/DC: 8595188129428
VS220-20 230V AC/DC: 8595188121392

VS420

VS420-31 24V AC: 8595188129442
VS420-31 110V AC: 8595188129466
VS420-31 230V AC: 8595188121446

VS420-40 12V AC: 8595188129459
VS420-40 24V AC: 8595188129435
VS420-40 48V AC: 8595188138581
VS420-40 230V AC: 8595188121439

VS425

VS425-04 24V AC/DC: 8595188129527
VS425-04 48V AC/DC: 8595188129558
VS425-04 110V AC/DC: 8595188160032
VS425-04 230V AC/DC: 8595188121682

VS425-13 230V AC/DC: 8595188129473

VS425-22 24V AC/DC: 8595188129541
VS425-22 230V AC/DC: 8595188121675

VS425-31 24V AC/DC: 8595188129497
VS425-31 48V AC/DC: 8595188137898
VS425-31 110V AC/DC: 8595188129534
VS425-31 230V AC/DC: 8595188121668

VS425-40 24V AC/DC: 8595188129480
VS425-40 48V AC/DC: 8595188136174
VS425-40 230V AC/DC: 8595188121651

VS440

VS440-04 24V AC/DC: 8595188129299
VS440-04 110V AC/DC: 8595188129305
VS440-04 230V AC/DC: 8595188121484

VS440-22 24V AC/DC: 8595188129787
VS440-22 230V AC/DC: 8595188121477

VS440-31 24V AC/DC: 8595188129572
VS440-31 230V AC/DC: 8595188121460

VS440-40 24V AC/DC: 8595188129565
VS440-40 110V AC/DC: 8595188138567
VS440-40 230V AC/DC: 8595188121453

VS463

VS463-22 24V AC/DC: 8595188129794
VS463-22 230V AC/DC: 8595188121514

VS463-31 24V AC/DC: 8595188129596
VS463-31 110V AC/DC: 8595188137904
VS463-31 230V AC/DC: 8595188121507

VS463-40 24V AC/DC: 8595188129589
VS463-40-48V AC/DC: 8595188160612
VS463-40 110V AC/DC: 8595188140652
VS463-40 230V AC/DC: 8595188121491

kody EAN dla VSM

VSM220

VSM220-02 24V AC: 8595188129817
VSM220-02 230V AC: 8595188128100

VSM220-11 24V AC: 8595188129800
VSM220-11 230V AC: 8595188128094

VSM220-20 12V AC: 8595188138369
VSM220-20 24V AC: 8595188128117
VSM220-20 110V AC: 8595188160223
VSM220-20 230V AC: 8595188128087

VSM425

VSM425-04 24V AC: 8595188129831
VSM425-04 230V AC: 8595188128155

VSM425-22 24V AC: 8595188129336
VSM425-22 230V AC: 8595188128148

VSM425-31 24V AC: 8595188129824
VSM425-31 230V AC: 8595188128131

VSM425-40 12V AC: 8595188160049
VSM425-40 24V AC: 8595188128162
VSM425-40 230V AC: 8595188128124

kody EAN dla VSK

VSK-11: 8595188121613
VSK-20: 8595188121606



MR-41

Napięcie zasilania:
230 V AC i 12 -240 V
AC/DC
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str. 61



MR-42

Napięcie zasilania:
230 V AC i 12 -240 V
AC/DC
Styk wyjściowy:
2x CO 16 A.
str. 61



BR-216-10

Ilość styków: 1x 16 A.
Konfiguracja styków
załączających i rozłączających: 10.
str. 62



BR-216-11

Ilość styków: 2x 16 A.
Konfiguracja styków
załączających i rozłączających: 11.
str. 62



BR-216-20

Ilość styków: 2x 16 A.
Konfiguracja styków
załączających i rozłączających: 20.
str. 62



BR-220-20

Ilość styków: 2x 20 A.
Konfiguracja styków
załączających i rozłączających: 20.
str. 62



BR-232-20

Ilość styków: 2x 32 A.
Konfiguracja styków
załączających i rozłączających: 20.
str. 62

AUTOMATY ZMIERZCHOWE



SOU-1

Automat zmierny
Napięcie zasilania:
230 V AC i 12-240 V
AC/DC
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str. 64



SOU-2

Automat zmierny
z zegarem sterującym.
Napięcie zasilania:
230 V AC (50 - 60 Hz)
Styk wyjściowy:
1x CO 8 A.
str. 65



SOU-3

Automat zmierny i
światlny.
Napięcie zasilania:
230 V AC (50 - 60 Hz)
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str. 66

Akcesoria do SOU-1



SKS-100

Czujnik światła do
montażu na ścianie/do
panelu.
Ochrona IP65.
kod EAN: 8595188180733



Wtyczka bateriowa

Nadaje się do baterii
zapasowej CR2032 (3V).
kod EAN: 209930603123



SKS-200

Czujnik światła do
montażu na ścianie/do
panelu.
Ochrona IP65.
kod EAN: 8595188182331



kod EAN

MR-41/230 V: 8595188115889

MR-41/UNI: 8595188115896

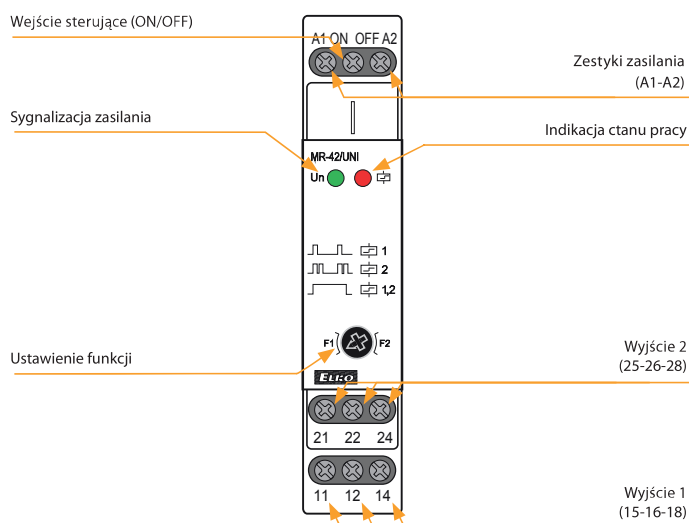
MR-42/230 V: 8595188182492

MR-42/UNI: 8595188182256

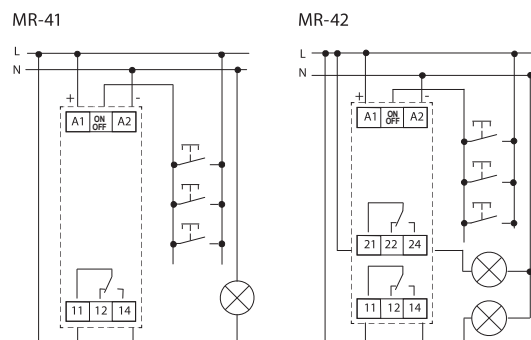
Dane techniczne		MR-41	MR-42
Funkcje:		1	2
Zestyki zasilania:		A1 - A2	
Napięcie zasilania:	UNI 230 V	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)	
Znamionowy pobór mocy (maks.):		2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Napięcie zasilania:		AC 230 V (50 - 60 Hz)	
Znamionowy pobór mocy (maks.):		3 VA/1.4 W	4 VA/2 W
Tolerancja napięcia zasilania:		-15 %; +10 %	
Sygnalizacja zasilania:		zielona dioda LED	
Wyjście			
Ilość i rodzaj styków:		1x CO (AgSnO ₂)	2x CO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:		16 A/AC1	
Moc łączeniowa:		4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Prąd szczytowy:		30 A/< 3 s	
Napięcie znamionowe:		250 V AC/24V DC	
Rozpraszanie mocy (maks.):		1.2 W	2.4 W
Sygnalizacja wyjścia:		czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:		10.000.000 op.	
Trwałość elektryczna (AC1):		100.000 op.	
Sterowanie			
Pod. obciążenia pomiędzy A2-ON/OFF:		Tak	
Zaciski sterujące:		A1 - ON/OFF	
Podłączenie jarzeniówek:		(UNI) - NE, (230) - max. 4 ks	
Długość impulsu sterującego:		min. 25 ms/max. maks. nieograniczona	
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:		-20 do +55 °C	
Temp. przechowywania:		-30 do +70 °C	
Wytrzymałość izolacji:		4 kV	
zasilanie - wyjście 1			
zasilanie - wyjście 2		-	3 kV
wyjście 1 - wyjście 2		-	4 kV
Pozycja robocza:		dowolna	
Montaż:		szyna DIN EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:		IP 40 od strony panelu przedniego / IP 20 zaciski	
Ochr. przeciwprzepięciowa:		III.	
Stopień zanieczyszczenia:		2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):		maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5	
Wymiary		90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:		(UNI) - 59 g, (230) - 53 g	(UNI) - 80 g, (230) - 70 g
Zgodność z normami::		EN 60669-1, EN 60669-2-1	

- Przełącznik bistabilny służy do sterowania oświetleniem za pomocą przycisku (klawisza) z kilku miejsc, zastępuje klasyczne włączniki krzyżowe lub świecznikowe
- Dzięki sterowaniu przyciskami (równolegle połączonymi na dwóch przewodach) instalacja jest prosta a jego montaż szybszy
- Przełącznik MR-41/42 zapamiętuje swój stan po zaniku zasilania, w momencie zaniku styki przełącznika są rozłączone, a po powrocie zasilania przełącznik automatycznie powróci do stanu przed zanikiem
- MR-41** - wyjście: 1x 16 A CO
- MR-42** - wybór funkcji: 2x styk równoległy lub drugi przełącznik kroku
- wyjście: 2x 16 A CO
- Napięcie zasilania: AC 230 V lub AC/DC 12 - 240 V

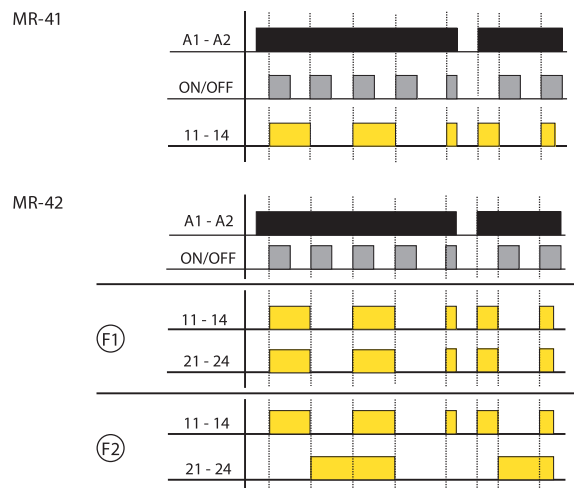
Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Funkcje



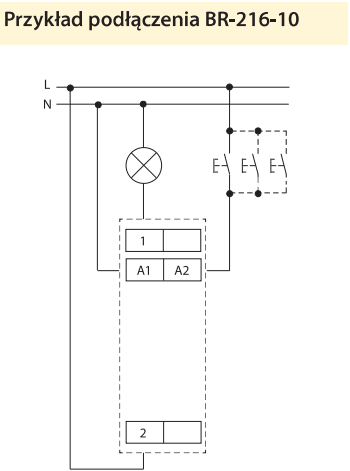
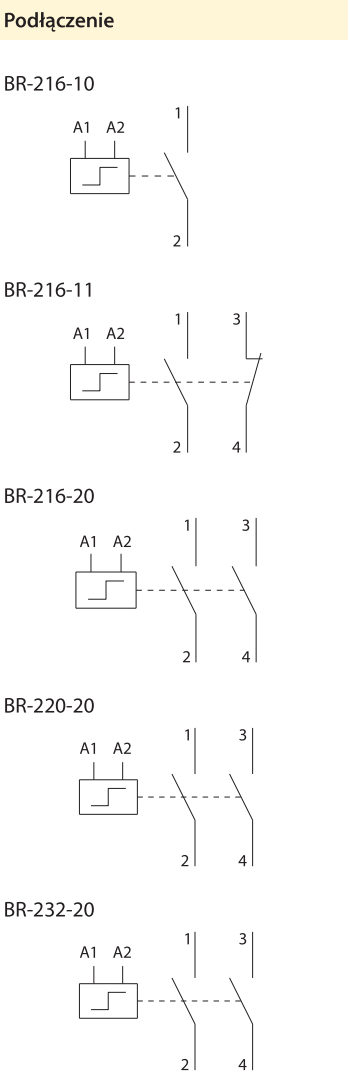
BR-216, BR-220, BR-232 | Przełącznik bistabilny



- Przełącznik bistabilny używany do załączania obwodów el. poleceniem impulsowym, przede wszystkim do sterowania oświetleniem w domach, magazynach, halach produkcyjnych i innych obiektach.
- Szybsza i prostsza instalacja dzięki nieograniczonej ilości przycisków, łączonych równolegle parą przewodów, co jest praktycznym zamiennikiem wyłączników zmiennych i krzyżowych.
- Nie mniej ważne są również oszczędności w ilości wykorzystanych przewodów a w przypadku obwodu sterującego również możliwość wykorzystania przewodów o mniejszej średnicy, gdzie pobór mocy jest minimalny w porównaniu z obwodem zasilania.
- Stan przełącznika bistabilnego zmienia się krótkim impulsem, w wyniku czego ma przełącznik zerowy pobór w stanie stabilnym i jest bezgłośny.
- Wszystkimi przełącznikami można sterować ręcznie za pomocą dźwigni na panelu przełącznika (I-O), która służy również jako sygnalizacja stanu styków.
- Typ BR-220 i BR-232 można przełączyć w pozycji OFF, odłączyć el. sterowanie cewką, w wyniku czego można później mienić stan przełącznika tylko ręcznie (serwis, konserwacja).

Kod EAN
BR-216-10/230V: 8595188168854
BR-216-11/230V: 8595188168878
BR-216-20/230V: 8595188168861
BR-220-20/230V: 8595188168885
BR-232-20/230V: 8595188168892

Dane techniczne	BR-216-10/11/20	BR-220-20	BR-232-20
Obwód główny (styk)			
Napięcie znamionowe izolacji (Ui):	440 V		
Prąd cieplny (Ith):	16 A	20 A	32 A
Ilość styków:	1, 2, 2	2	2
Konfiguracja styków (załączający/rozłączający):	10, 11, 20	20	20
Moc załączana (Pe):			
AC-1, AC-7a dla 230 V, 1 faza:	3.5 kW	4.4 kW	7 kW
AC-2 dla 230 V, 1 faza:	1.2 kW	1.5 kW	2.4 kW
AC-3, AC-7b dla 230 V, 1 faza:	0.37 kW	0.55 kW	1.1 kW
DC-1 (L/R ≤ 1 ms)			
Ue = 24V (1 styk/2 styki szeregowo):	16A/16A	20A/20A	32A/32A
Ue = 48V (1 styk/2 styki szeregowo):	12A/5A	15A/18A	25A/28A
Ue = 60V (1 styk/2 styki szeregowo):	8A/14A	10A/15A	20A/22A
Ue = 110V (1 styk/2 styki szeregowo):	4A/7A	5A/8A	7A/12A
Ue = 22V (1 styk/2 styki szeregowo):	0.4A/3A	0.5A/4A	0.7A/6A
Obciążalność źródeł światła AC-5a, AC-5b na str. <5V>			
Maks. częstotliwość załączania (zał./godz.)			
bez obciążenia:	900	900	450
AC-1, AC-7a:	600	600	450
AC-2:	120	120	120
AC-3, AC-7b:	600	600	450
AC-5a, AC-5b:	600	600	450
DC-1:		300	
Wytrzymałość elektryczna: DC-1, DC-3, DC-5,			
AC-1, AC-7a, AC-2, AC-3, AC-7b, AC-5A/AC-5B (IE = 10 A):	100.000 op. c.		
Wytrzymałość mechaniczna:			
	1.000.000 op. C		
Rozpraszanie mocy na biegun:	1 W	1.5 W	3 W
Niezawodność styków:			
	>10 V, >100 mA		
Maks. zabezpieczenia przeciwzwarciove gL/gG (Iv)			
- rodzaj koordynacji 1:	16 A	20 A	32 A
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane (Uimp):			
	4 kV		
Odporność na przeciążenia prądowe: 10s:	48 A	56 A	80 A
Przekrój podłączonych przewodów (druć/linka):			
	1 do 10 mm²		
Maks. moment dokręcania:			
	1.2 Nm		
Typ łba śruby:			
	PZ2		
Obwód sterujący (cewka)			
Znamionowe napięcie sterujące:			
	AC 230V 120V		AC 120 V
Częstotliwość znamionowa:			
	50 Hz		60 Hz
Długość impulsu:			
	min. 50 ms/maks. 1 h		
Czas pomiędzy dwoma impulsami (napięcia sterującego):			
	min. 150 ms		
Maks. obciążenie podświetlonych przycisków (jarzeniówki, LED,...):			
	2,5mA		
Przekrój podłączanych przewodów (druć/linka):			
	1 do 4 mm²		
Maks. moment dokręcania:			
	0.6 Nm		
Typ łba śruby:			
	PZ1		
Pozostałe dane			
Montaż:			
	szyna DIN, TH35 (IEC/EN 60715)		
Maks. ilość przełączników obok siebie:			
	bez ograniczeń < 55 °C (55 - 70 °C maks.. 3)		
Ochrona:			
	IP20		
Temperatura pracy:			
	-25 do +55 °C (>55 do +70 z maks. długością impuls - 1 min.)		
Temperatura przechowywania:			
	-30 do +80 °C		
Odłączenie elektrycznego sterowania (cewki) za pomocą wyłącznika:			
	nie	tak	tak
Normy:			
	IEC/EN 60669-2-2		



	Pobór mocy	Prąd	Pojemność	Maks. ilość opraw na jeden styk		
Typ źródła światła	P (W)	I (A)	C (μF)	BR-216-10/11/20	BR-220-20	BR-232-20
Zasilacze do żarówek LED	-	-	-	max. 2 A/1 pól	max. 6 A/1 pól	max. 12 A/1 pól
Żarówki i żarówki halogenowe	15	0,07	-	133	133	233
	25	0,11	-	80	80	140
	40	0,17	-	50	50	88
	60	0,26	-	33	33	58
	75	0,33	-	27	27	47
	100	0,44	-	20	20	35
	150	0,65	-	13	13	23
	200	0,87	-	10	10	18
	300	1,3	-	7	7	12
Świetłówka z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - nieskompensowane	500	2,17	-	4	4	7
	1000	4,35	-	2	2	4
Świetłówka z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - równolegle skompensowane	18	0,37	-	43	43	43
	36	0,43	-	37	37	37
	58	0,67	-	24	24	24
Podłączenie DUO świetlówek z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - szeregowo skompensowane	18	0,19	4,5	18	22	33
	36	0,29	4,5	18	22	33
	58	0,46	7	11	14	21
Świetłówki z zewnętrznymi statecznikami elektronicznymi	2x18	0,26	2,7	62	62	62
	2x36	0,48	4,5	33	33	33
	2x58	0,78	7	21	21	21
	18	0,09	-	33	67	133
	2x18	0,17	-	18	35	71
	36	0,16	-	19	38	75
	2x36	0,31	-	10	19	39
	58	0,25	-	12	24	48
	2x58	0,48	-	6	13	25
Wysokociśnieniowe lampy rtęciowe z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - nieskompensowane	80	0,4	-	8	15	30
	2x80	0,76	-	4	8	16
	50	0,6	-	17	27	27
	80	0,8	-	13	20	20
	125	1,2	-	8	13	13
	250	2,2	-	5	7	7
Wysokociśnieniowe lampy rtęciowe z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - równolegle skompensowane	400	3,3	-	3	5	5
	700	5,4	-	2	3	3
	1000	7,5	-	1	2	2
	50	0,3	7	11	14	21
	80	0,4	8	10	13	19
	125	0,6	10	8	10	15
Lampy halogenowe z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - nieskompensowane	250	1,2	18	4	6	8
	400	1,8	25	3	4	6
	700	3,4	40	2	3	4
	1000	4,8	60	1	2	3
	35	0,5	-	16	32	32
	70	1	-	8	16	16
Lampy halogenowe z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - równolegle skompensowane	150	1,8	-	4	9	9
	250	3	-	3	5	5
	400	4,6	-	2	3	3
	1000	9,7	-	1	2	2
	2000	12,2	-	0	1	1
	35	0,23	6	13	17	25
Wysokoprężne lampy sodowe z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - nieskompensowane	70	0,42	12	7	8	13
	150	0,77	20	4	5	8
	250	1,26	32	3	3	5
	400	2	45	2	2	3
	1000	5	85	0	1	2
	2000	10,5	125	0	0	1
Wysokoprężne lampy sodowe z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - równolegle skompensowane	150	0,77	20	4	5	8
	250	1,26	32	3	3	5
	400	2	45	2	2	3
	1000	5,1	100	0	0	1
Wysokoprężne lampy sodowe z zewnętrznymi statecznikami elektronicznymi	150	0,72	-	4	8	17
	250	1,3	-	2	5	9
	400	2	-	2	3	6
	1000	5	-	0	1	2
Lampy sodowe niskoprężne z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - nieskompensowane	18	0,4	-	25	40	40
	35	0,6	-	15	27	27
	55	0,6	-	15	27	27
	90	0,9	-	10	18	18
	135	0,9	-	10	18	18
	180	0,9	-	10	18	18
Lampy sodowe niskoprężne z zewnętrznymi statecznikami elektromagnetycznymi - równolegle skompensowane	18	0,35	5	16	20	30
	35	0,28	20	4	5	8
	55	0,35	20	4	5	8
	90	0,55	26	3	4	6
	135	0,8	40	2	3	4
	180	1	40	2	3	4

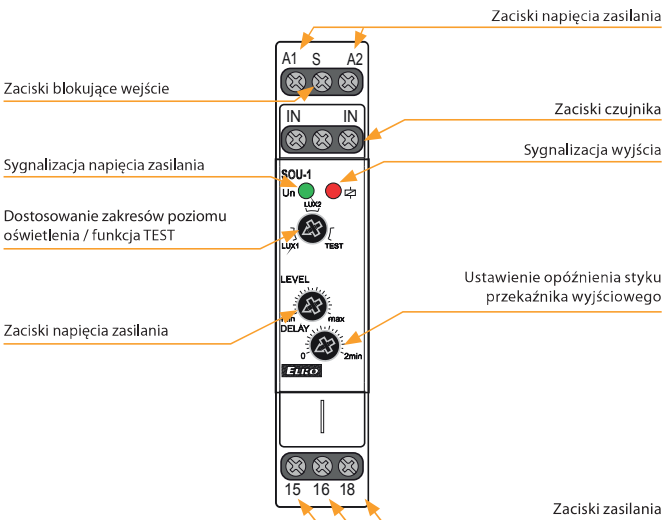


kod EAN
SOU-1/230V + SKS-100: 8595188121002
SOU-1/UNI + SKS-100: 8595188180467
Fotosensor SKS-100: 8594030337288

Dane techniczne		SOU-1
Zasilanie:		A1 - A2
Napięcie zasilania:	UNI	AC / DC 12 - 240 V / (AC 50 - 60 Hz)
Znamionowy pobór mocy maks.:		AC 1.5 VA / 0.9 W
Napięcie zasilania:	230	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Znamionowy pobór mocy maks.:		3 VA / 2 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):		4 W
Tolerancja napięcia zasilania:		-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:		zielona dioda LED
Opóźnienie czasu:		0 - 2 min
Ustaw. opóźnienia czasu:		potencjometr
Natężenie oświetlenia - LUX1:		1 - 100 Lx
Natężenie oświetlenia - LUX2:		100 - 50 000 Lx
Wyjście		
Ilość i rodzaj styków:		1x przełączny (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:		16 A / AC1
Moc przełączana:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd rozruchowy:		30 A / < 3s
Maks. napięcie przełączane:		250 V AC / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:		czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:		10.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):		100.000 op.
Sterowanie		
Pobór mocy wejścia sterującego:		0.3 W
Pod. obciążenia pomiędzy S-A2:		tak
Zaciski sterowania:		A1 - S
Długość impulsu sterującego:		min. 25 ms / maks. nieograniczona
Czas przywrócenia:		150 ms
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:		-20 .. +55 °C
Temperatura przechowywania:		-30 .. +70 °C
Napięcie udarowe:		4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:		dowolna
Montaż:		Szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:		IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Długość przewodu do czujnika:		maks. 50 m (zwykły przewód)
Ochrona przeciwprzepięciowa:		III.
Stopień zanieczyszczenia:		2
Maks. przekrój przewodu (mm ²):		maks. 1x 2,5, maks. 2x 1,5 / z tulejką maks. 1x 2,5
Wymiary:		90 x 17,6 x 64 mm
Waga:		(UNI): 66 g / (230 V): 63 g
Wymiary czujnika:		58 x Ø 24 mm
Waga czujnika:		20 g
Zgodność z normami:		EN 60669-1, EN 60669-2-1

- służy do sterowania oświetleniem na podstawie pomiaru natężenia oświatła
- stosuje się go do załączania oświetlenia na ulicach, działkach, sztydów reklamowych, itd.
- natężenie oświetlenia nadzorowane jest za pomocą czujnika zewnętrznego SKS-100, który załącza wyjście wg progów ustawionych w urządzeniu
- wejście sterujące do sterowania zewn., np. zegarem sterującym
- poziom natężenia oświetlenia ustawialny w dwóch przedziałach 1-100 lx i 100-50000 lx
- ustawialne opóźnienie czasu w celu eliminacji krótkotrwałych zmian oświetlenia
- czujnik zewnętrzny z ochroną IP65 do montażu naściennego lub w panelu (osłona oraz uchwyt czujnika w zestawie)

Opis urządzenia

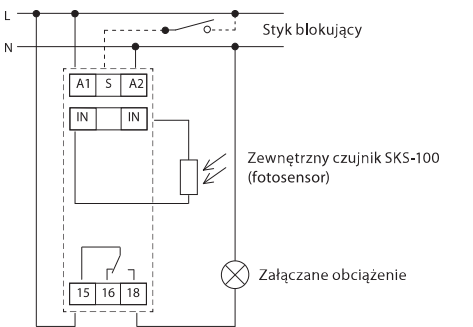


LUX1: Przedział 1 - 100 Lx.

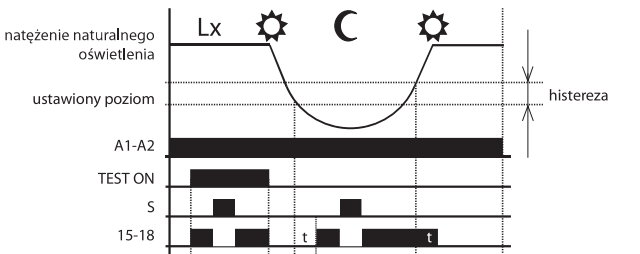
LUX2: Przedział 100 - 50 000 Lx.

TEST: Włączenie pozycji TEST powoduje wyłączenie wszystkich funkcji oraz włączenie styków wyjściowych przełącznika. Funkcja TEST służy do testowania poprawności podłączenia obciążenia oraz do weryfikacji uszkodzenia (zerwanie włókna żarówki).

Schemat podłączenia



Funkcje



kod EAN
SOU-2 + SKS-200: 8595188182348
SOU-2: 8595188182355
Fotosensor SKS-200: 8595188182331



- służy do sterowania oświetleniem na podstawie pomiaru natężenia światła i czasu realnego (kombinacja SOU-1 i zegara sterującego SHT-3 w jednym)
- zaletą jest blokowanie funkcji automatu zmierzchowego, w sytuacji kiedy nie jest wskazane włączenie oświetlenia ze względów ekonomicznych
- załączanie: zgodnie z programem (AUTO) / trwałe - ręczne / losowo (KOSTKA)
- zewnętrzny czujnik IP65 do montażu naściennego lub w panelu (osłona oraz uchwyt czujnika w zestawie)
- możliwość plombowania przezroczystej osłony panelu przedniego
- kopia zapasowa danych oraz czasu za pomocą baterii (żywność do 3 lat)
- prosta wymiana baterii zapasowej za pomocą wtyczki na panelu przednim (bez konieczności demontażu)

Dane techniczne

SOU-2

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	230 V AC (50-60 Hz)
Pobór mocy:	maks. 4 VA / 1.5 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Typ baterii zapasowej:	CR 2032 (3V)

Wyjście

Ilość styków:	1x CO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	8 A / AC1
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Napięcie znamionowe:	250V AC / 30V DC
Rozpraszanie mocy (maks.):	0.6 W
Trwałość mechaniczna:	30.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.

Dane czasowe

Dokładność:	maks. ±1 s na dzień 23°C
Min. odstęp załączenia:	1 min
Okres przechowywania danych:	min. 10 lat

Dane programowe

Ustawialny poziom oświetlenia:	10-50000 lx
Sygnalizacja awarii czujnika:	wyświetlone na LCD*
Ilość miejsc w pamięci:	100
Program:	dzienny, tygodniowy, roczny

Pozostałe dane

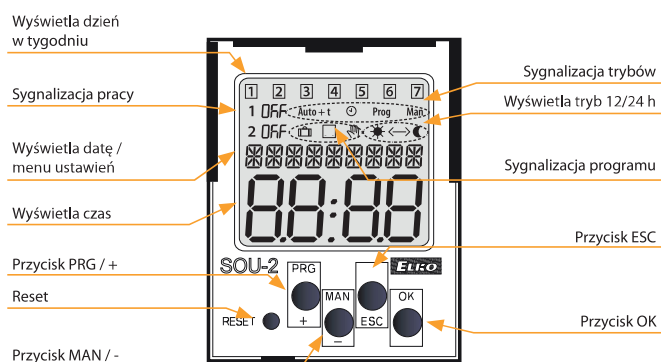
Temperatura pracy:	-10.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście) 3.5 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP20 zaciski, IP40 od strony panelu przedniego
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 1 x 2.5 lub maks. 2 x 1.5; z tulejką maks. 1x1.5
Wymiary:	90 x 35 x 64 mm
Waga:	139 g
Wymiary czujnika:	58 x Ø 24 mm
Waga czujnika:	20 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 60669-1, EN 60669-2-1

* ERROR - zwarcie czujnika

Opis urządzenia

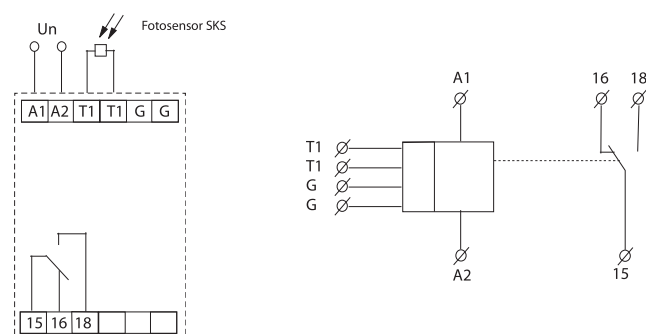


Opis wyświetlacza



Schemat podłączenia

Symbol



SOU-3 | Automat zmiernicowy i włącznik światła z wbudowanym czujnikiem - IP65



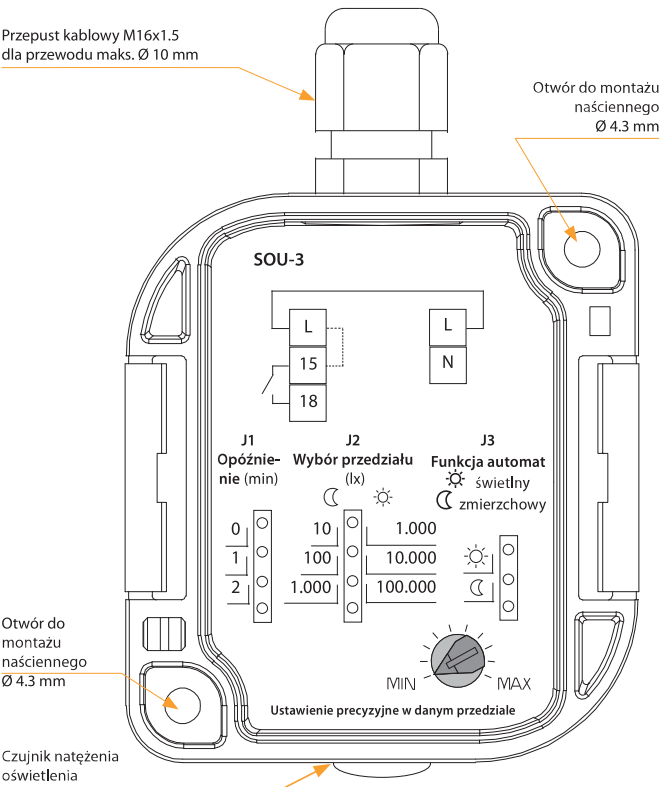
kod EAN
SOU-3/230V: 8595188140560

Dane techniczne		SOU-3
Zasilanie		
Zaciski napięcia zasilania:	L - N	
Napięcie zasilania:	230 V AC (50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:	maks. 6 VA / 0.7 W	
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2.5 W	
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 % .. +10 %	
Przedział poziomu oświetlenia	ustawialne zworką J2	
Funkcja ☾ (automat zmierzchowy)		
- przedział 1:	1 ... 10 lx	
- przedział 2:	10 ... 100 lx	
- przedział 3:	100 ... 1.000 lx	
Funkcja ☀ (włącznik świetlny)		
- przedział 1:	100 ... 1 000 lx	
- przedział 2:	1 000 ... 10 000 lx	
- przedział 3:	10 000 ... 100 000 lx	
Ustawialne funkcje:	zworką J3	
Poziom oświetlenia:	0.1 ... 1 x zakres	
Precyzyjne ustaw. poziomu oświetlenia:	potencjometrem	
Czas opóźnienia t:	0 / 1 min. / 2 min.	
Ustawienie opóźnienia t:	zworką J1	
Wyjście		
Styk wyjściowy:	1x NO (AgSnO ₂)	
Prąd znamionowy:	12 A / AC1	
Moc łączeniowa:	3000 VA / AC1, 384 W / DC	
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s	
Napięcie znamionowe:	250 V AC / 24 V DC	
Trwałość mechaniczna:	30.000.000 op.	
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-30 .. +60°C	
Temp. przechowywania:	-30 .. +70°C	
Wytrzymałość izolacji:	4kV (zasilanie - wyjście)	
Pozycja robocza:	pozioma / pionowa	
Stopień ochrony obudowy:	IP 65	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5/ z tulejką maks. 1x 2.5	
Zalecany przewód:	CYKY 3x 2.5 (CYKY 4x 1.5)	
Wymiary:	98 x 62 x 34 mm	
Waga:	117 g	
Zgodność z normami:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

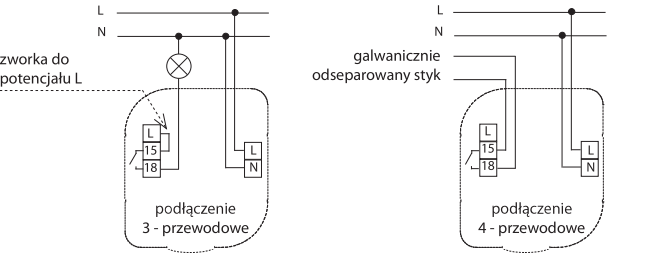
Urządzenie wyposażone jest standardowo w zworkę L-15 (podłączenie 3-przewodowe).
Do prawidłowego działania urządzenia wymagana jest jego instalacja czujnikiem skierowanym w dół lub w bok.

- służy do sterowania oświetleniem w zależności od natężenia otaczającego światła
- wykonanie IP65, obudowa do montażu naściennego, możliwość demontażu obudowy bez śrub
- wbudowany czujnik natężenia oświetlenia
 - automat zmiernicowy - załącza przy spadku natężenia oświetlenia. Zastosowanie do sterowania oświetleniem przy zmianach natężenia (noc, zmrok) - oświetlenie ulic, ogrodu, szklarni reklamowych, witryn...
 - włącznik świetlny - załącza przy wzroście natężenia oświetlenia, wyłącza przy spadku natężenia. Stosuje się go do sterowania oświetleniem po osiągnięciu progu natężenia oświetlenia, w większości wypadków przy wschodzie słońca (zacinienie - żaluzje, panele słoneczne - aktywacja)
- 3 ustawialne wartości opóźnienia czasu w celu eliminacji krótkotrwałych zmian oświetlenia

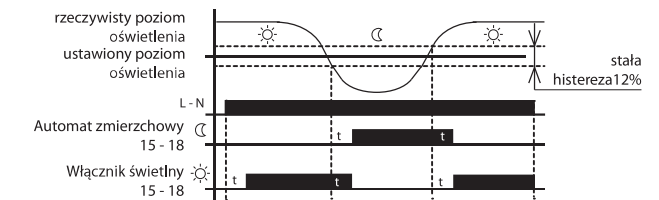
Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Funkcje



Stabilizowane DC impulsowe

Napięcie 12 V


PSB-10-12

wejście: AC 110-250 V
wyjście: DC 12 V stabil.
obciążenie: 0.84 A/10 W
- galwanicznie odsepar.
- bezpiecznik elektroniczny
odporny na zwarcie MINI,
do puszk instalacyjnej.
str. 69


PS1M-15/12V

wejście: AC 100 - 240 V
wyjście: DC 12 V stabil.
obciążenie: 1.25 A/15 W.
str. 70


PS2M-24/12V

wejście: AC 100-240 V
wyjście: DC 12 V stabil.
obciążenie: 2 A/24 W.
str. 70


PS3M-54/12V

wejście: AC 100-240 V
wyjście: DC 12 V stabil.
obciążenie: 4.5 A/54 W.
str. 70


PS4M-85/12 V

wejście: AC 100-240 V
wyjście: DC 12 V stabil.
obciążenie: 7.1 A/85 W.
str. 70

Napięcie 24 V


PSB-10-24

wejście: AC 110-250 V
wyjście: DC 24 V stabil.
obciążenie: 0.42 A/10 W
- galwanicznie odsepar.
- bezpiecznik elektroniczny
- odporny na zwarcie
MINI, do puszk
instalacyjnej.
str. 69


PS1M-15/24V

wejście: AC 100 - 240 V
wyjście: DC 24 V stabil.
obciążenie: 0.625 A/15 W.
str. 70


PS2M-30/24V

wejście: AC 100-240 V
wyjście: DC 24 V stabil.
obciążenie: 1.25 A/30 W.
str. 70


PS3M-60/24V

wejście: AC 100-240 V
wyjście: DC 24 V stabil.
obciążenie: 2.5 A/60 W.
str. 70


PS4M-92/24 V

wejście: AC 100-240 V
wyjście: DC 24 V stabil.
obciążenie: 3.83 A/92 W.
str. 70


ZNP-10-24

wejście: AC 230 V
wyjście: AC/DC 24 V
niestabil.
obciążenie: 0.4A/10 VA
- galwanicznie odsepar.
- bezpiecznik elektroniczny
str. 72

Regulowane zasilacze impulsowe


PS-30-R

wejście: AC 100-250 V
wyjście: DC 12-24 V regul., stabil.
obciążenie: 2.5 - 1.25 A/30 W
- galwanicznie odsepar.
- bezpiecznik elektroniczny
- ochrona termiczna
str. 69


ZSR-30

wejście: AC 230 V
wyjście: DC 5-24 V, regul., stabil.
obciążenie: 1.6-0.3 A/10 VA
- ustaw. napięcia wyjścia
- ogranicznik prądu
- bezpiecznik elektroniczny
str. 72

Niestabilizowane AC

Transformatory dzwonek


ZTR-8-8

napięcia wyjścia 8 V.
moc: 8 VA.
str. 73


ZTR-8-12

napięcia wyjścia 12 V.
moc: 8 VA.
str. 73


ZTR-15-12

napięcia wyjścia 4-8-12 V.
moc: 4 V 5 VA.
str. 73

Typ	Wykonanie	Wejście	Wyjście						Ochrona przed przeciążeniem			Zastosowanie	Str. w katalogu
			AC	DC	Napięcie stabilizowane	Napięcie na wyjściu	Prąd wyjściowy	Impulsowe (S) / Linearne (L)	Bezpiecznik	Bezpiecznik elektroniczny	Odporność na zwarcia		
ZNP-10-24	3M-DIN	AC 230 V	●	●	X	AC 24 V DC 24 V	0.4 A	X	●	X	●	DC i AC niestabilizowane napięcie wyjściowe 24 V	72
ZSR-30	3M-DIN	AC 230 V	●	●	●	DC 5-24 V AC 24 V	1.6 A- 0.3 A	X	●	●	●	regulowane stabilizowane napięcie wyjściowe, szeroki zakres 5-24 V DC: możliwość regulacji napięcia wyjściowego przy obciążeniu, wg potrzeb	
PSB-10-12	MINI-BOX	AC 110-250 V	X	●	●	DC 12 V	0.84 A	●	X	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12V / 10W, w wykonaniu do puszk instalacyjnej.	69
PSB-10-24	MINI-BOX	AC 110-250 V	X	●	●	DC 24 V	0.42 A	●	X	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 24V / 10W, w wykonaniu do puszk instalacyjnej	
PS-30-R	3M-DIN	AC 100-250 V	X	●	●	DC 12-24 V	2.5 A - 1.25 A	●	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12-24V / 30W, wykonanie 3-modułowe	
PS1M-15/12V	1M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 12 V	1.25 A	●	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12V / 10W, wykonanie 1-modułowe	70
PS1M-15/24V	1M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 24 V	0.625 A	●	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 24V / 10W, wykonanie 1-modułowe	
PS2M-24/12V	3M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 12 V	2 A	●	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12V / 30W, wykonanie 3-modułowe	
PS2M-30/24V	3M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 24 V	1.25 A	●	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 24V / 30W, wykonanie 3-modułowe	
PS3M-54/12V	6M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 12 V	4.5 A	●	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12V / 100W, wykonanie 6-modułowe	
PS3M-60/24V	6M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 24 V	2.5 A	●	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 24V / 100W, wykonanie 6-modułowe	
PS4M-85/12V	4.5M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	X	DC 12 V	7.1 A	●	●	●	●	zasilacz impulsowy 12V DC / 54 W, szeroki zakres napięcia wejściowego (100-240V AC i 124-370V DC)	
PS4M-92/24V	4.5M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	X	DC 24 V	3.83 A	●	●	●	●	zasilacz impulsowy 24V DC / 60 W, szeroki zakres napięcia wejściowego (100-240V AC i 124-370 V DC)	
ZTR-8-8	2M-DIN	AC 230 V	●	X	X	8 V	1 A	X	X	X	●	transformator dzwonekowy (odporny na zwarcia) do zasilania dzwoneków, zamków elektrycznych oraz domofonów	73
ZTR-8-12	2M-DIN	AC 230 V	●	X	X	12 V	0.66 A	X	X	X	●		
ZTR-15-12	3M-DIN	AC 230 V	●	X	X	4-8-12 V	2-1.5-1A	X	X	X	●		



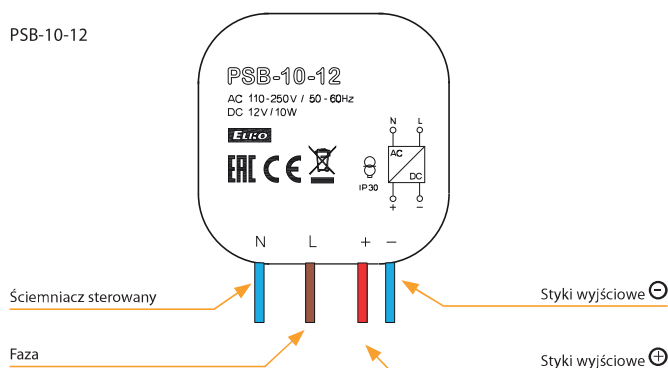
kod EAN
PSB-10-12: 8595188145022
PSB-10-24: 8595188143783
PS-30-R: 8595188136655

Dane techniczne	PSB-10-12	PSB-10-24	PS-30-R
Wejście			
Napięcie zasilające:	AC 110 - 250 V (50/60 Hz)		AC 100 - 250 V (50/60 Hz)
Moc bez obciążenia (maks.):	3 VA/0.5 W		10 VA/1.7 W
Pobór mocy pod obciążeniem (maks.):	26 VA/13 W		70 VA/37 W
Zabezpieczenie:	x bezpiecznik T2A		
Wyjście			
Napięcie na wyjściu DC/maks. prąd:	12 V/ 0.84 A	24 V/ 0.42 A	12.2 V/2.5 A 24.2 V/1.25 A
Tolerancja napięcia na wyjściu:	± 2%		± 3%
Sygnalizacja wyjścia:	x		zielona LED
Tętnienie napięcia wyjściowego bez obciążenia:	40 mV		40 mV
Tętnienie napięcia wyjściowego pod obciążeniem maks.:	380 mV		500 mV
Opóźnienie czasu po podłączeniu:	maks. 1s		maks. 1s
Opóźnienie czasu po przeciążeniu:	maks. 1s		maks. 1s
Efektywność:	> 75%		> 81%
Bezpiecznik elektroniczny:	przed zwarciem, przeciążeniem prądowym i temperaturowym (od 120% mocy znamionowej)		
Pozostałe dane			
Wilgotność powietrza:	20 do +90 % RH		
Temperatura pracy:	-20 do +40 °C		
Temperatura przechowywania:	-40 do +85 °C		-25 do +70 °C
Wytrzymałość dielektryczna wejście - wyjście:	4kV		
Ochrona:	IP30		IP40 przedni panel IP20 zaciski
Kategoria przepięcia:	II.		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm2):	x		maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5/z tul. maks. 1x 1.5
Wyloty (przekrój/długość):	drut CY, 4x 0.75mm ² , 90mm		x
Rozmiary:	49 x 49 x 21 mm		90 x 52 x 65 mm
Waga:	78 g	78 g	163 g
Zgodność z normami:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7		

- PSB-10: zasilacz impulsowy stabilizowany o stałym napięciu na wyjściu, przeznaczony do montażu w puszcze instalacyjnej.
- PSB-10-12: zasilacz stabilizowany 12 V/10 W
- PSB-10-24: zasilacz stabilizowany 24 V/10 W.
- PS-30-R: zasilacz impulsowy stabilizowany regulowany 12-24 V/30 W.
- Prąd na wyjściu jest ograniczony bezpiecznikiem elektronicznym, przy przekroczeniu prądu maksymalnego, zasilacz rozłączy i po krótkim czasie opóźnienia znowu załączy.
- Ochrona termiczna - przy przeciążeniu termicznym zasilacz rozłączy, włączy się ponownie po ostygnięciu.

Opis urządzenia

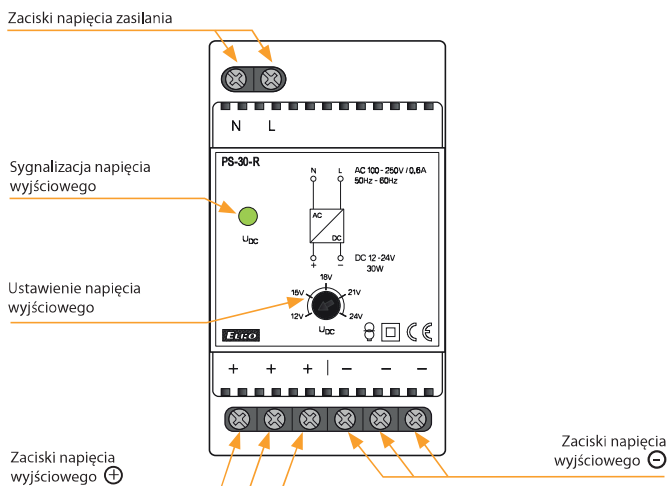
PSB-10-12



PSB-10-12 / PSB-10-24

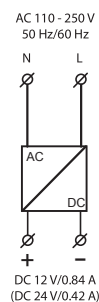
w wykonaniu do puszki instalacyjnej, wygodne rozwiązanie do zasilania źródeł oświetlenia, głowic termostatycznych, napędów żaluzji, itp.

PS-30-R

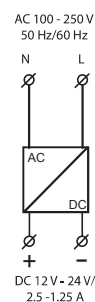


Schemat podłączenia

PSB-10-12 (PSB-10-24)



PS-30-R



PS1M, PS2M, PS3M, PS4M | Zasilacze impulsowe - stabilizowane



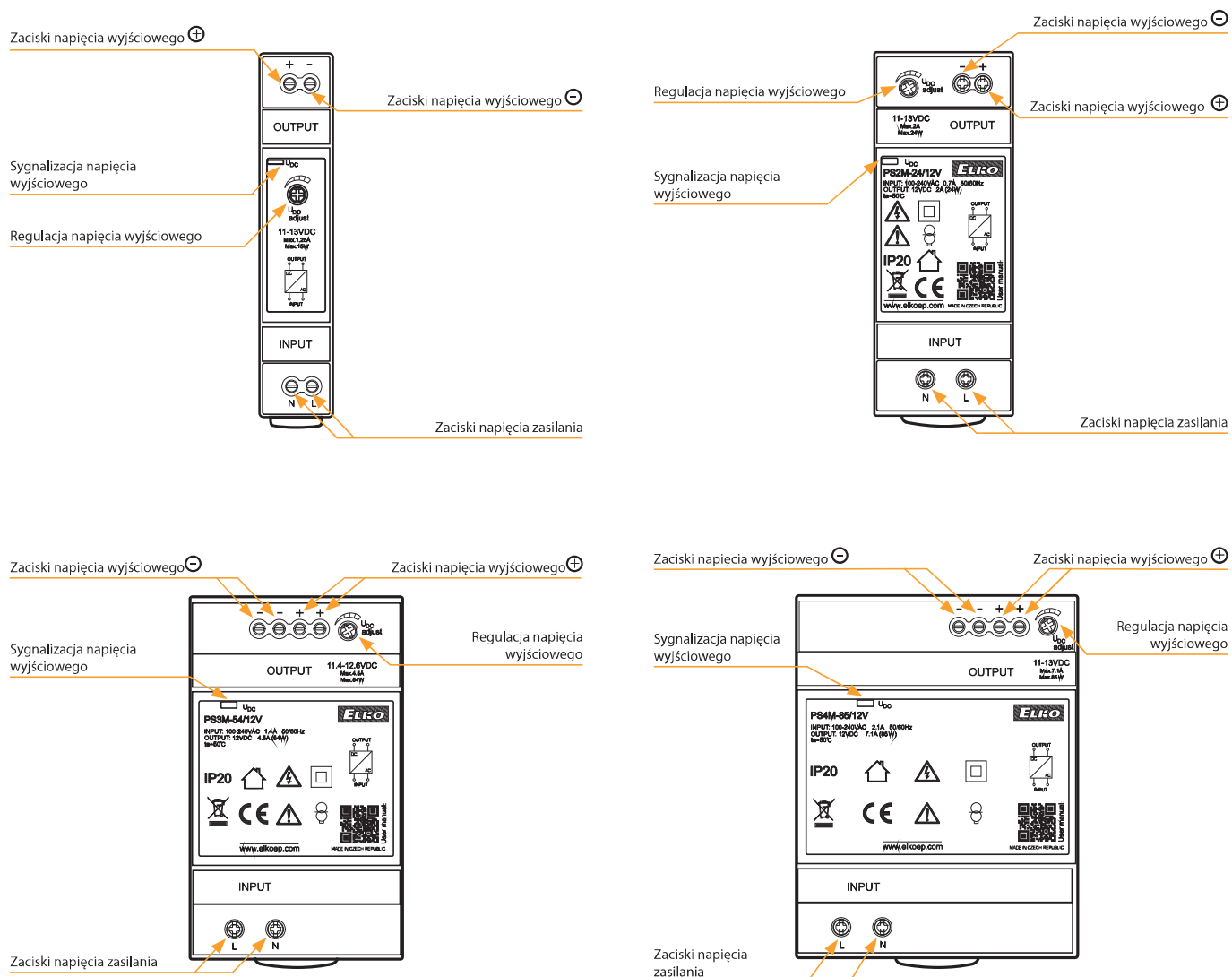
- Napięcie znamionowe 12 lub 24 V DC z możliwością strojenia.
- Wysoka sprawność do 90%.
- Niskie tętnienie i szum.
- Ochrona przed przeciążeniem, przepięciem i zwarcieniem.
- Bezstopniowo regulowane napięcie wyjściowe w celu dostrojenia do określonej aplikacji, np. potrzeby kompensacji spadku napięcia spowodowanego długością linii.

kod EAN
PS1M-15/12V: 8595188180474
PS1M-15/24V: 8595188180481
PS2M-24/12V: 8595188180498
PS2M-30/24V: 8595188180504
PS3M-54/12V: 8595188180511
PS3M-60/24V: 8595188180528
PS4M-85/12V: 8595188180535
PS4M-92/24V: 8595188180542

Dane techniczne		PS1M-15/12V	PS1M-15/24V	PS2M-24/12V	PS2M-30/24V	PS3M-54/12V	PS3M-60/24V	PS4M-85/12V	PS4M-92/24V
Wejście									
Napięcie zasilania:	AC 100 - 240 V (50-60 Hz)								
Tolerancja:	± 10%								
Współczynnik:	85%	86%	88%	89%	88%	90%	88%	90%	
Pobór mocy bez obciążenia:	0.3W / 4VA	0.5W / 4VA	0.3W / 8VA	0.4W / 8VA	0.3W / 7VA	0.5W / 6.5VA	0.4W / 11VA	0.1W / 12VA	
Pobór mocy przy obciążeniu:	16W / 30VA	17.5W / 32VA	30W / 50VA	33W / 60VA	60W / 95VA	70W / 111VA	95W / 150VA	105W / 160VA	
Prąd udarowy: *	maks. 25A przy 115V AC/60Hz maks. 45A przy 240V AC/50Hz				maks. 30A przy 115V AC/60Hz maks. 60A przy 240V AC/50Hz		maks. 35A przy 115V AC/60Hz maks. 70A przy 240V AC/50Hz		
Wyjście									
Napięcie znamionowe:	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC	
Zakres precyzyjnej regulacji:	11 - 13V	23 - 25V	11 - 13V	23 - 25V	11.4 - 12.6V	22.8 - 25.2V	11 - 13V	23 - 25V	
Prąd znamionowy:	1.25A	0.625A	2A	1.25A	4.5A	2.5A	7.1A	3.83A	
Moc znamionowa:	15W	15W	24W	30W	54W	60W	85W	92W	
Tętnienie oraz szum:	120mV	150mV	120mV	150mV	120mV	150mV	120mV	150mV	
Sygnalizacja wyjścia:	niebieska dioda LED		niebieska dioda LED		zielona dioda LED		niebieska dioda LED		
Tolerancja napięcia wyj.:	5 %								
Ochrona przed przeciążeniem:	od 130% - 200% mocy znamionowej								
Ochrona przed przepięciem:	od 110 % - 145% mocy znamionowej								
Zabezpieczenie nadprądowe:	od 110% - 180% mocy znamionowej								
Ochrona przed zwarcieniem:	poprzez chwilowe odłączenie wyjścia								
Pozostałe dane									
Temperatura pracy:	-20 .. +50°C								
Wilgotność powietrza:	20% ~ 90% RH bez kondensacji								
Temp. przechowywania:	-40 .. +80°C								
Wytrzymałość dielektryczna:	3kV AC								
Rezystancja izolacji:	100M Ω / 500V DC / 25°C / 70% RH								
Kategoria przepięciowa:	III.								
Stopień zanieczyszczenia:	2								
Przekrój podł. przewodów:	max. 1x 2.5 mm ² , max. 2x 1.5 mm ² / z tulejką max. 1x 2,5 mm ²								
Moment dokręcenia:									
zaciski wejściowe	0.5 Nm		0.3 Nm		0.3 Nm		0.3 Nm		
zaciski wyjściowe	0.5 Nm								
Stopień ochrony obudowy:	IP20								
Średni czas między awariami:	min. 200 000 godzin, pełne obciążenie przy 25°C temperatury otoczenia								
Montaż:	szyna DIN EN 60715								
Wymiary:	90 x 18 x 58 mm		90 x 35 x 58 mm		90 x 52.5 x 58 mm		90 x 70 x 58 mm		
Waga:	78 g		120 g		190 g		270 g		
Zgodność z normami:	IEC60950-1, UL508, TUV EN61558-2-16								

* podane wartości obowiązują przy pełnym obciążeniu źródła

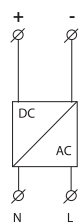
Opis



Podłączenie

PS1M-15/12V
(PS1M-15/24V)

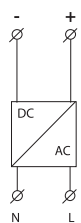
DC 12 V/1.25 A
(DC 24 V/0.625 A)



AC 100 - 240 V
50 Hz/60 Hz

PS2M-24/12V
(PS2M-30/24V)

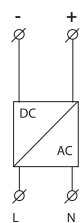
DC 12 V/2 A
(DC 24 V/1.25 A)



AC 100 - 240 V
50 Hz/60 Hz

PS3M-54/12V
(PS3M-60/24V)

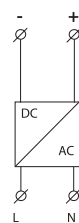
DC 12 V/4.5 A
(DC 24 V/2.5 A)



AC 100 - 240 V
50 Hz/60 Hz

PS4M-85/12V
(PS4M-92/24V)

DC 12 V/7.1 A
(DC 24 V/3.83 A)



AC 100 - 240 V
50 Hz/60 Hz

ZSR-30, ZNP-10 | Zasilacz impulsowy - stabilizowany (ZSR-30), niestabilizowany (ZNP-10)



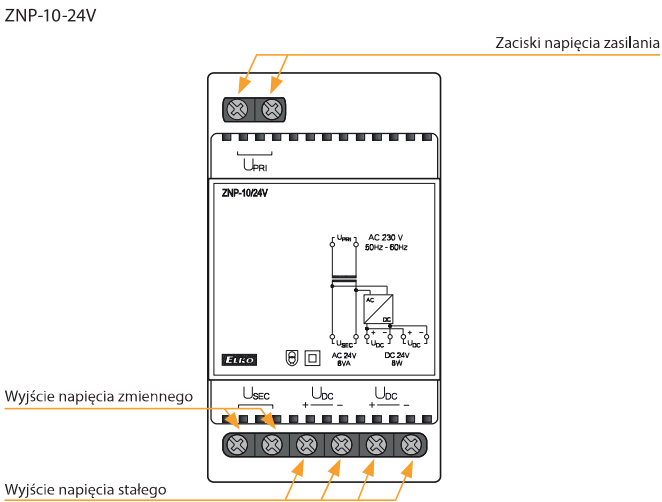
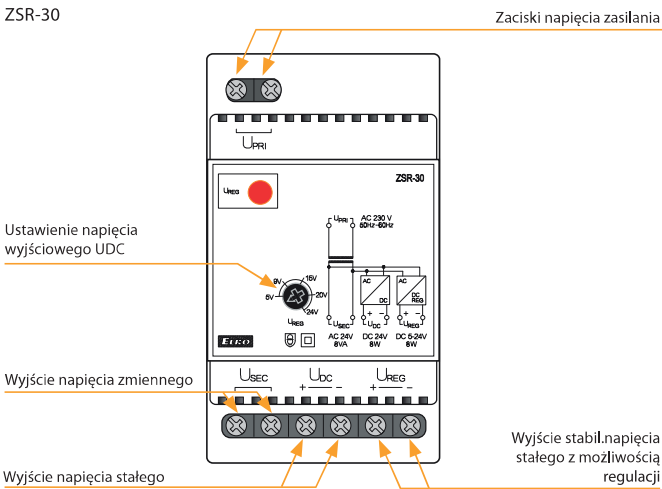
kod EAN
ZNP-10-24V: 8594030334089
ZSR-30: 8594030331750

Dane techniczne		ZSR-30	ZNP-10-24V
Wejście (U prim)			
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50-60 Hz)		
Pobór mocy bez obciążenia:	maks. 9 VA / 2.5 W	maks. 9 VA / 2 W	
Pobór mocy przy obciążeniu:	maks. 11.5 VA / 8 W		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %		
Wyjście (U sec)			
Napięcie wyjściowe:	5-24 V DC stab. 24 V DC niestab. 24 V AC	24 V DC niestab. 24 V AC	
Napięcie bez obciążenia AC:	32 V		
Napięcie bez obciążenia DC:	44 V		
Zabezpieczenie (uzwojenie pierwotne):	bezpiecznik T100 mA		
Tętnienia napięcia wyjściowego:	300 mV	maks. 3 V	
Sprawność:	75 %	x	
Tolerancja napięcia wyjściowego:	±5 %	x	
Zabezpieczenie elektroniczne:	przeciw zwarcii, przeciążeniu pr.	x	
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20.. +40 °C		
Temp. przechowywania:	-20.. +60 °C		
Wytrż. izolacji (pierw./wtórne):	4 kV		
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 od strony panelu przedniego / IP 20 zaciski		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5, z tulejką maks. 1x 1.5		
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm		
Waga:	398 g	368 g	
Zgodność z normami:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7		

- Zasilacz stabilizowany z regulacją **ZSR-30**
- zasilanie urządzeń bezpiecznym napięciem z separacją galwaniczną
 - napięcie zasilania: 230 V AC
 - napięcie wyjściowe 5-24 V DC stab., 24 V DC niestab. oraz 24 V AC
 - przekroczenie wartości progu prądu sygnalizowane jest miganiem diody LED, przy zwarcii odłączy wyjście, prąd wyjściowy ograniczony jest bezpiecznikiem elektronicznym
 - w wykonaniu 3-modułowym, montaż na szynie DIN

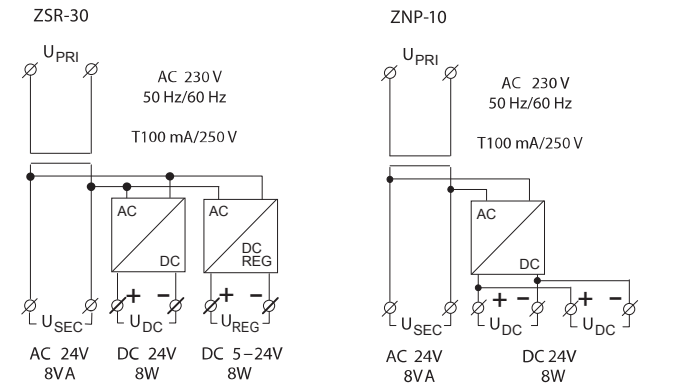
- Zasilacz **ZNP-10-24V**
- zabezpieczenie przeciw zwarciom i przeciążeniu bezpiecznikiem
 - napięcie zasilania: 230 V AC
 - AC i DC napięcie wyjściowe: 24 V, niestabilizowane
 - w wykonaniu 3-modułowym, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



UWAGA!
Podane wartości maks. obciążeń odnoszą się do temperatury otoczenia (roboczej).
Suma obciążeń na wszystkich zaciskach wyjściowych nie może przekraczać następujących wartości:
- przy zasilaniu 230V ... 253V - 8W
- od 230V ... 207 V moc wyjściowa obniża się proporcjonalnie do 5 W.

Schemat podłączenia





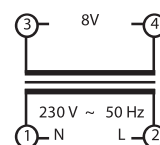
kod EAN
ZTR-8-8V: 8595188136808
ZTR-8-12V: 8595188136815
ZTR-15-12V: 8595188139281

Dane techniczne	ZTR-8-8	ZTR-8-12	ZTR-15-12
Wejście (U prim)			
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50 Hz)		
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):Tolerancja	1.5 W	1.5 W	2 W
napięcia zasilania:	± 10 %		
Pobór mocy bez obciążenia:	70 %		
Wyjście (U sec)			
Napięcie wyjściowe:	AC 8 V	AC 12 V	AC 4 V AC 8 V AC 12 V
Napięcie bez obciążenia AC:	12 V	16 V	16 V
Obciążenie maks.:	8 VA	8 VA	4 V 5 VA, 8 V 10 VA, 12 V 15 VA
Zabezpieczenie (uzwoj. pierw.):	odporny na zwarcia		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20.. +40°C		
Temp. przechowywania:	-20.. +60°C		
Wytrzymałość izolacji (pierw/wtór):	4 kV		
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 od strony panelu przedniego / IP 20 zaciski		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5, z tulejką maks. 1x 1.5		
Wymiary:	90 x 35.6 x 64 mm		90 x 52 x 65 mm
Waga:	337 g	345 g	624 g
Normy:	EN 61558-1, EN 61558-2-8		

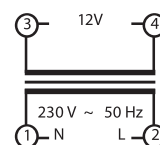
- służy do celów uniwersalnych - do zasilania dzwonków, elektronicznych zamków do drzwi
- ze zmiennym napięciem wyjściowym
- napięcie zasilania: 230 V AC
- odporny na zwarcia, podwójne zaciski wyjściowe
- wykonanie 2-modułowe, montaż na szynie DIN
 - ZTR-8-8: napięcie wyjściowe 8 V
 - ZTR-8-12: napięcie wyjściowe 12 V
- wykonanie 3-modułowe, montaż na szynie DIN
 - ZTR-15-12: napięcie wyjściowe 4, 8, 12V

Schemat podłączenia

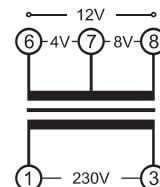
ZTR-8-8



ZTR-8-12



ZTR-15-12



R, L, C, ESL, LED²

DIM-15

Przeznaczony do ściemniania:
żarówek, lamp energooszczędnych
z możliwością ściemniania,
lamp LED.

R, L, C, - obciążenia rezystancyjne,
indukcyjne i pojemnościowe.
strona 76



SMR-M

Montaż do puszek instalacyjnych.

Przeznaczony do ściemniania:
żarówek, lamp
energooszczędnych z
możliwością ściemniania,
lamp LED.

R, L, C, - obciążenia
rezystancyjne, indukcyjne i
pojemnościowe.
strona 76

R, L, LED¹

DIM-2

Automat schodowy z
możliwością ściemniania.

R = 10 - 500 VA
L = 10 - 250 VA
str. 78



SMR-S

Montaż do puszek
instalacyjnych.

Przeznaczony do
ściemniania:
żarówek.

R = 10-300 VA
L = 10-150 VA
str. 79

R, L, C, LED²

DIM-6

Moc ściemniania do 2kW.
Możliwość sterowania
przyciskiem,
potencjometrem
zewnętrznym, 0-10V
(1-10V).

R = 2000VA
L = 2000VA
C = 2000VA
str. 80



DIM6-3M-P

DIM6-3M-P to poszerzający
moduł dla DIM-6. Nie może
działać samodzielnie.

R = 1000VA
L = 1000VA
C = 1000VA
str. 81

R, L, C, ESL, LED²

RFDEL-76M

Uniwersalny sześciokanałowy
ściemniacz o obciążalności
do 150VA/kanał (wersja 230V).
Kanały ściemniacza można łączyć
równolegle, dzięki temu zwiększyć
dopuszczalne obciążenie do
maks. 900VA. Każdy kanał ma
oddzielne, odseparowane
galwanicznie wejście sterujące.
str. 84

R, L, C, ESL, LED²

LIC-1

Regulator natężenia do
utrzymywania stałego
poziomu oświetlenia. Żarówki,
lampy energooszczędne z
możliwością ściemniania,
Lampy LED.

R, L, C, - obciążenia
rezystancyjne, indukcyjne i
pojemnościowe.
str. 82



LIC-2

Działa jako jednostka
sterująca ściemniaczy lub
stateczniki elektroniczne
z sterowaniem analogowym
0-10 V/1-10 V.
str. 83

Akcesoria
do LIC-1, LIC-2

SKS-100

Fotosensor do montażu
na ścianie/panelu. Ochrona IP65.
kod EAN: 8595188180733

Typ	Wykonanie	Zasilanie	Rodzaj ściemnianego obciążenia						Wyjście			Sposób regulacji faz		Przeznaczenie	Str. w katalogu	
			R	L	C	ESL	LED ^{1,2}	Urządzenie na wyjściu	Obciążenie znamionowe			Krawędź rosnąca	Krawędź malejąca			
									R	L	C					
DIM-15	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	300 VA	300 VA	300 VA	●	●	x	Ściemniacz uniwersalny R, C, L, ESL, LED2, sterowanie przyciskami.	76
SMR-M	BOX	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	160 VA	160 VA	160 VA	●	●	x	Zgodnie z DIM-15, do montażu pod przycisk do puszki instalacyjnej (np. KU-68).	
DIM-2	1M-DIN	AC 230 V	●	●	x	x	●	triac	10-500 VA*	10-250 VA	x	●	x	x	Automat schodowy ze stopniowym załączeniem/wyłączeniem natężenia oświetlenia, ustawialny czas załączenia, opóźnienia, wyłączenia, maks. natężenia. Ściemnia R, L, LED1.	78
DIM-6	6M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	●	4x MOSFET	2 000 VA*	2 000 VA*	2 000 VA*	●	●	●	Uniwersalny ściemniacz 2kW R, C, L, LED2, z możliwością rozszerzenia mocy, sterowanie przyciskiem /0-10 V/1-10 V/potencjometrem/magistralą iNELS.	80
DIM6-3M-P	3M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	●	2x MOSFET	1 000 VA*	1 000 VA*	1 000 VA*	●	●	x	Poszerzający moduł mocy 1 kW do ściemniacza DIM-6.	81
SMR-S	BOX	AC 230 V	●	●	x	x	●	triac	10-300 VA*	10-150 VA	x	●	x	x	Przeznaczony do ściemniania żarówek, lamp halogenowych z transformatorem z uzwojeniem i ściemniaczych LED1	79
LIC-1	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	300 VA*	300 VA*	300 VA*	●	●	x	Uniwersalny ściemniacz R, C, L, ESL, LED2, sterowanie przyciskiem, regulacja do stałego poziomu oświetlenia.	82
LIC-2	1M-DIN	AC 100-250 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	Jednostka sterująca do ściemniaczy lub stateczników elektronicznych ze sterowaniem 0-10V/1-10 V, sterowanie przyciskiem, regulacja do stałego poziomu oświetlenia.	83
RFDEL-76M	6M-DIN	AC 230/-120 V	●	●	●	●	●	12x MOSFET	6x 150 VA (230 V)	6x 150 VA (230 V)	6x 150 VA (230 V)	●	●	x	Obciążalność 150VA/kanal (wersja 320V) lub opcja równoległego połączenia (kosztem ilości kanałów) do maks. 900VA. Każdy kanał posiada samodzielne, galwanicznie odseparowane wejście.	84

* Przy obciążeniu powyżej 300 VA należy zapewnić odpowiednie chłodzenie.

Objaśnienia symboli obciążeń

RODZAJ OBCIĄŻENIA (symbole)	żarówki, lampy halogenowe	żarówki niskonap. 12-24V transform. z uzwojeniem	żarówki niskonap. 12-24V transform. elektroniczny	ściemniálne świetlówki energooszczędne	ściemniálne żarówki LED
	 R	 L	 C	 ESL	 LED ^{1,2}

Symbole mają charakter informacyjny.

Objaśnienia:



Ściemniacz z określonym obciążeniem:

R - rezystancyjne

L - indukcyjne

C - pojemnościowe

ESL - ściemniálne świetlówki energooszcz.

LED¹ - ściemniálne żarówki LED, przeznaczone do ściemniaczy z regulacją fazową krawędzią wzrostu (ściemniacze triakowe).

LED² - ściemniálne żarówki LED, przeznaczone do ściemniaczy z regulacją fazową krawędzią wzrostu lub opadającą (ściemniacze z MOSFET).

Stopień ochrony IPxx - w warunkach standardowych: warunki standardowe to warunki eksploatacji urządzeń elektrycznych, instalacji oraz sieci zasilających, dla których całe urządzenie zostało zaprojektowane, wyprodukowane i zainstalowane. W tych standardowych warunkach eksploatacji oraz przy regularnej konserwacji wszystkie środki ochrony muszą zachować skuteczność w trakcie całego przewidywanego okresu użytkowania urządzenia.

Uwagi dotyczące montażu:

W celu zapewnienia sprawnego chłodzenia zalecane jest pozostawienie po obu stronach modułu szczeliny o szerokości min. 0.5 modułu (9 mm).

DIM-15, SMR-M | Ściemniacze uniwersalne



kod EAN
DIM-15/230 V: 8595188140690
SMR-M: 8595188143776

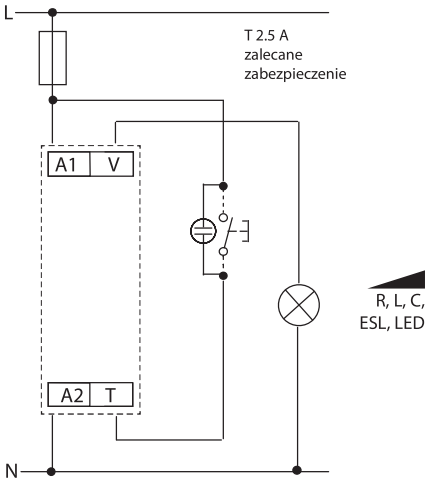
Dane techniczne		DIM-15	SMR-M
Zaciski zasilania:	A1 - A2		x
Podłączenie:	x	4-przewodowe, z "ZEREM"	
Napięcie zasilania:	230 V AC (50 Hz)		
Pobór mocy (w spoczynku):	maks. 2 VA / 0.55 W	maks. 0.66 VA / 0.55 W	
Max. moc rozproszona:	2 W	3 W	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %		
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED		
Sterowanie			
Zaciski zasilania:	A1 - T	x	
Przewody sterujące:	x	L - S	
Napięcie sterujące:	230 V AC		
Pobór mocy wej. sterującego:	AC 0.3 - 0.6 VA		
Długość impulsu sterującego:	min. 80 ms / maks. nieogраниzony		
Podłączenie jarzeniówek:	tak		
Maksymalna ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	maks. ilość 15 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)	maks. ilość 10 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)	
Wyjście			
Bezstykowe:	2 x MOSFET		
Obciążenie:	300 W (przy cos φ =1)*	160 W (przy cos φ =1)*	
Sygnalizacja stanu wyjścia:	czerwona dioda LED	x	
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20.. +35 °C		
Temp. przechowywania:	-20.. +60 °C		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	szyna DIN EN 60715	luźny na przewodach	
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski	IP 30 w zwykłych warunkach**	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2.5, maks. 1x 4, z tulejką maks. 1x 2.5 lub maks. 2x 1.5	x	
Przewody (przekrój /długość):	x	CY, 0.75 mm² / 90 mm (3.5")	
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm	49 x 49 x 21 mm	
Waga:	58 g	33 g	
Zgodność z normami:	EN 60669-1, EN 60669-2-1		

- Przeznaczony do ściemniania żarówek, lamp halogenowych z transformatorem z uzwojeniem lub elektronicznym, ściemnianych żarówek energooszczędnych i ściemnianych LED2.
- Pozwala na płynną regulację natężenia oświetlenia przyciskiem lub przyciskami równolegle.
- Po wyłączeniu ustawiony poziom natężenia zapisany zostaje w pamięci i po ponownym włączeniu natężenie oświetlenia pozostaje na tym poziomie.
- Rodzaj źródła światła ustawiany jest przełącznikiem na panelu urządzenia.
- Ustawianie minimalnego natężenia potencjometrem na panelu urządzenia eliminuje miganie różnych typów żarówek energooszczędnych.

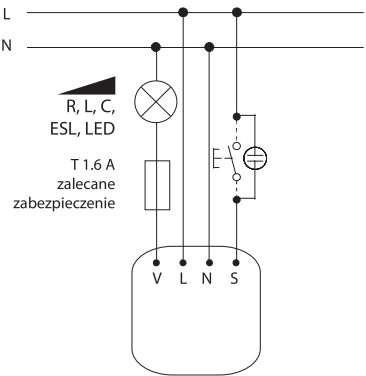
LED2: więcej informacji na str. 75

Schemat podłączenia

DIM-15

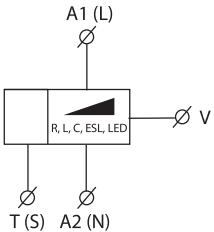


SMR-M



Symbol

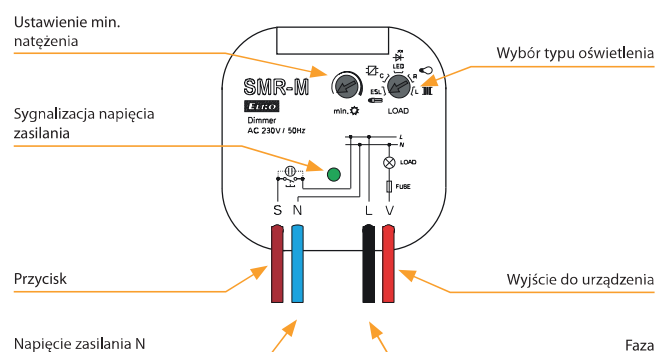
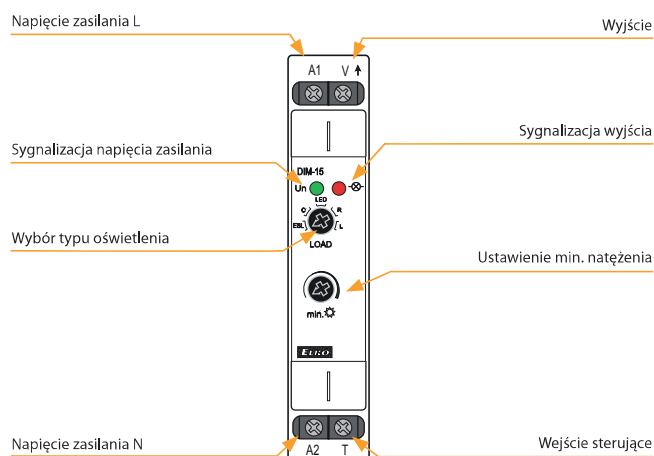
DIM-15
(SMR-M)



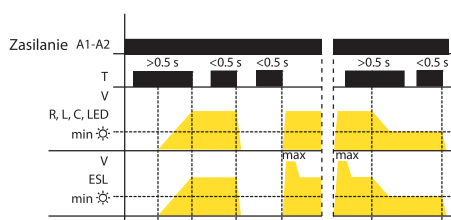
* W związku z dużą ilością typów źródeł oświetlenia, maksymalne obciążenie zależne jest od konstrukcji wewnętrznej ściemnianych źródeł światła oraz współczynnika mocy cos φ. Zakres współczynnika mocy dla ściemnianych LED oraz ESL - świetlówek energooszczędnych: cos φ = 0.95 do 0.4. Po wymnożeniu współczynnika mocy oraz obciążalności ściemniacza uzyskamy przybliżoną wartość obciążenia maks.
** Więcej informacji na str. 57

Ostrzeżenie: niedozwolone jest jednoczesne podłączenie obciążenia indukcyjnego oraz pojemnościowego!

Opis urządzenia



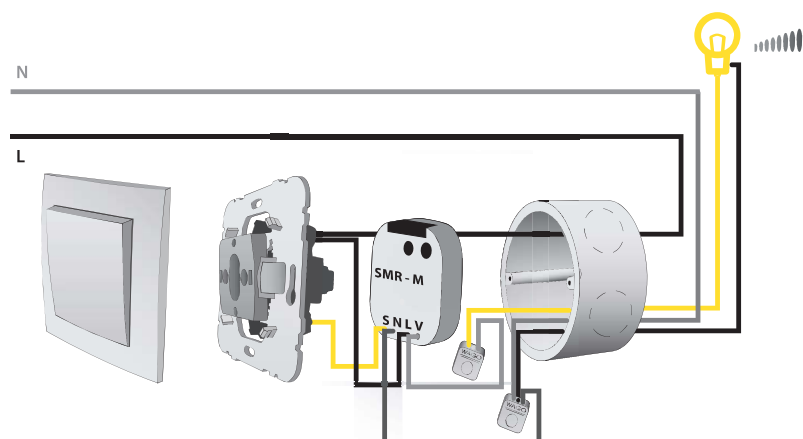
Funkcje



- krótkie naciśnięcie przycisku (< 0.5s) włączy / wyłączy oświetlenie
- długie naciśnięcie (> 0.5s) pozwala na płynną regulację poziomu natężenia oświetlenia
- ustawienie min. natężenia ośw. możliwe jest za pomocą długiego naciśnięcia przycisku
- ustawienie minimalnego natężenia dla świetlówek energooszczędnych służy do określenia progu załączenia

Ustawienie natężenia:
R, L, C, LED - jeżeli oświetlenie jest wyłączone, krótkie naciśnięcie (< 0.5s) włączy oświetlenie do ostatnio ustawionego poziomu natężenia ośw.
ESL - jeżeli ośw. jest wyłączone, krótkie naciśnięcie powoduje zwiększenie natężenia ośw. do maks. poziomu (żarówka najpierw „odpali”), później spadnie do ustawionego poziomu natężenia ośw.

Przykład podłączenia SMR-M



Uwaga

- świetłówki energooszczędne nie oznaczone jako ściemnialne, nie nadają się do ściemniania
- nieprawidłowe ustawienie typu źródła światła ma wpływ tylko na ściemnianie, nie doprowadzi jednak do uszkodzenia ściemniacza lub obciążenia
- maksymalna ilość ściemnianych źródeł światła zależy od ich konstrukcji wewnętrznej
- nie zaleca się podłączania różnego typu obciążeń od różnych producentów pod jeden ściemniacz

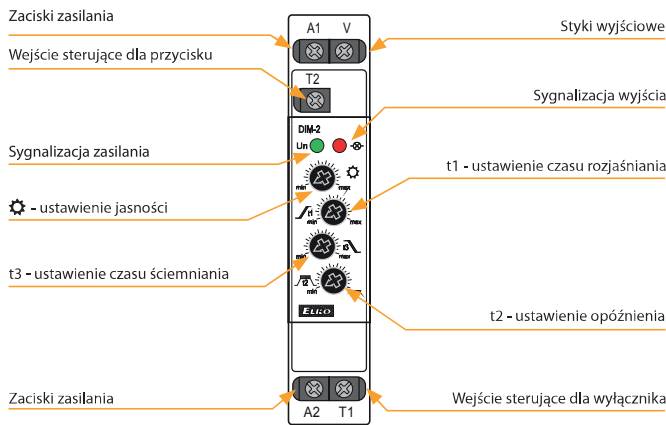
DIM-2 | Ściemniacz z funkcją automatu schodowego



kod EAN
DIM-2 /230 V: 8595188112475
DIM-2-1h /230V: 8595188135740

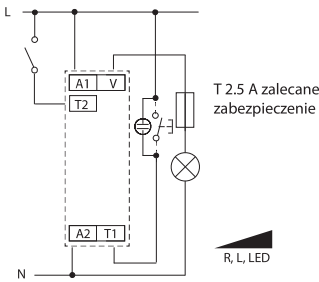
- służy do ściemniania żarówek oraz lamp halogenowych z transformatorem oraz ściemniających LED¹
 - inteligentne sterowanie oświetleniem, funkcja stopniowego rozjaśniania i ściemniania
 - wejście sterujące dla przycisku lub włącznika
 - ustawianie wartości potencjometrami na przednim panelu modułu, za pomocą których można ustawić:
 - poziom natężenia oświetlenia
 - czas ściemniania
 - czas świecenia
 - czas rozjaśniania
 - wyjście bezstykowe: 1x triak
 - możliwość równoległego łączenia przycisków sterujących
 - zaciski dla przewodu 2x 2.5mm²
 - ochrona przed zbyt wysoką temperaturą wewnątrz urządzenia (odłączy wyjście + sygnalizacja - migająca dioda LED)
 - uwaga: możliwość dostosowania czasu rozruchu oraz opóźnienia na 1s do 1 godz., nazwa urządzenia DIM-2 1h
- ¹ Więcej informacji na str. 41

Opis urządzenia



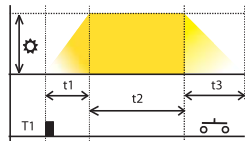
Montaż: w celu zapewnienia sprawnego chłodzenia zalecane jest pozostawienie po obu stronach modułu szczeliny o szerokości min. 0.5 modułu (9 mm).

Schemat podłączenia



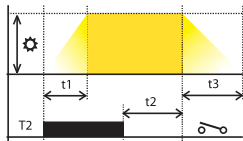
Funkcje

Wejście sterujące T1



Przycisk uruchamia cykl „czas ściemniania - opóźnienie - czas rozjaśniania”. Ponowne naciśnięcie przycisku (podczas cyklu) przedłuża cykl.

Wejście sterujące T2



Wyłącznik uruchamia cykl i zatrzymuje się po osiągnięciu maks. ustawionego poziomu jasności. Po wyłączeniu wyłącznika cykl trwa do końca.

Opis do wykresów:
• Natężenie oświetl.: 10 - 100 %
t1 Czas rozjaśniania: 1 - 40 s
t2 Czas świecenia: 0 s - 20 min
t3 Czas ściemniania: 1 - 40 s

Dane techniczne

DIM-2

Styki zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 Hz
Pobór mocy (w spoczynku):	maks. 8 VA / 0.6 W
Max. moc rozproszona:	1.5 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15%; +10%
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
Ustawienie czasu:	potencjometry
Odchylenie czasu:	10 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	5 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.01 % /°C, wartość referencyjna = 20 °C
Czas powrotu:	maks. 80 ms

Sterowanie T1

Zaciski sterujące:	T1 - A1
Napięcie sterujące:	230 V AC
Pobór mocy wejścia sterującego:	maks. 1.5 VA
Długość impulsu sterującego:	min. 100 ms / maks. nieograniczona
Podłączenie jarzeniówek:	tak
Maksymalna ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	maks. ilość 50 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)

Sterowanie T2

Zaciski sterujące:	T2 - A1
Napięcie:	AC 230 V
Pobór mocy wejścia sterującego:	0.1 VA
Długość impulsu sterującego:	min. 100 ms / maks. nieograniczona

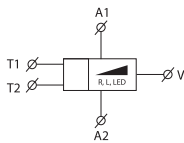
Wyjście

Zbliżeniowiec:	1x triak
Prąd znamionowy:	2 A
Obciążenie rezystancyjne:	10 - 500 VA
Obciążenie indukcyjne:	10 - 250 VA

Pozostałe dane

Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP10 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2.5 lub 1x 4 / z tulejką maks. 1x 2.5, 2x 1.5 (AWG 12)
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	64 g
Zgodność z normami:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

Symbol





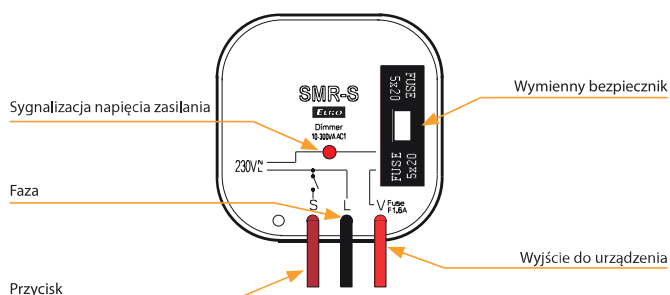
kod EAN
SMR-S/230V: 8595188123518

Dane techniczne SMR-S	
Podłączenie:	3-przewodowe, bez "ZERA"
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 Hz
Pobór mocy (w spoczynku):	maks. 0.66 VA / 0.55 W
Max. moc rozproszona:	3 W
Tolerancja napięcia zasilania:	+10 -15 %
Wyjście	
Zbliżeniowe::	1x triak
Obciążenie rezystancyjne:	10 - 300 VA
Obciążenie indukcyjne:	10 - 150 VA
Obciążenie pojemnościowe:	x
Sterowanie 230 V AC	
Napięcie sterujące:	maks. 3 mA
Prąd:	min. 50 ms / maks. nieograniczona
Długość impulsu sterującego:	tak
Podłączenie żarówek:	
Maksymalna ilość żarówek podłączonych do wejścia sterującego:	maks. ilość 10 szt. (pomiar z żarówką 0.68 mA / 230 V AC)
Pozostałe dane 0.. +50 °C	
Temperatura pracy:	dowolna
Pozycja robocza:	luźny na przewodach
Montaż:	IP 30 w zwykłych warunkach*
Stopień ochrony obudowy:	III
Ochr. przeciwprzepięciowa:	2
Stopień zanieczyszczenia:	F 1.6 A / 250 V
Bezpiecznik:	drut CY, 0.75 mm ² / 90 mm
Przewody (przekrój / długość):	maks. ilość 10
Sygnalizacja w przycisku:	49 x 49 x 13 mm
Wymiary:	30 g
Waga:	EN 60669-1, EN 60669-2-1
Zgodność z normami:	

* więcej informacji na str. 75

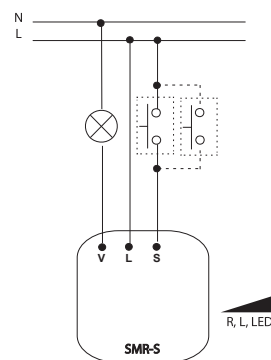
- ściemniacz sterowany przyciskiem, do instalacji w puszcze podtynkowej (np. KU-68)
- służy do sterowania natężeniem oświetlenia z różnych miejsc
- ochrona przed zbyt wysoką temperaturą wewnątrz urządzenia - odłączy wyjście
- służy do ściemniania żarówek oraz lamp halogenowych z transformatorem oraz ściemniających LED1
- podłączenie 3-przewodowe, działa bez podłączenia "ZERA"
- maks. obciążenie: 300 VA (żarówki lub lampy halogenowe z transformatorem)
- wyjście bezstykowe: 1x triak
- z wymiennym bezpiecznikiem

Opis urządzenia



Schemat podłączenia

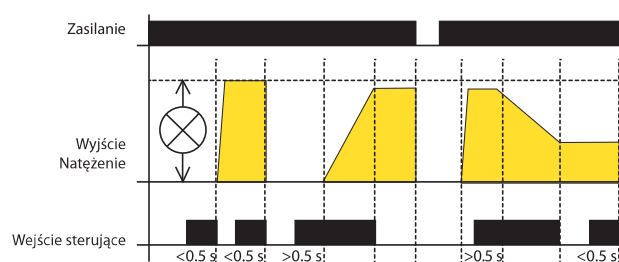
Podłączenie SMR-S - ściemniacz oświetlenia



Uwaga:

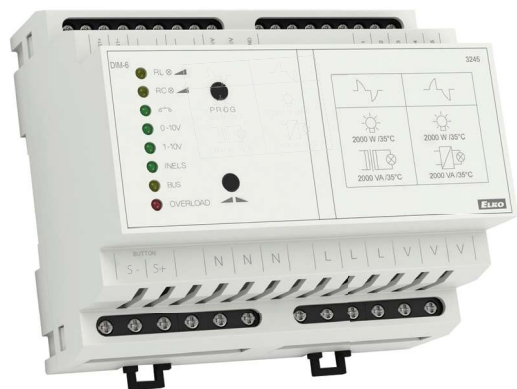
Nie może być stosowany do świetlówek oraz świetlówek energooszczędnych!

Funkcje



Krótkie naciśnięcie przycisku (<0.5s) włączy oświetlenie, kolejne krótkie naciśnięciem go wyłączy. Długie naciśnięcie (> 0.5s) pozwala na płynną regulację poziomu natężenia oświetlenia. Po zwolnieniu przycisku poziom natężenia zapisany zostaje w pamięci, kolejne krótkie naciśnięcia włączają/wyłączają oświetlenie do/z zapamiętanego poziomu. Zmiany poziomu natężenia oświetlenia można dokonać kiedykolwiek przez długie naciśnięcie przycisku. Po odłączeniu zasilania urządzenie zapamiętuje ustawiony poziom natężenia.

DIM-6 | Sterowany ściemniacz uniwersalny

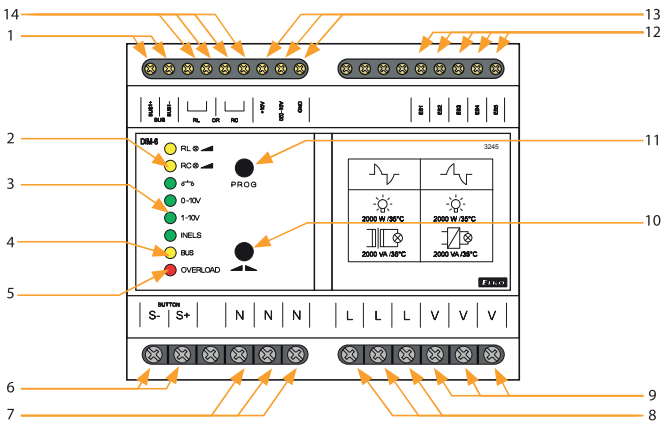


kod EAN
DIM-6 /230 V: 8595188136914

- służy dołączaniu i ściemnianiu żarówek oraz lamp halogenowych z transformatorem (elektronicznym) oraz ściemniacznymi LED²
- możliwość sterowania DIM-6: przycisk (przyciski równoległe połączone), zewnętrzny potencjometr, sygnał analogowy 0-10V (1-10 V).
- do DIM-6 można podłączyć aż 8 szt. DIM6-3M-P i kontrolować moc do 10.000 VA
- elektroniczne zabezpieczenie nadprądowe, zabezpieczenie przed przeciążeniem oraz zwarcie
- ochrona przed zbyt wysoką temperaturą wewnątrz urządzenia - odłączy wyjście + sygnalizacja - migająca dioda LED
- wykonanie 6-modułowe, montaż na szynie DIN

LED² Więcej informacji na str. 75

Opis urządzenia

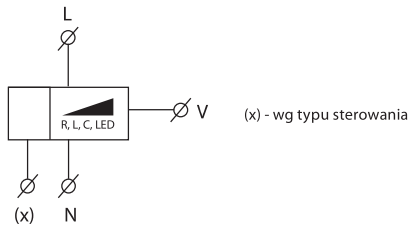


- | | | |
|---|--|---|
| 1 Zaciski do podłączenia magistrali BUS | 6 Zaciski do podłączenia przycisku sterującego | 11 Przycisk wyboru rodzaju sterowania |
| 2 Sygnalizacja rodzaju obciążenia | 7 Zaciski przewodu zerowego | 12 Zaciski magistrali dodatkowych modułów |
| 3 Sygnalizacja typu sterowania | 8 Zaciski do podłączenia przewodu fazowego | 13 Zaciski do sterowania analog. 0(1)-10V, lub potencjometrem |
| 4 Sygnalizacja komunikacji BUS | 9 Zaciski wyjścia | 14 Zaciski do ustawienia rodzaju obciążenia za pomocą zworki |
| 5 Sygnalizacja przeciążenia | 10 Przycisk do sterowania wyjściem | |

Sygnalizacja LED

- RL - świeci podczas konfiguracji obciążenia RL
- RC - świeci podczas konfiguracji obciążenia RC
- zielona - wybrany tryb sterowania przyciskiem
- 0-10V - zielona - wybrany tryb sterowania analogowego 0-10V
- 1-10V - zielona - wybrany tryb sterowania analogowego 1-10V
- INELS - zielona - wybrany tryb sterowania BUS - iNELS
- BUS - żółta - sygnalizacja komunikacji z magistralą BUS
- OVERLOAD - czerwona - sygnalizacja przeciążenia, migająca LED sygnalizuje przegrzanie wewnątrz urządzenia, świecąca LED sygnalizuje przeciążenie prądowe

Symbol



* Ostrzeżenie: niedozwolone jest jednoczesne podłączenie obciążenia indukcyjnego oraz pojemnościowego!

Dane techniczne DIM-6	
Zaciski zasilania:	L, N
Napięcia zasilania:	230 V AC / 50 Hz
Pobór mocy (w spoczynku):	maks. 4 VA / 3.2 W
Max. moc rozproszona:	6 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Maks. moc na wyjściu:	maks. 2 000 VA
Moc rozszerzalna przez moduł:	do 10 000 VA
Galwanicznie odseparowana magistrala / wyjście:	Tak
Wytrzymałość izolacji - wyjście/obwody:	3.75 kV, SELV wg EN 60950
Sterowanie - typ przycisk	
Napięcie sterujące:	AC/DC 12-240 V
Zaciski sterujące:	S-, S+, odseparowane galwanicznie
Pobór mocy wej. sterującego (maks.):	0.53 VA (AC 12-240 V), 0.35W (DC 12-240V)
Długość impulsu sterującego:	min. 25ms / maks. nieograniczona
Czas powrotu:	maks. 150 ms
Podłączenie jarzeniówek:	nie
Sterowanie 0(1)-10 V	
Zaciski sterujące:	0(1)-10 V, GND
Napięcie sterujące:	0-10 V lub 1-10 V
Min. prąd wejścia sterującego:	1 mA
Sterowanie BUS	
Zaciski sterujące:	BUS+, BUS-
Napięcie magistrali:	27 V DC
Pobór mocy wejścia sterującego:	5 mA
Sygnalizacja transmisji danych:	żółta dioda LED
Wyjście	
Bezstykowe:	4 x MOSFET
Prąd znamionowy:	10 A
Obciążenie rezystancyjne:	2 000 VA*
Obciążenie indukcyjne:	2 000 VA*
Obciążenie pojemnościowe:	2 000 VA*
Sygnalizacja stanu wyjścia:	żółta dioda LED, w zależności od obciążenia
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20 °C .. +35 °C
Temp. przechowywania:	-30 °C .. +70 °C
Pozycja robocza:	pionowa
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 od strony panelu przedniego
Przeznaczenie urządzenia:	operacyjne urządzenie sterujące
Konstrukcja urządzenia:	indywidualne urządzenie sterujące
Charakterystyka pracy automat.:	1.B.E
Kategoria odporności na ciepło i ogień:	FR-0
Kat. (odporność) przed przepięci.:	klasa 2
Znamionowe nap. impulsowe:	2.5 kV
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprow. (mm²)	
- wyjścia:	maks. 1x 2.5 lub 2x1.5 / z tulejką maks. 1x 1.5
- wejścia sterujące:	maks. 1x 2.5 lub 2x1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 105 x 65 mm
Waga:	392 g
Zgodność z normami:	EN 60669-1, EN 60669-2-1



kod EAN
DIM6-3M-P: 8595188139106

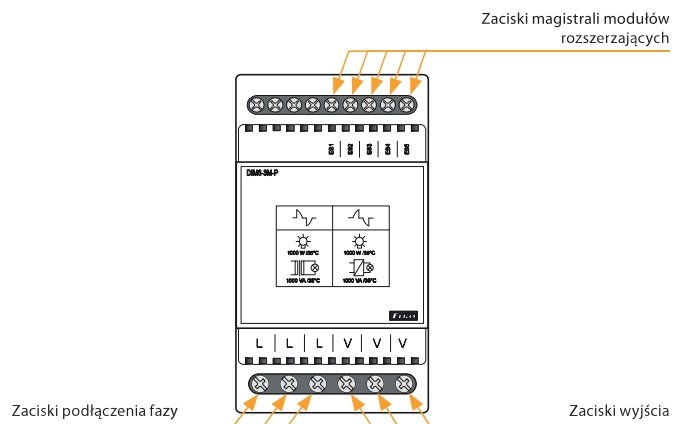
Dane techniczne

DIM6-3M-P

Obciążenie:	maks. 1 000VA
Max. moc rozproszona:	6 W
Wyjście	
Bezstykowe:	2 x MOSFET
Prąd znamionowy:	5 A
Obciążenie rezystancyjne:	1 000 VA*
Obciążenie indukcyjne:	1 000 VA*
Obciążenie pojemnościowe:	1 000 VA*
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20.. +35 °C
Temperatura przechowywania:	-30.. +70 °C
Pozycja robocza:	pionowa
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP20 - zaciski
Przeznaczenie:	operacyjne urządzenie sterujące
Konstrukcja urządzenia:	dodatkowe urządzenie sterujące
Charakterystyka pracy automat.:	1.B.E
Kategoria odporności na ciepło i ogień:	FR-0
Kat. (odporność) przed przepięc.:	klasa 2
Znamion. napięcie impulsowe:	2.5 kV
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprow. (mm²)	
- wyjścia:	maks.1x 2.5 lub 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 1.5
- wejścia sterujące:	maks.1x 2.5 lub 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm
Waga:	130 g
Zgodność z normami:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

- moduł do podwyższenia mocy, stosować go można tylko z DIM-6.
- DIM6-3M-P pozwala na podwyższenie mocy obciążenia podłączonego do ściemniacza DIM-6 o 1 000VA (tzn.: 2 000VA (DIM-6) + 1 000VA (DIM6-3M-P) = 3 000VA)
- Do DIM-6 można podłączyć aż 8 szt. DIM6-3M-P i kontrolować moc do 10.000 VA (obciążenie musi być podzielone do poszczególnych bloków mocy w taki sposób, aby nie została przekroczona ich moc maks.)
- uwaga – urządzenie musi być zabezpieczone przez wyłącznik obwodu odpowiedni do podłączonego obciążenia
- w instalacji DIM6-3M-P chłodzony jest naturalnym przepływem powietrza. Jeżeli ograniczony zostanie dostęp powietrza, należy zapewnić chłodzenie za pomocą wentylatora. Znamionowa temperatura pracy wynosi 35°C
- w przypadku zainstalowania kilku DIM6-3M-P obok siebie, odległość pomiędzy nimi musi wynosić min. 2 cm
- maks. długość magistrali EB wynosi 1m, podłączenie należy realizować za pomocą przewodu ekranowanego

Opis urządzenia

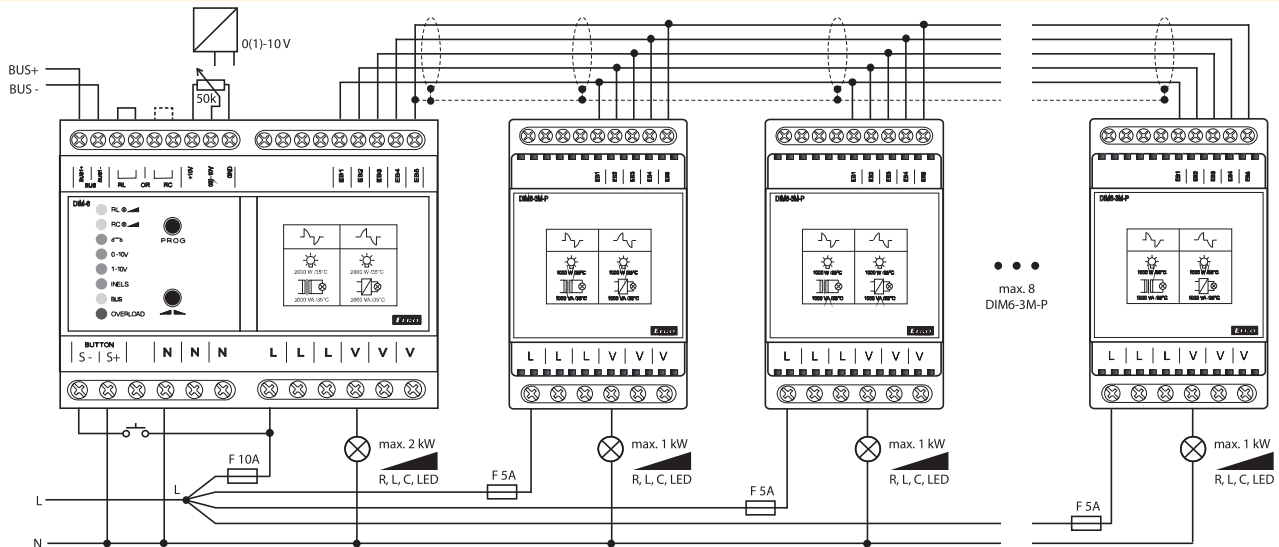


Uwaga

Zaciski (L, V) ściemniacza DIM-6 oraz modułu poszerzającego mocy DIM6-3M-P są potrójne w celu prostszego podłączania obciążeń, podzielonych na kilka części.

* Niedozwolone jest jednoczesne podłączenie obciążenia indukcyjnego oraz pojemnościowego!

Schemat podłączenia



Do zacisku L każdego modułu koniecznym jest podłączenie szybkiego bezpiecznika odpowiadającego mocy poszczególnych modułów.

LIC-1 | Regulator natężenia oświetlenia z bezpośrednim wyjściem R - L - C - ESL - LED



kod EAN
LIC-1 + SKS-100: 8595188144933
Fotosensor SKS-100: 8594030337288

Dane techniczne	LIC-1
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Pobór mocy (w spoczynku):	maks. 1.6 VA / 0.8 W
Max. moc rozproszona:	1 W
Tolerancja napięcia zasilania:	±15 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
Sterowanie	
Przycisk - zaciski sterujące:	A1 - T
Napięcie sterujące:	AC 230 V
Pobór mocy wej. sterującego:	maks. 0.6 VA
Długość impulsu sterującego:	min. 80 ms / maks. nieograniczona
Podłączenie jarzeniówek (zaciski A1 - T):	Tak
Maksymalna ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	maks. ilość 50 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)
Wejście blokujące - zaciski:	A1 - B
Napięcie sterujące:	AC 230 V
Pobór mocy:	maks. 0.1 VA
Podłączenie jarzeniówek (zacisk A1 - B):	Nie
Długość impulsu sterującego:	min. 80 ms / maks. nieograniczona
Wyjście	
Sygnalizacja stanu wyjścia:	czerwona dioda LED
Obciążalność:*	300 W (przy cos φ =1)
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20.. +35 °C
Temp. przechowywania:	-20.. +60 °C
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrona obudowy:	IP 40 od strony panelu przedniego / IP 10 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2.5, z tulejką maks. 1x 2.5 lub 2x 1.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	66 g
Zgodność z normami:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

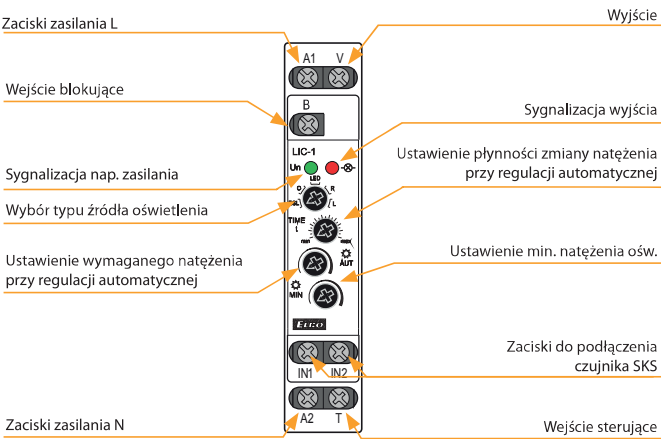
* W związku z dużą ilością typów źródeł oświetlenia, maksymalne obciążenie zależne jest od konstrukcji wewnętrznej ściemnianych źródeł światła oraz współczynnika mocy cos φ. Zakres współczynnika mocy dla ściemniających LED oraz ESL - świetlówek energooszczędnych: cos φ = 0.95 do 0.4. Po wymnożeniu współczynnika mocy oraz obciążalności ściemniacza uzyskamy przybliżoną wartość obciążenia maks.

Ostrzeżenie: niedozwolone jest jednoczesne podłączenie obciążenia indukcyjnego oraz pojemnościowego!

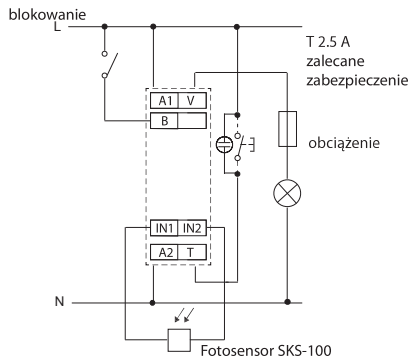
- służy do załączania i ściemniania żarówek oraz lamp halogenowych z transformatorem (elektronicznym), ściemnianie żarówek energooszczędnych oraz ściemniających LED²
- automatycznie reguluje poziom natężenia ośw. w pomieszczeniu
- czujnik zewn. wykrywa natężenie światła, ściemniacz na podstawie ustawionej wartości reguluje poziom natężenia oświetlenia
- tryby pracy:
 - 1 - wyłączony
 - 2 - automatyczna regulacja
 - 3 - sprzątanie (maks. poziom natężenia)
 - 4 - ustawienie min. progu natężenia oświetlenia - trymerem na panelu
 - 5 - ustawienie wymaganego progu natężenia ośw. - trymerem na panelu
- możliwość podłączenia przycisków (maks. 50 z podświetleniem)

LED² Więcej informacji na str. 75

Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Funkcje

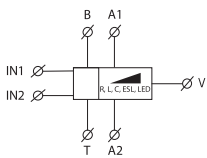
Sterowanie z przycisku T:

- krótkie naciśnięcie przycisku (< 0.5s) zawsze wyłączy oświetlenie
- długie naciśnięcie przycisku (0.5...3s) włączy oświetlenie do trybu automatycznej regulacji
- długie naciśnięcie przycisku (> 3s) włączy oświetlenie i ustawi maks. poziom natężenia - tryb „sprzątanie”
- po podłączeniu napięcia zasilania ściemniacz zawsze znajduje się w trybie z wyłączonym wyjściem

Wejście blokujące B: służy do blokowania automatycznej regulacji (wyłączy oświetlenie)

UWAGA! Tryb „sprzątanie” można włączyć również podczas blokowania aut. regulacji. Po zakończeniu trybu blokowania oświetlenie pozostaje wyłączone.

Symbol





kod EAN
LIC-2 + SKS-100: 8595188145312
Fotosensor SKS-100: 8594030337288

SKS-100

Dane techniczne LIC-2

Zaciski zasilania:	L - N
Napięcie zasilania:	100 - 250 V AC (50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	maks. 2.7 VA / 1.4 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	4 W
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED

Sterowanie

Przycisk - zaciski sterujące:	L - T
Napięcie sterujące:	100 - 250 V AC
Długość impulsu sterującego:	min. 80 ms / maks. nieograniczona
Podłączenie jarzeniówek:	Nie
Wejście blokujące - zaciski:	L - B
Podłączenie jarzeniówek:	Nie
Długość impulsu sterującego:	min. 80 ms / maks. nieograniczona

Wyjście 1

Analogowe:	0 - 10 V / 10 mA maks. lub 1 - 10 V / 10 mA maks.
Zaciski:	OUT+, OUT-
Galwanicznie odseparowane:	Tak

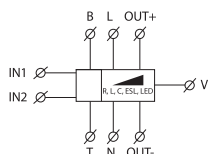
Wyjście 2

Ilość styków:	1x NO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Sygnalizacja stanu wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵

Pozostałe dane

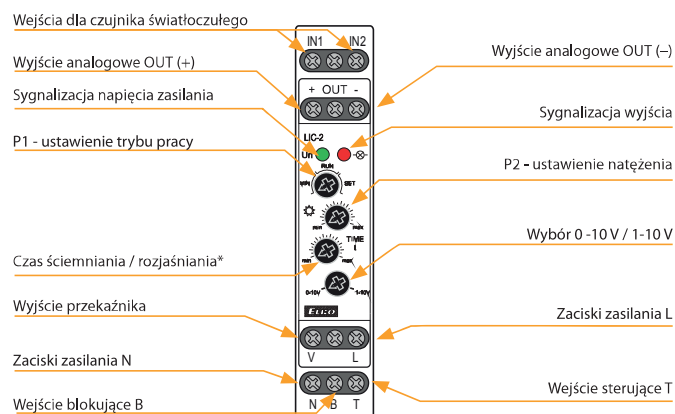
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-20.. +60 °C
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 od strony panelu przedniego / IP 20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	maks. 1x 2.5 lub 2x 1.5, z tulejką maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	79 g
Zgodność z normami:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

Symbol



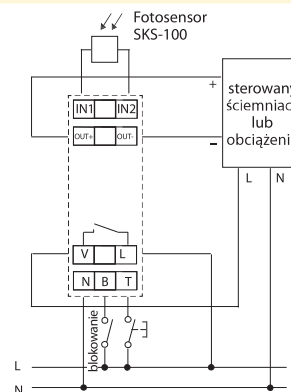
- służy jako jednostka sterująca ściemniaczy lub stateczników elektronicznych ze sterowaniem analogowym 0-10 V / 1-10 V
- utrzymuje ustawione natężenie oświetlenia (regulacja automatyczna)
- sterowanie trybami pracy poprzez istniejący przycisk
 - wyłączony
 - regulacja automatyczna
 - sprzątanie (maks. natężenie oświetlenia)
- ustawienie podstawowych parametrów oświetlenia za pomocą potencjometrów:
 - natężenie min.
 - wymagane natężenie oświetlenia
 - czas ściemniania / rozjaśniania
- blokowanie regulacji automatycznej poprzez sygnał zewnętrzny
- napięcie zasilania 100-250 V AC
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



* przy ustawieniu maks. poziomu natężenia P2, przedział 24...120s

Schemat podłączenia



Funkcje

Funkcje przycisku sterującego

- krótkie naciśnięcie (<0.5s) - zawsze wyłącza wyjście.
- dłuższe naciśnięcie (0.5...3s) - uruchamia automatyczną regulację natężenia oświetlenia (na podstawie czujnika).
- długie naciśnięcie (>3s) - ustawi maks. poziom natężenia (tryb SPRZĄTANIE).

Funkcja wejścia blokującego

- wyłączy oświetlenie - tylko w trybie regulacji automatycznej (w trybie SPRZĄTANIE nie ma wpływu), np.: w celu centralnego gaszenia oświetlenia.

Wyjście przekaźnikowe

- zamknie styk zawsze przy włączeniu oświetlenia przyciskiem, o ile napięcie na wyjściu jest wyższe niż 0.1 V (dla trybu 0-10 V) lub 1 V (dla trybu 1-10 V).
- po wyłączeniu oświetlenia, przekaźnik otwiera styk, o ile napięcie na wyjściu spadnie poniżej podanych progów.

Czerwona dioda LED

- świeci o ile wyjście jest aktywne (dowolny poziom natężenia).
- miga podczas aktywacji blokowania.

RFDEL-76M| Ściemniacz uniwersalny, 6-kanalowy

NOWOŚĆ



EAN kód
RFDEL-76M /230: 8595188182058
RFDEL-76M /120: 8595188182096

- RFDEL-76M to uniwersalny 6-kanalowy ściemniacz, służący do sterowania natężeniem oświetlenia ściemniających źródeł R - L - C - ESL - LED.
- Maksymalne dopuszczalne obciążenie to 150 VA przy 230 V i 75 VA przy 120 V na każdy kanał.
- Poszczególne kanały ściemniacza można równolegle połączyć i dzięki temu zwiększyć maksymalne obciążenie wyjścia kosztem ilości wyjść.
- Każdy z kanałów wyjściowych jest samodzielnie sterowany i adresowalny.
- Ustawienie minimalnego natężenia eliminuje miganie różnych typów źródeł światła, ustawienia min. natężenia oraz typu obciążenia za pomocą przycisków PRG.
- Elektroniczne zabezpieczenie nadprądowe, termiczne i zwarciovne wyłączające wyjście.
- 6 galwanicznie odseparowanych wejść do przycisków przewodowych, które mogą niezależnie od RF sterować wyjściami.
- Komunikacja z protokołem dwukierunkowym RFIO2. W skład urządzenia wchodzi wewnętrzna antena AN-I, w przypadku umieszczenia w metalowej rozdzielnicy, w celu poprawy sygnału, można wykorzystać antenę zewnętrzną AN-E.

Dane techniczne RFDEL-76M/230V RFDEL-76M/120V

Napięcie zasilające:	AC 230 V	AC 120 V
Częstotliwość napięcia zasilającego:	50 Hz	60 Hz
zasilającego:	zielona LED Un	
Sygnalizacja napięcia zasilającego:	+10/-15 %	
Wyjście:	12x MOSFET R - rezystancyjne,	
Typ obciążenia*:	L - indukcyjne, C - pojemnościowe ESL - energooszczędne, LED	
Minimalna moc na wyjściu:	10 VA	
Maks. moc na wyjściu/kanał:	150 VA	75 VA
Możliwość połączenia wyjść:	Ano	
Moc maks. przy połączeniu wszystkich wyjść:	maks. 900 VA	maks. 450 VA
Ochrona wyjść:	termiczna/krótkotrwale przeciążenie/ długotrwale przeciążenie/zwarcie	
Sygnalizacja wyjść:	czerwona LED STATUS	

Sterowanie	
Przewodowymi przyciskami:	potencjałem "L" lub napięciem zewnętrznym AC 20-230 V (50-60Hz)/DC 20-230 V
Bezprzewodowo:	do 32 kanałów (przyciskami iNELS RF)
Protokół komunikacyjny:	RFIO2
Funkcja repeater:	tak
Zasięg:	do 160 m w wolnej przestrzeni
Antena RF:	AN-I w składzie (konektor SMA)

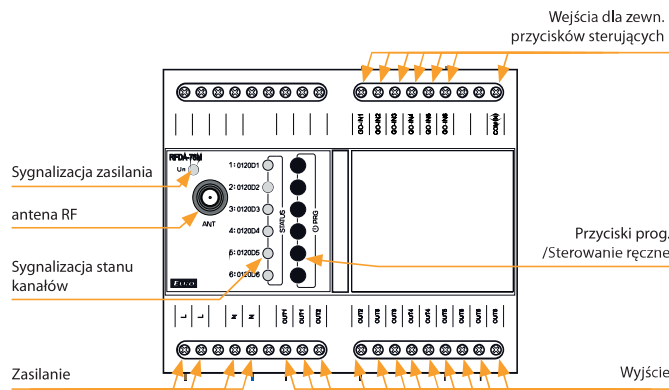
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20 do +50 °C
Temperatura przechowywania:	-30 do +70 °C
Stopień ochrony:	IP20 w normalnych warunkach
Kategoria przepięcia:	II.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadz.:	maks. 2.5mm2/1.5 mm2 s tulejką
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	w rozdzielnicy na szynie DIN EN 60715
Wymiary:	90 x 105 x 65 mm
Waga:	320 g
Zgodność z normami:	ČSN EN 63044-1 ČSN ETSI EN 300 220-2 ČSN ETSI EN 301489-3

* Ostrzeżenie: niedozwolone jest jednoczesne podłączenie obciążenia indukcyjnego oraz pojemnościowego na tym samym kanale.

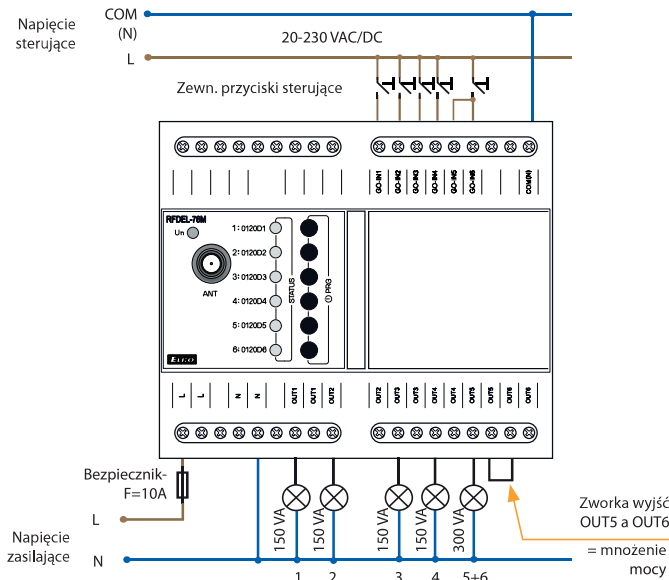
Typy ściemniających obciążeń

R rezystancyjne	L indukcyjne	C pojemnościowe	ESL żarówki	LED żarówki

Opis urządzenia

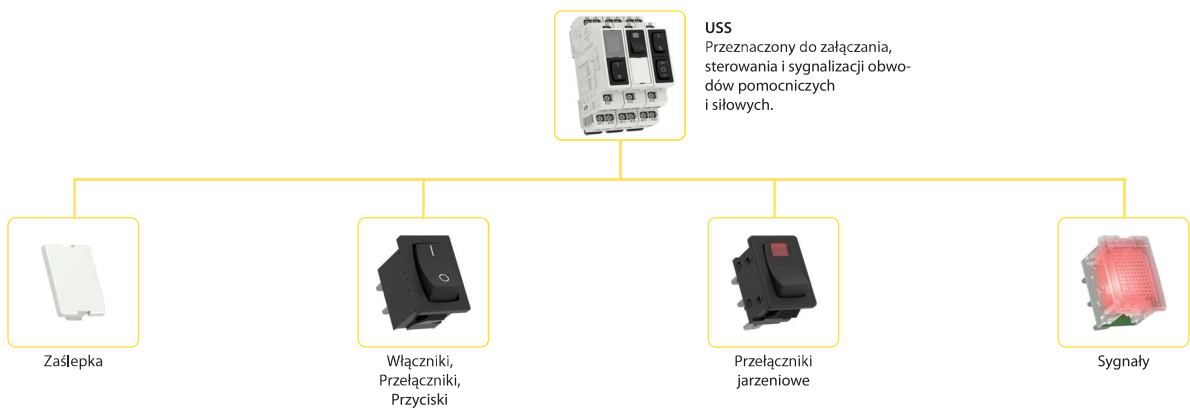


Podłączenie

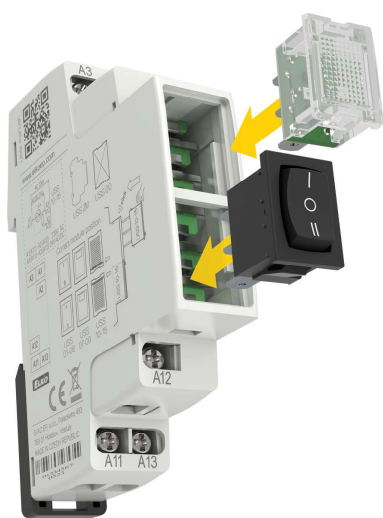


Podane moce obowiązują dla napięcia zasilającego AC 230V

MODUŁY STERUJĄCE I SYGNALIZACYJNE



USS | Moduły sterujące i sygnalizacyjne

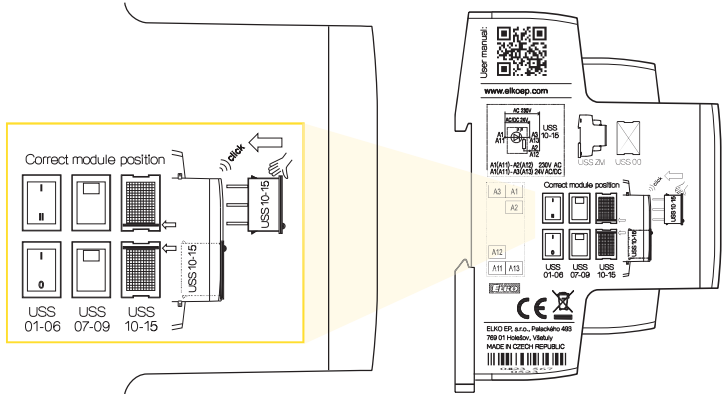
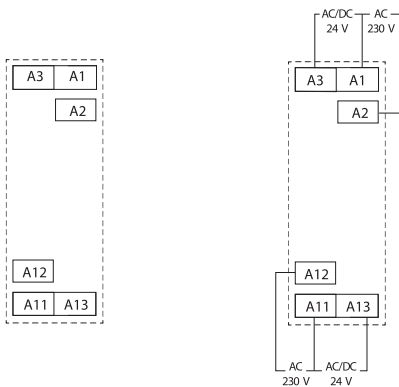


- przeznaczone do elastycznego przełączania, sterowania i sygnalizacji obwodów mocy
- USS - "Zrób to sam" = do podstawowego modułu można "włożyć" różne elementy do łączenia i sygnalizacji
- elementy modułu USS dostarczane są oddzielnie, konkretną konfigurację wybiera użytkownik
- 16 rodzajów elementów: łączniki, przełączniki, przyciski, podświetlone przyciski, sygnalizacja o różnych kolorach, włącznie z miganiem...
- elementy mogą być dowolnie wymieniane (np. przy zmianie aplikacji, poszerzeniu produkcji...)
- do jednego modułu można podłączyć do 2 elementów (np. 2x przełącznik, 2x sygnalizacja lub ich kombinacja), w porównaniu do konkurencji rozwiązanie to pozwala zaoszczędzić miejsce w szafie rozdzielczej
- wykonanie 1-modułowe (90 x 17.6 x 64 mm), montaż na szynie DIN
- zakres temperatury pracy urządzenia -20.. 55 °C
- zaciski - przewód 2x 2.5mm², śruba M3 kombinowana głowica

Podłączenie zacisków

Podłączenie zacisków sygnalizacji

Montaż USS do modułu



Przykład montażu urządzeń



USS-01 + USS-03



USS-07 + USS-11



USS-11 + USS-01



USS-10 + USS-00



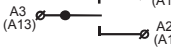
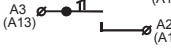
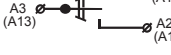
USS-10 + USS-11



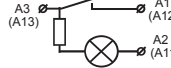
USS-07 + USS-00

OZNAKOWANIE		kod EAN	PODŁĄCZENIE	PRĄD ZNAM. / NAPIĘCIE (WYŁĄCZNIKI) NAPIĘCIE ZASILANIA (SYGNALIZACJA)	WYMIARY	OPIS
USS-ZM		8595188124577	MODUŁ	-	19 x 17.6 x 64 mm	Podstawowy model (zawiera obudowę + zaciski i styki)
USS-00		8595188124614	ZASŁEPKA	-	21 x 15 x 7 mm	Zasłepka

ŁĄCZNIKI, PRZEŁĄCZNIKI, PRZYCISKI

USS-01		8595188124621		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Łącznik
USS-02		8595188124638		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Przełącznik
USS-03		8595188124645		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Przełącznik z pozycją środkową
USS-04		8595188124652		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Przycisk + łącznik z pozycją środkową
USS-05		8595188124669		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Przełącznik przyciskowy z pozycją środkową
USS-06/S		8595188124676		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Przycisk zwierny
USS-06/R		8595188136372		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Przycisk rozwierny

ŁĄCZNIKI Z SYGNALIZACJĄ

USS-07		8595188124683		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Łącznik z sygnalizacją (czerwoną)
USS-08		8595188124690		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Łącznik z sygnalizacją (zieloną)
USS-09		8595188124706		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Łącznik z sygnalizacją (żółtą)

SYGNALIZACJA TRWAŁE ŚWIECI LUB MIGA

USS-10		8595188124331		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Sygnalizacja - dioda LED (czerwona)
USS-11		8595188124348		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Sygnalizacja - dioda LED (zielona)
USS-12		8595188124355		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Sygnalizacja - dioda LED (żółta)
USS-13		8595188124362		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Sygnalizacja - dioda LED (biała)
USS-14		8595188124898		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Sygnalizacja - migająca dioda LED (czerwona)
USS-15		8595188124379		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Sygnalizacja - dioda LED (niebieska)

PRZEKAŹNIKI NADZORCZE - NAPIĘCIOWE, SPECJALNE

1-fazowe

AC



HRN-33

Napięcie zasilające oraz nadzorowane w zakresie 48-276 V AC, 1x wyjście dla U_{max} i U_{min} z ustawialnym poziomem. str. 90



HRN-35

Jak w HRN-33, ale dla każdego poziomu (U_{max} / U_{min}) oddzielne wyjście. Ustawialne opóź. w celu elim. pików napięciowych. str. 90



HRN-37

Jak w HRN-33, ale w zakresie napięcia 24-150 V AC. str. 90



HRN-63

Napięcie zasilające oraz nadzorowane w zakresie 48-276 V AC, 1x wyjście dla U_{max} i U_{min} z ustawialnym poziomem. str. 90



HRN-67

Jak w HRN-63, ale w zakresie napięcia 24-150 V AC. str. 90

DC



HRN-34

Jak w HRN-33, ale w zakresie napięcia 6-30 V DC do nadzoru obwodów bateriowych (6, 12, 24 V). str. 90



HRN-64

Jak w HRN-63, ale w zakresie napięcia 6-30 V DC do nadzoru obwodów bateriowych (6, 12, 24 V). str. 90

AC/DC



HRN-41

(Histereza) nadzór napięcia DC oraz AC 10-500 V podzielonego do 3 wejść (3 zakresy), 2 niezależne wyjścia 16 A, 2x opóźnienie. str. 92



HRN-42

(Okno) jak w HRN-41, ale z funkcją OKNO. Funkcje dodatkowe (również dla HRN-41): pamięć stanu błędu, histereza, odsepar. galw. zasil. str. 92

3-fazowe



HRN-55

Zasilanie z wszystkich faz. str. 94



HRN-55N

Zasilanie L1-N (nadzoruje również odł. przew. neutral.). Opóźn. w celu elim. pików krótkotrw. str. 94



HRN-57

Zasilanie z wszystkich faz. str. 95



HRN-57N

Zasilanie L1-N (nadzoruje również odł. przew. neutral.). Ustaw. poziom napięcia. str. 95



HRN-54

Zasilanie z wszystkich faz. str. 96



HRN-54N

Zasil. L1-N (nadzoruje także odł. przew. neutral.). Wszystkie parametry ustaw. potencjometrami. str. 96



HRN-56/208

Ustawialny poziom U_{min}. str. 97



HRN-56/240

Ustawialny poziom U_{min}. str. 97



HRN-56/400

Ustawialny poziom U_{min}. str. 97



HRN-56/480

Ustawialny poziom U_{min}. str. 97



HRN-56/575

Ustawialny poziom U_{min}. str. 97



HRN-43

Galw. odseparowane zasilanie 230 V AC, 400 V AC lub 24 V AC/DC, pamięć, ustawialna histereza oraz opóźnienie, 2x niezależne wyjścia. str. 98



HRN-43N

Galw. odseparowane zasilanie 230 V AC, 400 V AC lub 24 V AC/DC, pamięć, ustawialna histereza oraz opóźnienie, 2x niezależne wyjścia. str. 98



HRN-100

Możliwość podłączenia 3/4-przewodowego, pozwala na monitorowanie dolnego oraz górnego poziomu napięcia i częstotliwości, opcjonalnie monitoruje również zanik, kolejność, asymetrię faz wł. z przerywaniem przewodu neutralnego str. 100

Sygnalizacja optyczna w sieci 3-fazowej



MPS-1

Sygnalizacja optyczna w sieci 3F. str. 103

Współczynnik mocy



COS-2

Monitoruje i ocenia współczynnik mocy (przesunięcie fazy między prądem i napięciem cos-φ) w obwodach 3-faz./1-faz. (silniki, pompy itp.). str. 104

Częstotliwość



HRF-10

Do monitorowania częstotliwości napięcia zmiennego. Monitorowana częstotliwość 50/60/400 Hz wybieralna przełącznikiem. str. 106

Typ	Wykonanie	Zasilanie	Nadzorowane wartości							Ustawienia			Zastosowanie	Str. w katalogu
			Ilość faz	Zakres	> U	< U	Awaria	Kolejność faz	Asymetria	Opóźn.	Histeresa	Pamięć błędu		
HRN-41/230 V HRN-41/400 V HRN-41/24 V	3-M	AC 230 V AC 400 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 50 V AC/DC 160 V AC/DC 500 V	●	●	x	x	x	●	●	●	Funkcja drugiego przełącznika (samodzielnie / równolegle). Zasilanie galwanicznie odseparowane od wejść pomiarowych.	92
HRN-42/230 V HRN-42/24 V	3-M	AC 230 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 50 V AC/DC 160 V AC/DC 500 V	●	●	x	x	x	●	●	●		
HRN-33	1-M	nadzor. napięciem	1	AC 48 - 276 V	●	●	x	x	x	●	x	x	Dla wszystkich typów ustawialne opóźnienie 0 - 10 s (w celu eliminacji krótkotrwałych zaników lub pików). Dolny próg napięcia (Umin) ustawiany jest w % progu górnego (Umax).	90
HRN-34	1-M	nadzor. napięciem	1	DC 6 - 30 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-35	1-M	nadzor. napięciem	1	AC 48 - 276 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-37	1-M	nadzor. napięciem	1	AC 24 - 150 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-63	1-M	nadzor. napięciem	1	AC 48 - 276 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-64	1-M	nadzor. napięciem	1	DC 6 - 30 V	●	●	x	x	x	●	x	x		
HRN-67	1-M	nadzor. napięciem	1	AC 24 - 150 V	●	●	x	x	x	●	x	x	O ile napięcie zasilające spadnie poniżej 60% Un (UOFF dolny próg), przełącznik zostaje natychmiast rozłączony bez aplikacji opóźnienia. Zasilanie z wszystkich faz, tzn. funkcja przełącznika zostaje zachowana w przypadku zaniku jednej z faz.	96
HRN-54	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 300 - 500 V	●	●	●	●	x	●	x	x		
HRN-54N	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 172 - 287 V	●	●	●	●	x	●	x	x	O ile napięcie zasilające spadnie poniżej 60% Un (UOFF dolny próg), przełącznik zostaje natychmiast rozłączony bez aplikacji opóźnienia. Zasilanie L1-N, tzn. przełącznik nadzoruje odłączenie przewodu neutralnego.	94
HRN-55	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 300 - 500 V	x	x	●	●	x	●	x	x	Zasilanie z wszystkich faz, tzn. funkcja przełącznika zostaje zachowana w przypadku zaniku jednej z faz.	
HRN-55N	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 172 - 287 V	x	x	●	●	x	●	x	x	Zasilanie L1-N, tzn. przełącznik nadzoruje odłączenie przewodu neutralnego.	
HRN-57	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 300 - 500 V	●	●	●	x	x	●	x	x	Zasilanie z wszystkich faz, tzn. funkcja przełącznika zostaje zachowana w przypadku zaniku jednej z faz.	95
HRN-57N	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 172 - 287 V	●	●	●	x	x	●	x	x	Zasilanie L1-N, tzn. przełącznik nadzoruje odłączenie przewodu neutralnego, zastępuje HRN-52.	
HRN-56/208 HRN-56/240 HRN-56/400	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 125 - 276 V AC 3 x 144 - 276 V AC 3 x 240 - 460 V	x	●	●	●	x	●	x	x	Dzięki zasilaniu z wszystkich 3 faz przełącznik jest w stanie pracować nawet przy zaniku jednej z faz.	97
HRN-56/480 HRN-56/575	3-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 228 - 550 V AC 3 x 345 - 660 V	x	●	●	●	x	●	x	x		
HRN-43/230 V HRN-43/400 V HRN-43/24 V	3-M	AC 230 V AC 400 V AC/DC 24 V	3	AC 3 x 84 - 480 V	●	●	●	●	●	●	●	●	2 przełączniki wyjściowe, możliwość wyboru funkcji drugiego przełącznika (samodzielnie / równolegle). Galwanicznie odseparowane zasilanie.	98
HRN-43N/230 V HRN-43N/400 V HRN-43N/24 V	3-M	AC 230 V AC 400 V AC/DC 24 V	3	AC 3 x 48 - 276 V	●	●	●	●	●	●	●	●		
HRN-100	2-M	nadzor. napięciem	3	U _{IN} = 3 ~ 155 - 500 V U _{LL} = 3 ~ 90 - 288 V	●	●	●	●	●	●	●	●	Opcjonalne podłączenie 3-przewodów lub 4-przewodowe (z zerem lub bez) pozwala na monitorowanie górnego i dolnego poziomu napięcia i częstotliwości, również zaniku, kolejności lub asymetrii faz wł. z przerwaniem przewodu neutralnego, obydwa styki wyjściowy można skonfigurować samodzielnie.	100

MPS-1	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 50 - 253 V	x	●	●	●	x	x	x	x	Sygnalizacja optyczna stanu sieci.	103
-------	-----	----------------------	---	-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------------------	-----

Typ	Wykonanie	Zasilanie	Nadzorowane wartości				Ustawienia				Zastosowanie	Str. w katalogu
			Ilość faz	Zakres częstotliw.	Częstotliw. $\wedge$	Częstotliw. $\vee$	Opóźn.	Histeresa	Częstotliw. $\wedge$	Częstotliw. $\vee$		
HRF-10	3-M	AC 161 - 500 V	1	40 - 60 Hz 48 - 72 Hz 320 - 480 Hz	●	●	●	●	●	●	Przełączane zakresy częstotliwości znamionowej.	106

Typ	Wykonanie	Zasilanie	Nadzorowane wartości				Ustawienia			Zastosowanie	Str. w katalogu
			Ilość faz	Zakres $\cos \varphi$	> $\cos \varphi$	< $\cos \varphi$	Opóźn.	Histeresa	Pamięć błędu		
COS-2/230 V COS-2/110 V COS-2/400 V COS-2/24 V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	3	0.1 - 0.99	●	●	●	●	●	Dwa przełączniki wyjściowe, dla każdego poziomu oddzielne. Galwanicznie odseparowane zasilanie.	104

HRN-3x, HRN-6x | Przełączniki nadzorcze napięcia v 1F - AC/DC



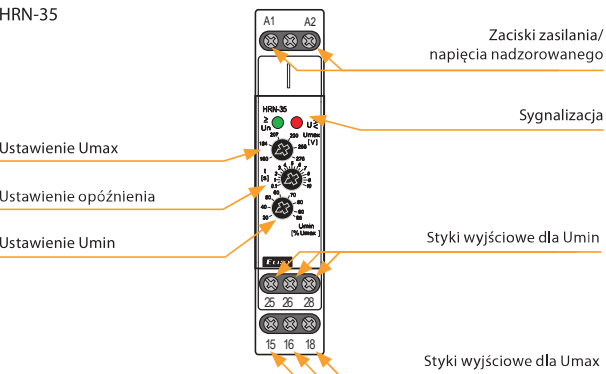
kod EAN
HRN-33: 8595188115636
HRN-34: 8595188115643
HRN-35: 8595188115650
HRN-37: 8595188130615
HRN-63: 8595188130622
HRN-64: 8595188130639
HRN-67: 8595188130646

Dane techniczne	HRN-33/ HRN-63	HRN-34/ HRN-64	HRN-35	HRN-37/ HRN-67
Zasilanie i pomiar				
Zaciski zasilania i pomiarowe:	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2
Napięcie zasilania i nadzor.:	48 - 276 V AC/ 50-60 Hz	6 - 30 V DC	48 - 276 V AC / 50-60 Hz	24-150 V AC / 50-60 Hz
Pobór mocy:	AC max. 1.2 VA/ 0.5 W	DC max. 1.2 VA/ 0.5 W	AC max. 1.2 VA/ 0.5 W	AC max. 1.2 VA / 0.5 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	4 W	4 W	6 W	4 W
Górny próg (Umax):	160 - 276 V AC	18 - 30 V DC	160 - 276 V AC	80-150 V AC
Dolny próg (Umin):	30-95 % Umax	35-95 % Umax	30-95 % Umax	30-95 % Umax
Maks. napięcie stałe:	276 V AC	36 V DC	276 V AC	276 V AC
Obciążenie maksymalne < 1 ms:	290 V AC	50 V DC	290 V AC	290 V AC
Opóźnienie:	ustawialne, 0 - 10 s			
Dokładność				
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %			
Dokładność powtórzeń:	< 1 %			
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C			
Tolerancja wartości progowych:	5 %			
Histereza (ze stanu błędu do normalnego):	2 - 6 % ustaw. wart.			
Wyjście	(tylko w HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37)			
Ilość styków:	1x CO			
	1x CO (AgNi)	1x CO (AgNi)	dla każdego prądu (AgNi)	1x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1			
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC			
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s			
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC			
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona / zielona dioda LED			
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.			
Trwałość elektryczna (AC1):	60.000 op.			
Pozostałe dane				
Temperatura pracy:	-20 .. +55 °C			
Temp. przechowywania:	-30 .. +70 °C			
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)			
Pozycja robocza:	dowolna			
Montaż:	szyna DIN EN 60715			
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski			
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III			
Stopień zanieczyszczenia:	2			
Przekrój przew. doprowadzających (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5, z tulejką maks. 1x 2.5			
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm			
Waga:	62 g	75 g	86 g	61 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27			

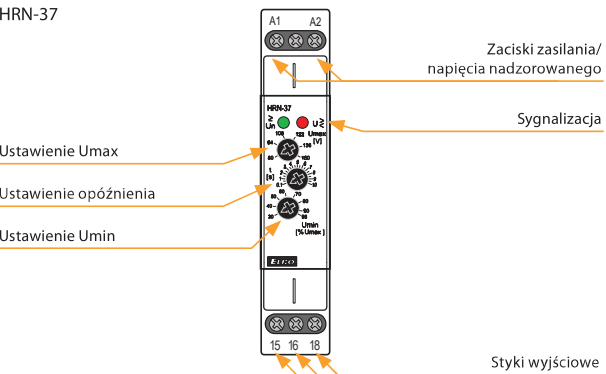
- służy do nadzoru urządzeń wrażliwych na tolerancję napięcia zasilania Umin / Umax
- różnice pomiędzy HRN-3x i HRN-6x - widoczne są w grafiku funkcji
- **HRN-33, HRN-63**
 - nadzoruje napięcie w zakresie 48 - 276 V AC
 - niezależne nadzorowanie progu Umin / Umax
- **HRN-34, HRN-64**
 - funkcje jak w HRN-33, ale z zakresem progu nadzorowanego napięcia 6 - 30 V DC
 - zakres ten przeznaczony jest do nadzoru obwodów bateriowych (24 V)
- **HRN-35**
 - funkcje jak w HRN-33, posiada niezależny przełącznik wyjściowy dla każdego progu napięć
 - można łączyć obciążenie przy przekroczeniu progu napięcia
- **HRN-37, HRN-67**
 - nadzoruje napięcie w zakresie 24 -150 V AC
 - niezależne nadzorowanie progu Umin / Umax
- dolny próg napięcia (Umin) ustawiany jest w % górnego progu (Umax)
- 3-stanowa sygnalizacja diodą LED sygnalizuje stan normalny oraz 2 stany błędów

Opis urządzeń

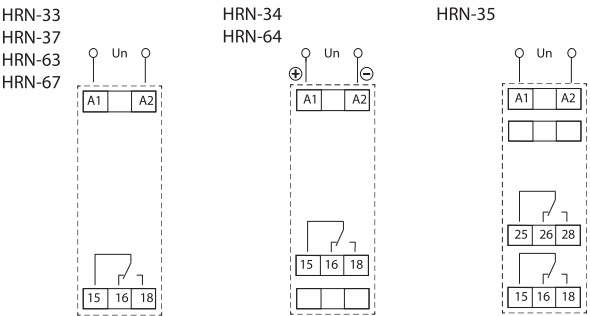
HRN-35



HRN-37

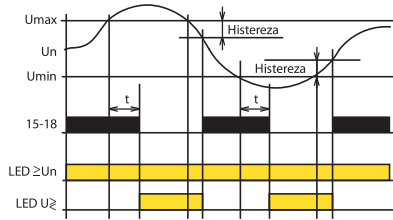


Schemat podłączenia

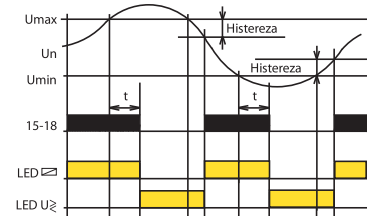


Funkcje HRN-33, 34, 35, 37

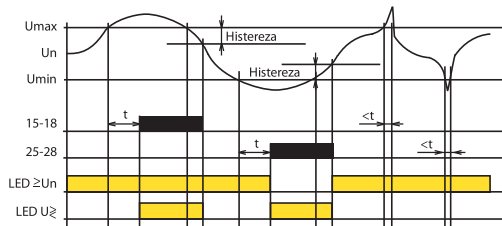
HRN-33,
HRN-37



HRN-34



HRN-35



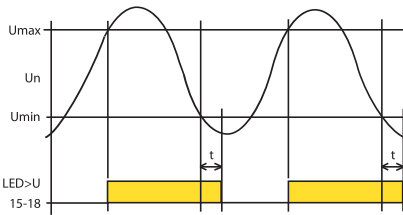
Przełączniki nadzorcze HRN-3x przeznaczone są do nadzoru napięć w obwodach jednofazowych lub w obwodach napięć DC. Napięcie nadzorowane jest również napięciem zasilającym urządzenie. Ustawialne są dwa niezależne napięcia. W HRN-33, HRN-34 i HRN-37 wyjście w stanie normalnym jest na stałe załączone, w stanie błędnie dochodzi do rozłączenia styku przełącznika. Ta kombinacja podłączenie przełącznika na wyjściu jest zalecana w przypadkach, kiedy zanik napięcia zasilania (nadzorowanego) ma takie samo znaczenie jak przekroczenie progu U_{min} / U_{max} . W obu przypadkach wyjście jest rozłączone.

Natomiast przełącznik HRN-35 dla każdego wyjścia ma niezależny przełącznik, który jest w stanie normalnym rozłączony. Po przekroczeniu górnego progu (U_{max}) załącza się pierwszy przełącznik, a po przekroczeniu dolnego progu (U_{min}) załącza się drugi przełącznik. Dzięki tej kombinacji można zorientować się jaki błąd wystąpił na wyjściu.

Do eliminacji krótkotrwałych pików w sieci służy opóźnienie, które płynnie można ustawiać w przedziale 0 - 10 s. Stosuje się go podczas przejścia ze stanu błędnie do stanu normalnego i dzięki temu eliminuje niepotrzebne załączania wyjścia przełącznika. Przy powrocie ze stanu błędnie do stanu normalnego opóźnienie nie jest aplikowane, w tym przypadku stosuje się histerezę (2 - 6 % w zależności od ustawionego napięcia). Dzięki przełącznym stykom wyjściowym można uzyskać inne konfiguracje i funkcje, wg aktualnych wymagań lub specjalnej aplikacji.

Funkcje HRN-63, 64, 67

HRN-63,
HRN-64,
HRN-67



Opis:

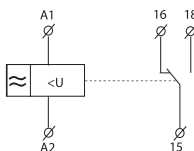
U_{max} - ustawiony górny próg napięcia
 U_n - nadzorowane napięcie
 U_{min} - ustawiony dolny próg napięcia
15-18 - styk przełącznika nr 1
25-28 - styk przełącznika nr 2

$LED \geq U_n$ - sygnalizacja zielona
 $LED U \geq$ - sygnalizacja czerwona
 $LED U >$ - sygnalizacja czerwona

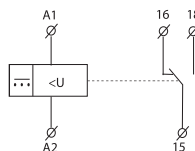
Przełączniki nadzorcze HRN-6x przeznaczone są do nadzoru progów napięć w obwodach jednofazowych lub obwodach napięć DC. Napięcie nadzorowane jest również napięciem zasilającym urządzenie. Ustawialne są dwa niezależne napięcia. Przy przekroczeniu U_{max} wyjście jest załączone a przy przekroczeniu U_{min} dochodzi do rozłączenia styku przełącznika. Ta kombinacja podłączenie przełącznika na wyjściu jest zalecana w przypadkach, kiedy zanik napięcia zasilania (nadzorowanego) ma takie samo znaczenie jak przekroczenie progu U_{min} / U_{max} . Do eliminacji krótkotrwałych pików w sieci służy opóźnienie, które można płynnie ustawiać w przedziale 0 - 10 s. Stosuje się ją podczas przejścia ze stanu błędnie do stanu normalnego i dzięki temu eliminuje niepotrzebne załączania wyjścia przełącznika. Przy powrocie ze stanu błędnie do stanu normalnego opóźnienie nie jest aplikowane. Dzięki przełącznym stykom wyjściowym można uzyskać inne konfiguracje i funkcje, wg aktualnych wymagań lub specjalnej aplikacji.

Symbol

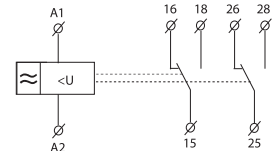
HRN-33
HRN-37
HRN-63
HRN-67



HRN-34
HRN-64



HRN-35

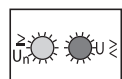


Sygnalizacja diodą LED

HRN-33, HRN-37

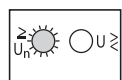


Stan normalny
 $U_{min} < U_n < U_{max}$
Zielona dioda LED = ON
Czerwona dioda LED = OFF



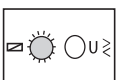
Przekroczone U_{max}
Przekroczone U_{min}
 $U_n > U_{max}$ lub $U_n < U_{min}$
Zielona dioda LED = ON
Czerwona dioda LED = ON

HRN-35

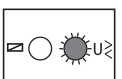


Stan normalny
 $U_{min} < U_n < U_{max}$
Zielona dioda LED = ON
Czerwona dioda LED = OFF

HRN-34

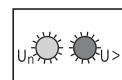


Stan normalny
 $U_{min} < U_n < U_{max}$
Zielona dioda LED = ON
Czerwona dioda LED = OFF

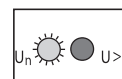


Przekroczone U_{max}
Przekroczone U_{min}
 $U_n > U_{max}$ lub $U_n < U_{min}$
Zielona dioda LED = ON
Czerwona dioda LED = ON

HRN-63, HRN-67

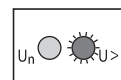


Przekroczone U_{max}
 $U_n > U_{max}$
Zielona dioda LED = ON
Czerwona dioda LED = ON

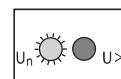


Przekroczone U_{min}
 $U_n < U_{min}$
Zielona dioda LED = ON
Czerwona dioda LED = OFF

HRN-64



Przekroczone U_{max}
 $U_n > U_{max}$
Zielona dioda LED = OFF
Czerwona dioda LED = ON



Przekroczone U_{min}
 $U_n < U_{min}$
Zielona dioda LED = ON
Czerwona dioda LED = OFF

HRN-41, HRN-42 | Przełączniki nadzorcze napięcia w 1F - AC/DC

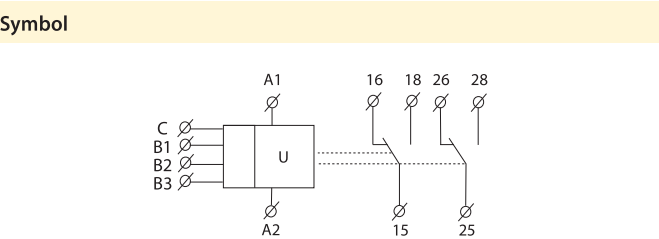
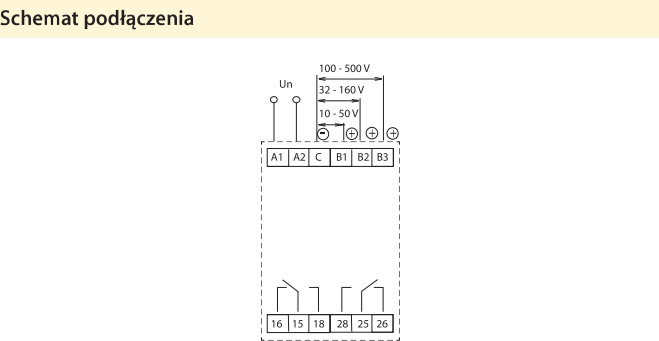
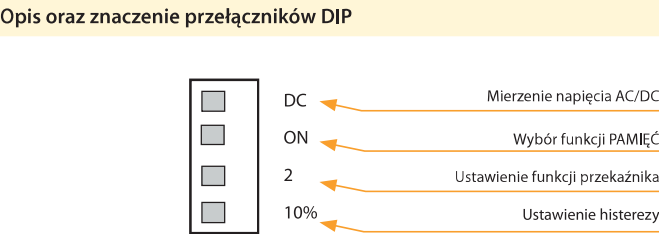
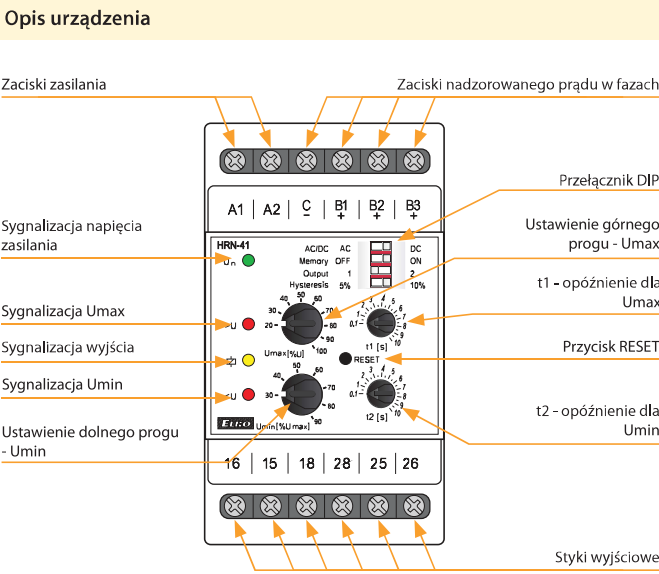


kod EAN
HRN-41/230V: 8595188140409
HRN-41/400V: 8595188140423
HRN-41/24V: 8595188140416
HRN-42/230V: 8595188140447
HRN-42/24V: 8595188140454

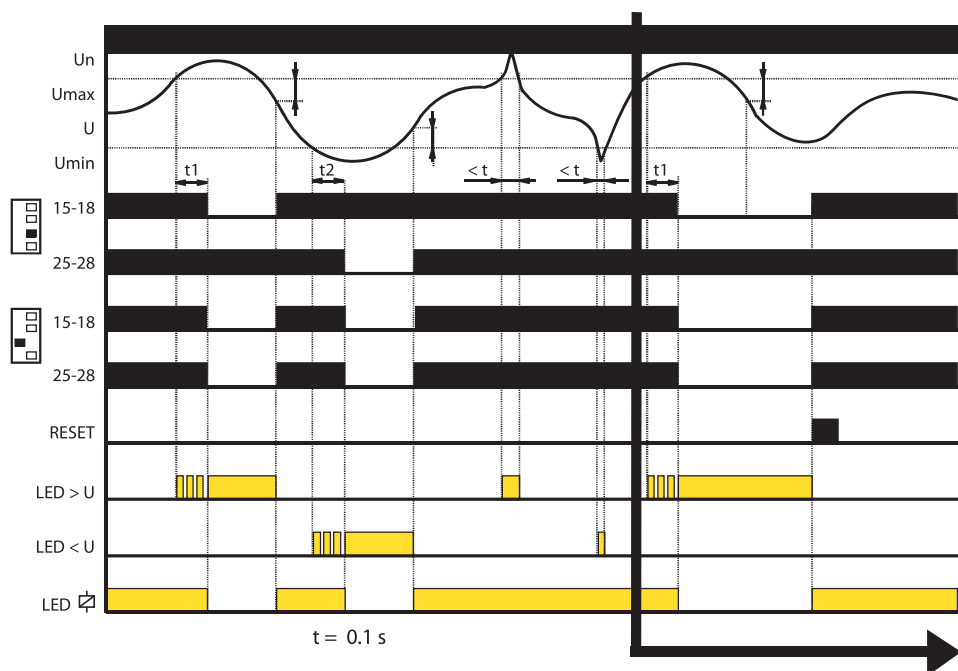
- przełącznik do nadzoru jednofazowych napięć DC i AC w 3 zakresach
- nadzoruje 2 niezależne progi napięcia (Umin, Umax)
- ustawialny próg napięcia nadzorowanego Umax (w % zakresu)
- ustawialny próg napięcia nadzorowanego Umin (w % zakresu - dla HRN-42 - funkcja OKNO), (w % górnego progu - dla HRN-41 - funkcja HISTEREZA)
- funkcja drugiego przełącznika (niezależna / zależna)
- ustawialne opóźnienie w celu eliminacji krótkotrwałych zmian dla każdego progu niezależnie
- galwanicznie odseparowane zasilanie od wejść nadzorujących
- styk wyjściowy oddzielny dla każdego nadzorowanego progu

Dane techniczne		HRN-41	HRN-42
Zasilanie			
Zaciski zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	230 V AC, 400 V AC lub 24 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)		
Pobór mocy maks.:	5 VA / 2.5 W (AC 230 V, AC 400 V), 2 VA / 2.5 W (AC/DC 24 V)		
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	7 W (230 V, 400 V), 6 W (24 V)		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %		
Pomiar			
Zakresy pomiaru:*	AC/DC 10 - 50 V (AC 50-60 Hz)	AC/DC 32 - 160 V (AC 50-60 Hz)	AC/DC 100 - 500 V (AC 50-60 Hz)
Zaciski nadzorujące:	C - B1	C - B2	C - B3
Rezystancja wejścia:	212 kΩ	676 kΩ	2.12 MΩ
Maks. napięcie stałe:	100 V	300 V	600 V
Obciążenie maksymalne < 1ms:	250 V	700 V	1 kV
Opóźnienie dla Umax:	ustawialne 0.1 -10 s		
Opóźnienie dla Umin:	ustawialne 0.1 -10 s		
Dokładność			
Dokładność ustawień (mech.):	5 %		
Dokładność powtórzeń:	<1 %		
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C		
Tolerancja wartości prog.:	5 %		
Histereza (ze stanu błędu do normalnego):	ustawialna 5 % lub 10 % zakresu		
Wyjście			
Ilość styków:	2x CO (AgNi)		
Prąd znamionowy:	16 A / AC1		
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC		
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s		
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC		
Sygnalizacja wyjścia:	żółta dioda LED		
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.		
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C		
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C		
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	szyna DIN EN 60715		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski		
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój przew. doprowadza- jących (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5/ z tulejką maks. 1x 1.5		
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm		
Waga:	249 g (110V, 230 V, 400 V), 146 g (24 V)		
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27		

* Podłączone może być tylko jedno wejście.



Funkcje



- Jeżeli wartość nadzorowanego napięcia mieści się w przedziale pomiędzy ustawionym limitem górnym i dolnym, następuje stan OK - oba przekazniki są zwarte i świeci żółta dioda LED. Jeśli wartość nadzorowanego napięcia znajduje się poza ustawionymi limitami ($>U_{max}$ lub $<U_{min}$), wystąpi błąd.
- Przy przejściu w stan błędu $U > U_{max}$ odliczane jest opóźnienie t_1 i jednocześnie miga czerwona dioda LED $> U$. Po upływie czasu t_1 czerwona dioda LED $> U$ zapala się i odpowiedni przekaznik rozłącza.
- Przy przejściu w stan błędu $U < U_{min}$, odliczane jest opóźnienie t_2 i jednocześnie miga czerwona dioda LED $< U$. Po upływie czasu t_2 czerwona dioda LED $< U$ zapala się i odpowiedni przekaznik rozłącza.
- Przy przejściu ze stanu błędu do stanu OK odpowiednia czerwona dioda LED natychmiast gaśnie, a odpowiedni przekaznik załącza.

HRN-55, HRN-55N | Przełączniki nadzorcze napięcia w 3F ze stałymi poziomami

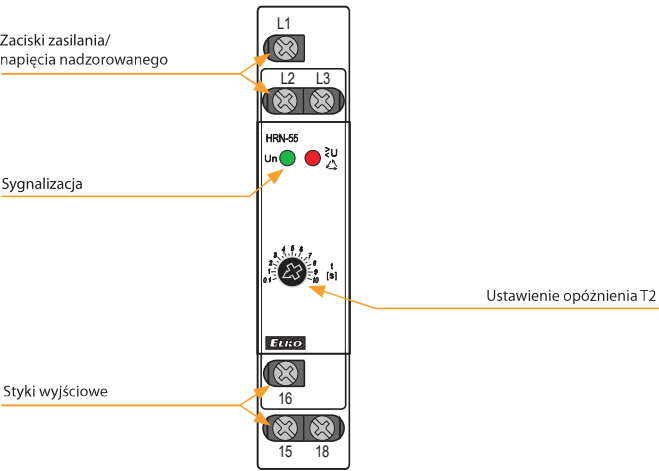


- przełącznik nadzoruje kolejność i zanik fazy, przekroczenie progu nadzorowanego napięcia
- przełącznik przeznaczony do nadzoru sieci 3-fazowych
- **HRN-55:** zasilanie ze wszystkich faz, tzn. że przy zaniku jednej z faz działanie przełącznika zostaje zachowane
- **HRN-55N:** zasilanie L1, L2, L3-N, tzn. że przełącznik nadzoruje również zanik przewodu zerowego
- stałe opóźnienie T1 (500 ms) ustawialne opóźnienie T2 (0.1 - 10 s)

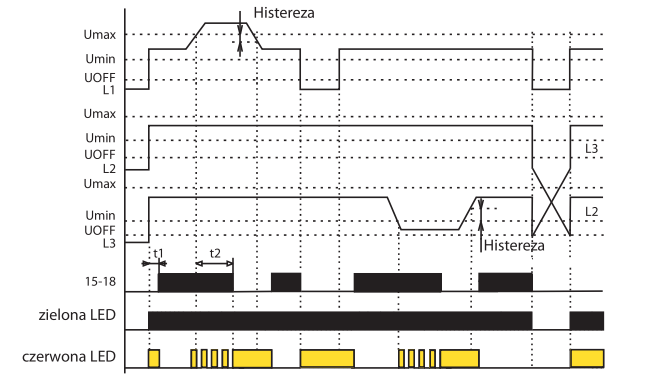
kod EAN
HRN-55: 8595188137225
HRN-55N: 8595188137232

Dane techniczne		HRN-55	HRN-55N
Zaciski nadzorcze:	L1, L2, L3		L1, L2, L3, N
Zaciski zasilania:	L1, L2, L3		L1, L2, L3, N
Napięcie zasilania i nadzorowane Un:	3x 400 V (50-60 Hz)	3x 400 V/230 V (50-60 Hz)	
Pobór mocy:	max. 2 VA / 1 W		
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	1 W		
Próg Umax:	125 % Un		
Próg Umin:	75 % Un		
Histereza:	2 %		
Maks. napięcie stałe:	3x 460 V AC	3x 265 V AC	
Maksymalne obciążenie < 1ms:	3x 500 V AC	3x 288 V AC	
Opóźnienie T1:	maks. 500 ms		
Opóźnienie T2:	ustawialne 0.1 - 10 s		
Wyjście			
Ilość styków:	1x CO (AgNi)		
Prąd znamionowy:	8 A / AC1		
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W / DC		
Prąd szczytowy:	10 A		
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC		
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED		
Trwałość mechaniczna:	60.000.000 op.		
Trwałość elektryczna (AC1):	150.000 op.		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C		
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C		
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	szyna DIN EN 60715		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski		
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2,5, maks. 1x 4/ z tulejką maks. 1x 2,5, maks. 2x 1,5		
Wymiary:	90 x 17,6 x 64 mm		
Waga:	61 g	63 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27		

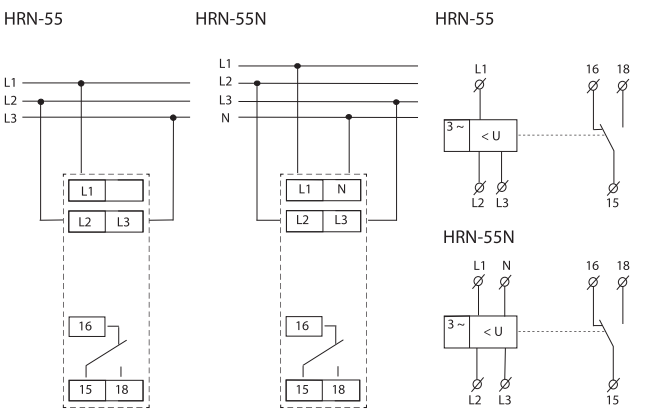
Opis urządzenia



Funkcje



Schemat podłączenia Symbol



Opis funkcji

Przełącznik w sieci 3-fazowej kontroluje kolejność i zanik fazy. Zielona LED świeci na stałe i sygnalizuje obecność napięcia zasilania. Przy zaniku fazy lub przy przekroczeniu progu napięcia zacznie migać czerwona dioda LED i odłączy styki wyjściowe. Przejście do stanu błędu jest opóźnione - ustawienie opóźnienia za pomocą potencjometru na panelu urządzenia. Przy nieregularnym zaniku fazy świeci na stałe czerwona dioda LED i przełącznik jest odłączony. Jeżeli napięcie zasilania spadnie pod 60 % Un (U_{OFF} dolny próg) dochodzi do natychmiastowego rozłączenia wyjścia bez zastosowania opóźnienia i sygnalizowany jest stan błędu czerwoną diodą LED.

HRN-55: dzięki zasilaniu z wszystkich faz może pracować przy zaniku jednej z faz.

HRN-55N: zasilanie L1, L2, L3-N, tzn. że nadzoruje również odłączenie przewodu neutralnego.



kod EAN
HRN-57: 8595188137256
HRN-57N: 8595188137249

Dane techniczne	HRN-57	HRN-57N
Zaciski nadzorcze:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Zaciski zasilania:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Napięcie zasilania Un i nadzorowane:	3x 400 V / 50-60 Hz	3x 400 V / 230 V / 50-60 Hz
Pobór mocy:	max. 2 VA / 1 W	
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2 W	
Próg Umin:	105 - 125 % Un	
Próg Umin:	75 - 95 % Un	
Histereza:	2 %	
Maks. napięcie stałe:	3x 460 V AC	3x 265 V AC
Obciążenie maksymalne <1ms:	3x 500 V AC	3x 288 V AC
Opóźnienie T1:	max. 500 ms	
Opóźnienie T2	ustawialne 0.1 - 10 s	
Wyjście		
Ilość styków:	1x CO (AgNi)	
Prąd znamionowy:	8 A / AC1	
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Prąd szczytowy:	10 A	
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	60.000.000 ops.	
Trwałość elektryczna (AC1):	150.000 ops.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C	
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C	
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)	
Pozycja robocza:	dowolna	
Montaż:	szyna DIN EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2.5, 1x 4/ z tulejką maks. 1x 2.5, 2x 1.5	
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:	62 g	63 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

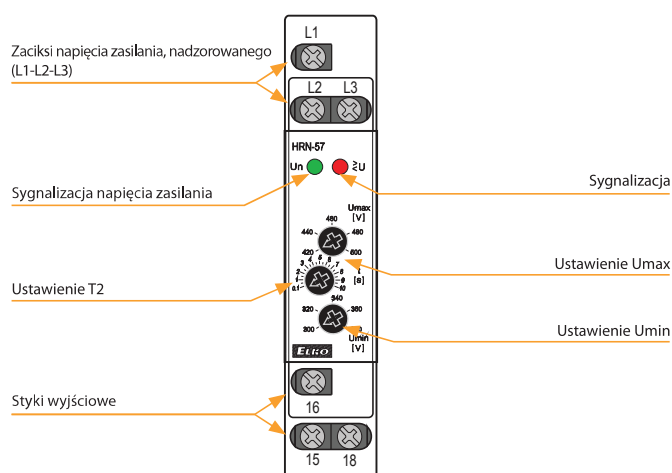
Opis funkcji

W sieci 3-fazowej monitoruje napięcia fazowe. Ustawialne są dwa niezależne progi napięć, U_{min} / U_{max} . W przypadku normalnego stanu, kiedy napięcie znajduje się pomiędzy progami, styki przełącznika są zwarte i czerwona dioda LED nie świeci. Przy przekroczeniu lub spadku napięcia styki przełącznika zostaną rozłączone i świeci czerwona dioda LED (LED sygnalizuje stan błędu - przy odliczaniu opóźnienia miga). Jeżeli napięcie zasilania spadnie poniżej 60 % U_n (U_{OFF} dolny próg) dojdzie do natychmiastowego rozłączenia styków przełącznika bez aplikacji opóźnienia, stan błędu zostanie zasygnalizowany poprzez czerwoną diodę LED.

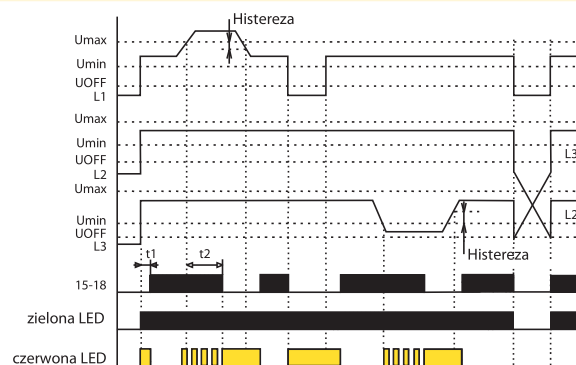
W stanie błędu odliczanie czasu zostaje natychmiastowo zakończone.

- służy do nadzoru napięć w szafie rozdzielczej (ochrona urządzeń)
- monitoruje napięcie w sieci 3-fazowej
- przełącznik nadzoruje kolejność faz
- ustawialny górny i dolny próg napięcia, na podstawie którego odłącza styki przełącznika
- ustawialne opóźnienie eliminuje krótkotrwałe piki i zaniki zasilania w sieci
- jeżeli napięcie zasilania spadnie poniżej 60 % U_n (U_{OFF} dolny próg) dochodzi do natychmiastowego rozłączenia styków przełącznika bez opóźnienia
- **HRN-57:** zasilanie ze wszystkich faz tzn. że praca przełącznika nie zmienia się przy zaniku jednej z faz
- **HRN-57N:** zasilanie L1, L2, L3-N, tzn. nadzorowanie przewodu neutralnego

Opis urządzenia

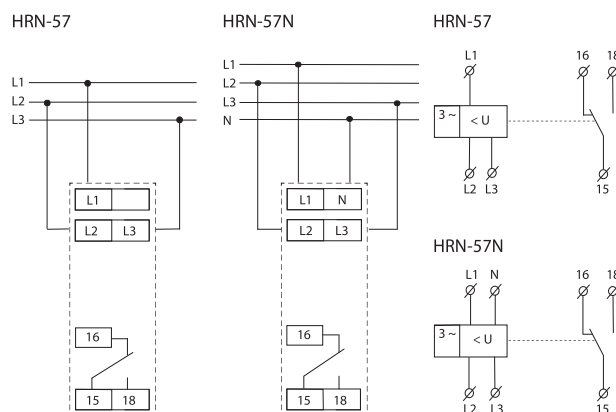


Funkcje



Schemat podłączenia

Symbol



HRN-54, HRN-54N | Przełączniki nadzorcze napięcia w 3F z ustawialnymi poziomami



kod EAN
HRN-54: 8595188137201
HRN-54N: 8595188137218

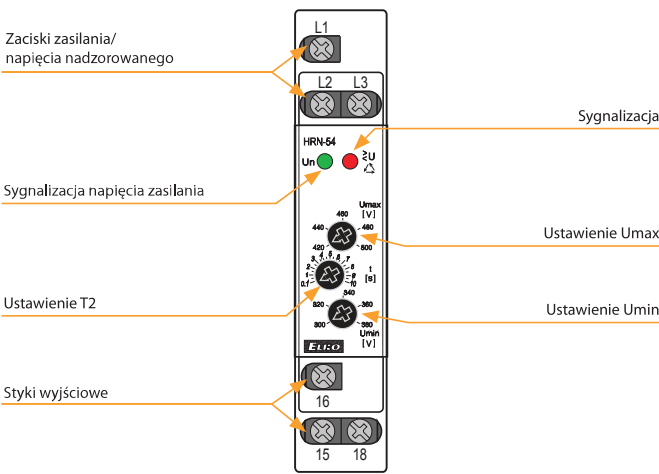
Dane techniczne	HRN-54	HRN-54N
Zaciski nadzorcze:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Zaciski zasilania:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Napięcie zasilania i nadzorowane Un:	3x 400 V (50-60 Hz)	3x 400 V/230 V (50-60 Hz)
Pobór mocy:	max. 2 VA / 1 W	
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	1 W	
Próg Umax:	105 - 125 % Un	
Próg Umin:	75 - 95 % Un	
Histeresa:	2 %	
Maks. napięcie stałe:	AC 3x 460 V	AC 3x 265 V
Obciążenie maksymalne < 1ms:	AC 3x 500 V	AC 3x 288 V
Opóźnienie T1:	max. 500 ms	
Opóźnienie T2:	ustawialne 0.1 - 10 s	
Wyjście		
Ilość styków:	1x CO (AgNi)	
Prąd znamionowy:	8 A / AC1	
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Prąd szczytowy:	10 A	
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	60.000.000 op.	
Trwałość elektryczna (AC1):	150.000 op.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C	
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C	
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)	
Pozycja robocza:	dowolna	
Montaż:	szyna DIN EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2,5, 1x 4 z tulejką maks. 1x 2,5, maks. 2x 1,5	
Wymiary:	90 x 17,6 x 64 mm	
Waga:	62 g	63 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

Opis funkcji

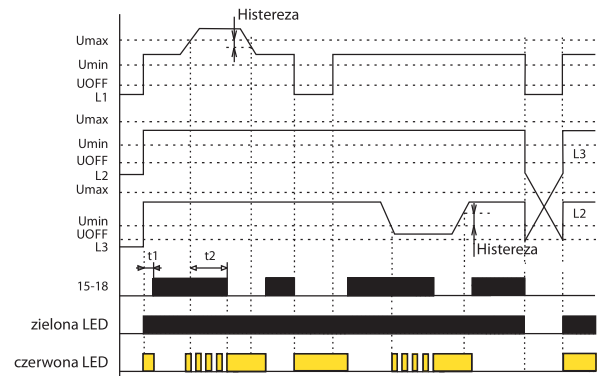
W sieci 3-fazowej monitoruje napięcia fazowe. Ustawialne są dwa niezależne progi napięć, Umin / Umax. W przypadku normalnego stanu, kiedy napięcie jest w zakresie progów, styki przełącznika są zwarte i czerwona dioda LED nie świeci. Przy przekroczeniu lub spadku napięcia rozłączy styki przełącznika i czerwona dioda LED świeci (LED sygnalizuje stan błędu - przy odliczaniu opóźnienia miga). Jeżeli napięcie zasilania spadnie poniżej 60 % Un (U_{OFF} dolny próg) dojdzie do natychmiastowego rozłączenia styków bez aplikacji opóźnienia, stan błędu sygnalizowany jest poprzez czerwoną diodę LED. W stanie błędu odliczanie czasu zostaje natychmiastowo zakończone.

- służy do kontroli napięcia, kolejności i zaniku fazy, ochrony urządzeń
- monitoruje napięcie w sieci 3-fazowej
- możliwość ustawienia górnego i dolnego progu napięcia, przy którym rozłączy styk przełącznika
- ustawialne opóźnienie eliminuje krótkotrwałe piki i zaniki zasilania
- przełącznik nadzoruje kolejność faz
- jeżeli napięcie zasilania spadnie poniżej 60 % Un (U_{OFF} dolny próg) dochodzi do natychmiastowego rozłączenia styków przełącznika bez aplikacji opóźnienia
- HRN-54: zasilanie ze wszystkich faz tzn. że praca przełącznika nie zmienia się przy zaniku jednej z faz
- HRN-54N: zasilanie L1, L2, L3-N, tzn. nadzorowanie przewodu neutralnego

Opis urządzenia

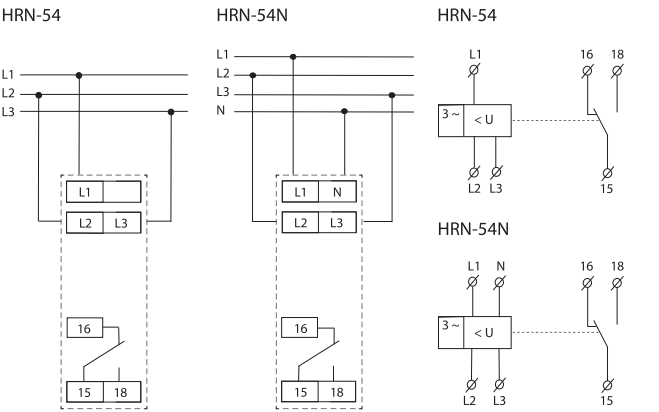


Funkcje



Schemat podłączenia

Symbol





kod EAN
 HRN-56/208V: 8595188130134
 HRN-56/240V: 8595188137119
 HRN-56/400V: 8595188137126
 HRN-56/480V: 8595188130189
 HRN-56/575V: 8595188130196

Dane techniczne		HRN-56				
	208	240	400	480	575	
Zaciski nadzorcze:	L1, L2, L3					
Zaciski zasilania:	L1, L2, L3					
Napięcie zasilania i nadzorowane Un:	3x 208 V L-L (3x120 V L-N) (50-60 Hz)	3x 240 V L-L (3x139 V L-N) (50-60 Hz)	3x 400 V L-L (3x230 V L-N) (50-60 Hz)	3x 480 V L-L (3x277 V L-N) (50-60 Hz)	3x 575 V L-L (3x332 V L-N) (50-60 Hz)	
Pobór mocy:	max. 2 VA / 1 W					
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2 W					
Próg Umin:	ustawialny, 70 - 95 % Un					
Próg Uoff:	60 % Un					
Histeresa:	2 %					
Maks. obciążenie stałe:	AC 3x 276 V		AC 3x 460 V	AC 3x 550 V	AC 3x 660 V	
Obciążenie maksymalne < 1s:	AC 3x 300 V		AC 3x 500 V	AC 3x 600 V	AC 3x 700 V	
Opóźnienie T1:	max. 500 ms					
Opóźnienie T2:	ustawialne 0 - 10 s					
Wyjście						
Ilość styków:	1x CO (AgNi)					
Prąd znamionowy:	8 A / AC1					
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W/ DC					
Prąd szczytowy:	10 A					
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC					
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED					
Trwałość mechaniczna:	60.000.000 op.			30.000.000 op.		
Trwałość elektryczna (AC1):	150.000 op			200.000 op.		
Pozostałe dane						
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C					
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C					
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)					
Pozycja robocza:	dowolna					
Montaż:	szyna DIN EN 60715					
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski			IP40 od strony panelu przedn. / IP20 zaciski		
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.					
Stopień zanieczyszczenia:	2					
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2,5, 1x 4 z tulejką maks. 1x 2,5, maks 2x 1,5			maks. 1x 2,5, maks. 2x 1,5 z tulejką maks. 1x 1,5		
Wymiary:	90 x 17,6 x 64 mm			90 x 52 x 65 mm		
Waga:	65 g	65 g	66 g	110 g	110 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27					

Opis funkcji

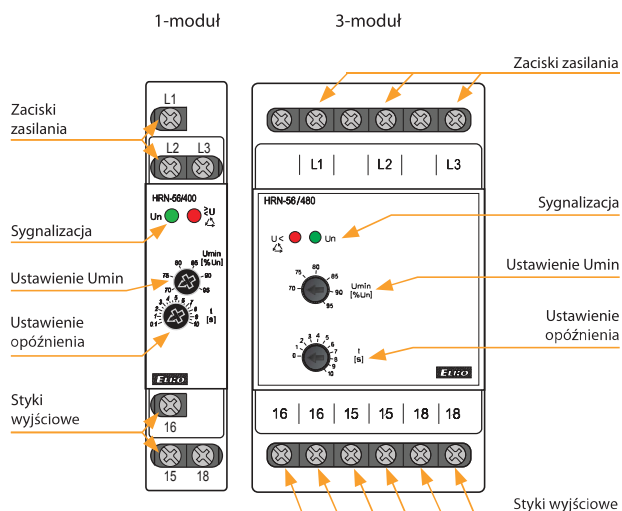
W sieciach 3-fazowych nadzoruje kolejność i zanik fazy. Zielona dioda LED świeci sygnalizując obecność napięcia zasilania. Przy zaniku fazy czerwona dioda LED miga, następuje rozłączenie styków. Przejście do stanu błędu następuje po ustawionym opóźnieniu - opóźnienie ustawiamy za pomocą potencjometra, znajdującego się na panelu urządzenia. W przypadku błędnej kolejności faz świeci na stałe czerwona dioda LED, styki przełącznika są rozłączone. Jeżeli napięcie zasilania spadnie poniżej 60 % Un (U_{OFF} dolny próg), dochodzi do natychmiastowego rozłączenia styków bez aplikacji opóźnienia, czerwona dioda LED sygnalizuje stan błędu.

HRN-56: Dzięki zasilaniu z wszystkich faz, przełącznik działa również przy zaniku jednej z faz.

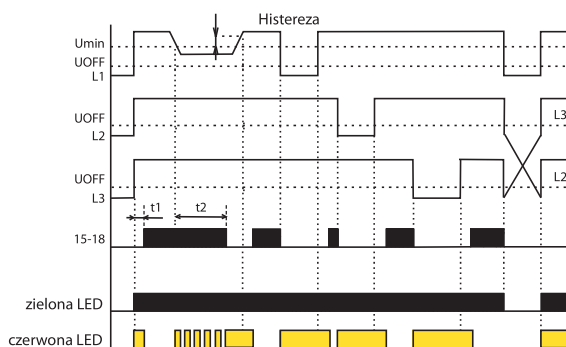
- przełącznik nadzoruje kolejność i zanik fazy (np. kontrola prawidłowych obrotów silnika, napędów,...)
- przełącznik przeznaczony do nadzoru sieci 3-fazowych
- zasilanie ze wszystkich faz, tzn. że przełącznik działa również przy zaniku jednej z faz
- napięcie zasilania i nadzorowane Un:

1-modułowe	3-modułowe
HRN-56/208 - 3x 208 V	HRN-56/480 - 3x 480 V
HRN-56/240 - 3x 240 V	HRN-56/575 - 3x 575 V
HRN-56/400 - 3x 400 V	
- opóźnienie stałe T1 (500 ms) i opóźnienie ustawialne T2 (0 - 10 s)
- stan błędu sygnalizowany jest diodą LED i następuje rozłączenie styku przełącznika
- styk wyjściowy 1x przełączny 8 A / 250 V AC1
- wykonanie 1-modułowe, 3-modułowe, montaż na szynie DIN

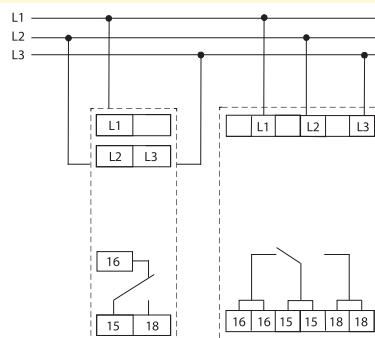
Opis urządzenia



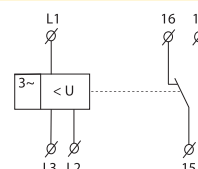
Funkcje



Schemat podłączenia



Symbol



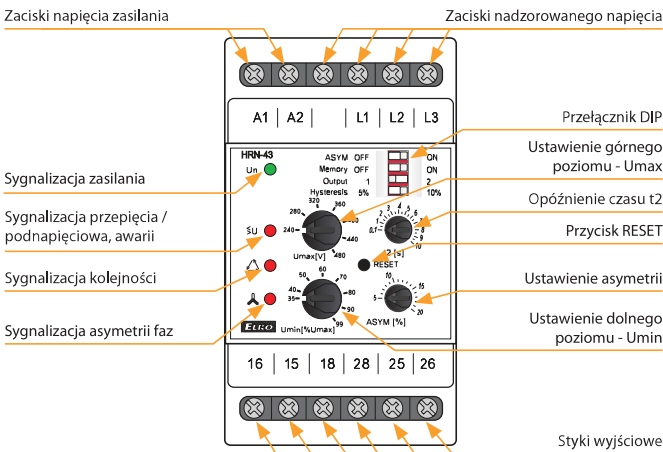
HRN-43, HRN-43N | Przełączniki nadzorcze napięcia w 3F do pełnej kontroli włącznie z asymetrią



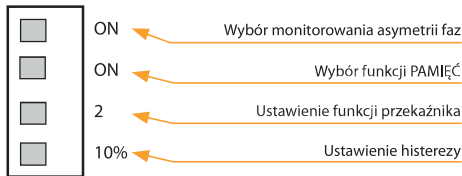
kod EAN
HRN-43/230V: 8594030337660
HRN-43/400V: 8595188121316
HRN-43/24V: 8594030338087
HRN-43N/230V: 8594030338216
HRN-43N/400V: 8595188120258
HRN-43N/24V: 8594030338094

- nadzoruje w sieciach 3-fazowych:
 - napięcie - dwa progi (Umin i Umax) w przedziale 138-276 V (sieć 3x 400 V / 230 V) lub 240-480 V (sieć 3x 400 V)
 - asymetrię faz (może zostać wyłączona)
 - kolejność faz
 - zanik fazy
- funkcja drugiego przełącznika (samodzielnie / równolegle)
- **HRN-43:** przeznaczony do sieci 3x 400 V (bez przewodu neutralnego)
- **HRN-43N:** przeznaczony do sieci 3x 400 V / 230 V (z przewodem neutralnym)
- galwaniczne odseparowanie zasilania AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V

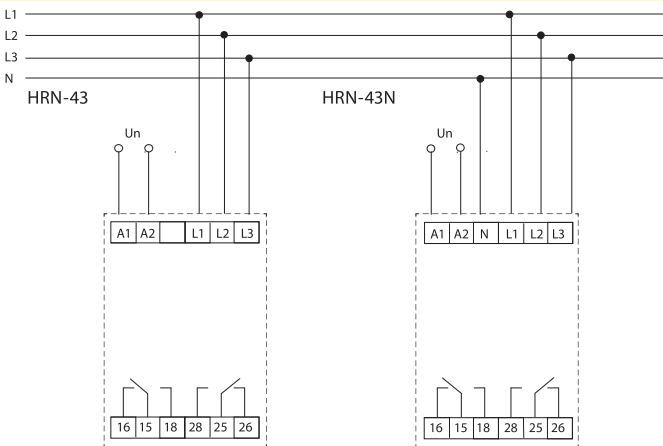
Opis urządzenia



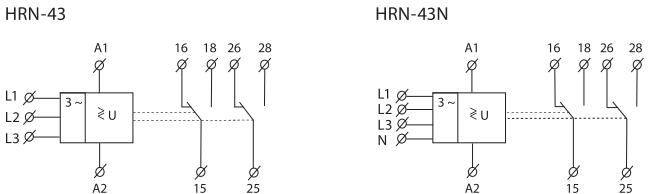
Opis oraz znaczenie przełączników DIP



Schemat podłączenia



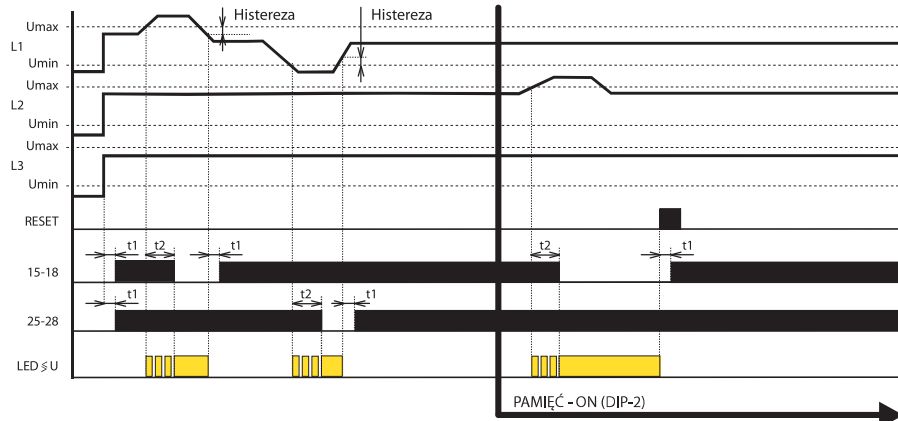
Symbol



Dane techniczne		HRN-43	HRN-43N
Zasilanie			
Zaciski zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	AC 230 V, AC 400 V, AC/DC 24 V / (AC 50 - 60 Hz)		
Znamionowy pobór mocy maks.:	5 VA / 2.5 W (AC 230 V, AC 400 V), 2 VA / 1.4 W (AC/DC 24 V)		
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	6.5 W (230 V, 400 V), 5.5 W (24 V)		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %		
Pomiar			
Układ napięć:	3x 400 V (50-60 Hz)	3x 400 V/230 V (50-60 Hz)	
Zaciski:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N	
Górny poziom Umax:	240 - 480 V	138 - 276 V	
Dolny poziom Umin:	35 - 99 % Umax		
Maks. napięcie trwałe:	3x 480 V		
Histereza:	ustawialna 5 % lub 10 % z wartości ustawionej		
Asymetria:	5 - 20 %		
Maks. obciążenie < 1 ms:	600 V < 1 ms	350 V < 1 ms	
Opóźnienie czasu t1:	stałą, maks. 200 ms		
Opóźnienie czasu t2:	ustawialna, 0.1-10 s		
Dokładność			
Dokładność (mech.):	5 %		
Rozbieżność powtórzeń:	< 1 %		
Zależność temperaturowa:	< 0.1 % / °C		
Tolerancja wart. skrajnych:	5 %		
Wyjście			
Ilość styków:	2x przełączny (AgNi)		
Prąd znamionowy:	16 A / AC1		
Znamionowy pobór mocy:	4000 VA / AC1, 384 W / DC		
Prąd rozruchowy:	30 A / < 3 s		
Napięcie przełączane:	250V AC / 24V DC		
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.		
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C		
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C		
Napięcie udarowe:	4 kV (zasilanie - wyjście)		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	szyna DIN EN 60715		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski		
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Maks. przekrój przewodu (mm²):	maks. 1x 2.5, 2x 1.5/ z tulejką maks. 1x 1.5		
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm		
Waga:	248 g (110 V, 230 V, 400 V), 146 g (24 V)		
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27		

Funkcje

Umin / Umax



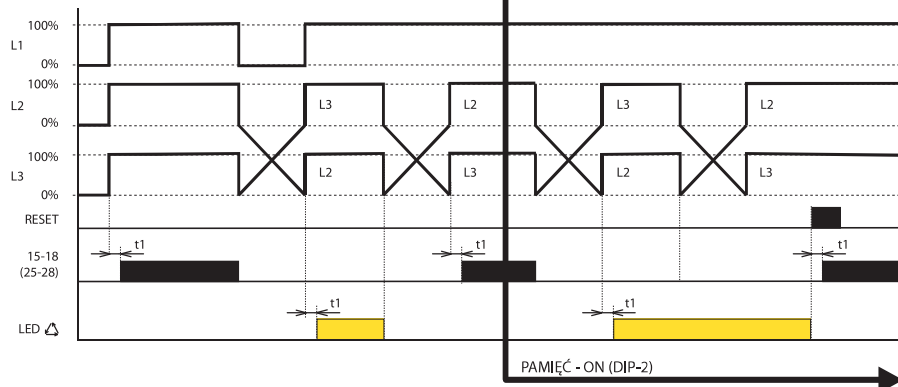
Opis:

L1, L2, L3 - napięcie 3-fazowe
 RESET - przycisk na panelu przednim
 t1 - opóźnienie stałe
 t2 - opóźnienie ustawialne
 15-18 styk wyjściowy 1
 25-28 styk wyjściowy 2
 LED $\geq$ U - sygnalizacja Umin / Umax

Funkcja wyboru drugiego wyjścia:

Do monitorowania dwóch progów można ustawić niezależne zadziałanie styków przekazników na każdy próg oddzielnie (tak jak jest zaznaczone w diagramie) lub ustawić zadziałanie zależne (diagram "kolejność faz"). Ustawienie funkcji poprzez przełącznik nr 3.

Kolejność faz



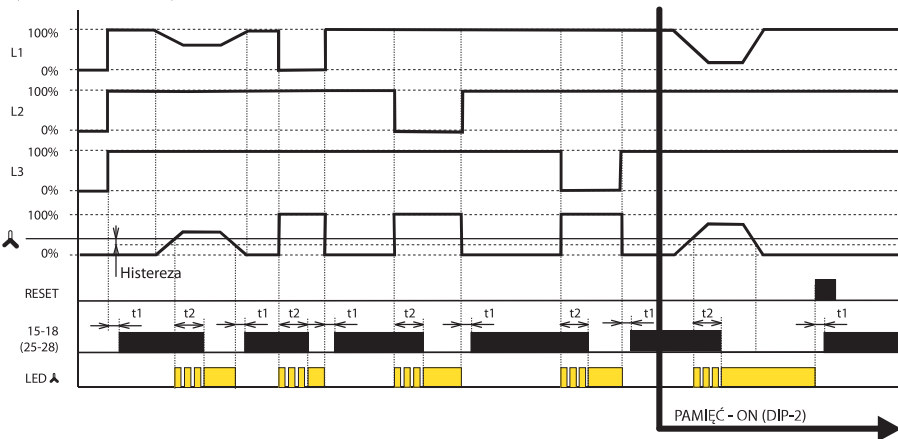
Opis:

L1, L2, L3 - napięcie 3-fazowe
 RESET - przycisk na panelu przednim
 t1 - opóźnienie stałe
 t2 - opóźnienie ustawialne
 15-18 styk wyjściowy 1
 25-28 styk wyjściowy 2
 LED Δ - sygnalizacja kolejności faz

Funkcja wyboru drugiego wyjścia:

Przy funkcji kolejności faz nie stosuje się funkcji wyboru drugiego przekaznika, wyjścia załączane są zależnie. Przełącznik DIP nr 3 jest ignorowany.

Asymetria, zanik fazy



Opis:

L1, L2, L3 - napięcie 3-fazowe
 RESET - przycisk na panelu przednim
 t1 - opóźnienie stałe
 t2 - opóźnienie ustawialne
 $\blacktriangle$ - ustawialna asymetria
 15-18 styk wyjściowy 1
 25-28 styk wyjściowy 2
 LED $\blacktriangle$ - sygnalizacja asymetrii

Wybór funkcji drugiego wyjścia:

Przy funkcji asymetrii faz nie stosuje się funkcji wyboru drugiego przekaznika, wyjścia załączane są zależnie. Przełącznik DIP nr 3 jest ignorowany.

Przekaznik przeznaczony do nadzorowania obwodów 3-fazowych. Typ HRN-43N nadzoruje napięcie w stosunku do przewodu neutralnego, typ HRN-43 nadzoruje napięcie pomiędzy fazami. Przekaznik jest w stanie nadzorować i kontrolować: napięcie w dwu poziomach (Umin / Umax), asymetrię faz, kolejność i zanik faz. Każdy stan błędu sygnalizuje pojedyncza dioda LED. DIP przełącznikiem (Output) można ustawić funkcję wyboru drugiego wyjścia - o ile istnieje możliwość niezależnej pracy. (1x dla Umax, 1x dla Umin) lub równoległe. Opóźnienie czasu t1 (stałe) - przy zmianie ze stanu błędu do stanu normalnego lub przy zaniku napięcia oraz t2 (płynnie ustawialna) przy zmianie ze stanu normalnego do stanu błędu zapobiega niepoprawnemu zachowaniu oraz oscylacji urządzenia na wyjściu przy krótkotrwałych skokach sieci lub przy stopniowym spadku napięcia do normalnego.

Kontrola napięcia

Ustawiany jest górny próg Umax w przedziale 138-276 V (240-480 V u HRN-43) i dolny próg Umin w przedziale 35-99% Umax. Jeżeli którakolwiek z faz znajdzie się poza przedziałem, przekaznik na wyjściu po upływie ustawionego opóźnienia, służącego do eliminacji krótkotrwałych skoków, rozłączy styk. Styk wyjściowy przekaznika ponownie się załączy po powrocie wartości do nadzorowanego przedziału i po przekroczeniu ustalonej histerezy (ustawialnej w dwu wartościach za pomocą przełącznika DIP). Przy zaniku dwóch lub trzech faz dochodzi do natychmiastowego rozłączenia przekaznika bez względu na ustawione opóźnienie t2.

Kolejność faz

Kontroluje prawidłową kolejność faz. Przy niepożądanym zmianie dochodzi do rozłączenia wyjścia, w przypadku niepoprawnej kolejności faz jest styk wyjściowy na stałe rozłączony.

Asymetria

Ustawiana jest asymetria pomiędzy pojedynczymi fazami w przedziale 5-20%. Po przekroczeniu ustawionej asymetrii dojdzie do rozłączenia wyjścia i sygnalizacji poprzez świecenie się diody LED. Przy tej funkcji zastosowane jest opóźnienie czasu t1, t2 oraz histereza po powrocie do stanu normalnego. Monitorowanie asymetrii można wyłączyć przełącznikiem DIP ASYM.

NOWOŚĆ



kod EAN
HRN-100: 8595188171229

Dane techniczne

HRN-100

Zasilanie

Zaciski zasilania i pomiaru	L1, L2, L3, (N)
Napięcie zasilające i nadzorowane	$U_{LN} = 3 \sim 90 - 288 \text{ V}$, (AC 45–65 Hz) $U_{LL} = 3 \sim 155 - 500 \text{ V}$, (AC 45–65 Hz)
Moc (maks.):	5 VA

Obwód pomiarowy

Wybór mierzonego obwodu:	Napięcie fazowe – 3 fazy, 4 fazy Napięcie międzyfazowe – 3 fazy, 3 przewody
Ustawialny górny (OV) i dolny (UV) poziom napięcia:	Napięcie fazowe: 90 – 288 VAC Napięcie międzyfazowe: 155 – 500 VAC
Górny (HC)/dolny (LC) próg napięcia:	Napięcie fazowe: 310 VAC/85 VAC Napięcie międzyfazowe: 535 VAC/150 VAC
Ustawialny górny (OF) i dolny (UF) poziom częstotliwości:	45 - 65 Hz
Ustawialna asymetria:	Bezwzględne: 5 – 99 VAC Wartość procentowa: 2 – 15%
Ustawialny poziom histerezy napięcia i częstotliwości:	3 - 20 VAC (OV, UV, HC, LC) 0.5 - 2 Hz (OF, UF)
Ustawialna histereza asymetrii:	Bezwzględne: 3 – 99 VAC Wartość procentowa: 2 – 15%
Dokładność pomiaru napięcia:	+/- 5V
Dokładność pomiaru częstotliwości:	+/- 0.3 Hz
Ustawialne opóźnienie po załączeniu P_{on} :	0 - 999 s (inicjalizacja HW 250 ms)
Ustawialne opóźnienie T_{on} :	0.5 - 999 s
Ustawialne opóźnienie T_{off} :	0.1 - 999 s
Opóźnienie stałe:	<100 ms (zanik, kolejność faz) <200 ms (HC, LC), <500 ms (przerwanie przewodu zerowego)

Wyjście

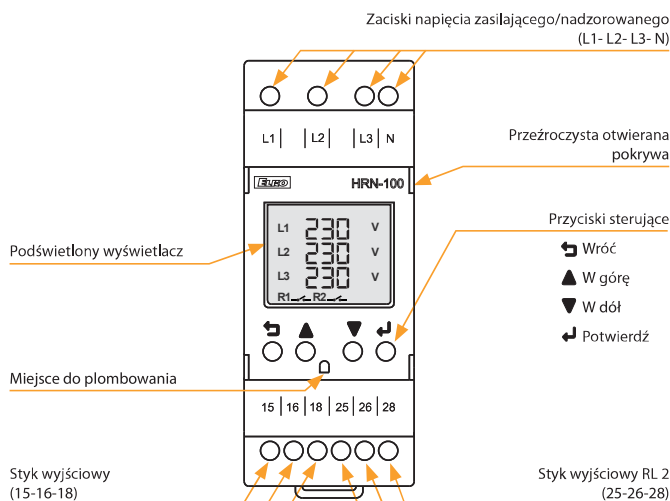
Styk wyjściowy:	2x przełączny (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	5A/AC1
Moc łączeniowa:	1200VA/AC1, 150W/DC1
Napięcia łączeniowe:	240V AC/30V DC
Moc rozproszona wyjścia maks.:	5W
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.

Pozostałe dane

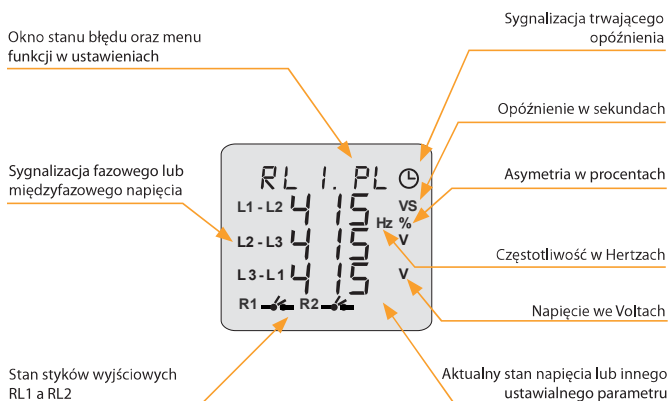
Temperatura pracy:	-10 do +60 °C
Temperatura przechowywania:	-20 do +70 °C
Wytrzymałość dielektryczna:	4kV (zasilanie – wyjście)
Pozycja robocza:	Dowolna
Montaż:	Szyna DIN EN60715
Stopień ochrony obudowy:	IP20 obudowa i zaciski/IP 40 od strony panelu przedniego z pokrywą
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm2):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 36 x 66,5 mm
Waga:	132 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN IEC 63044

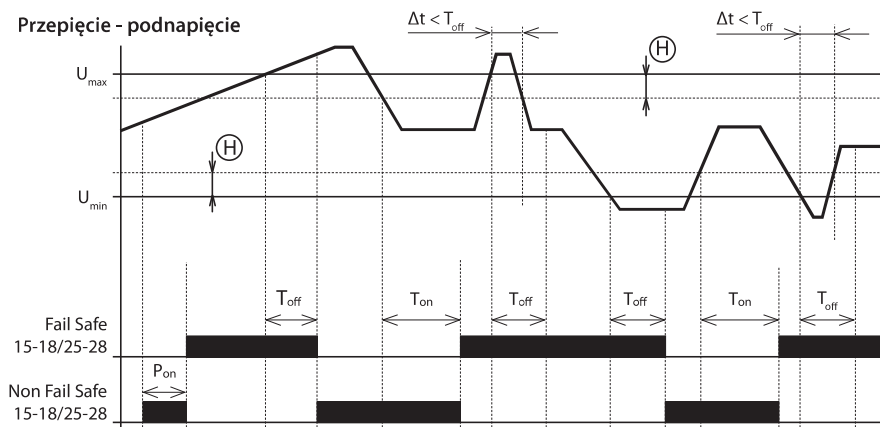
- Trój lub czteroprzewodowe podłączenie (z przewodem zerowym lub bez).
- Opcjonalnie nadzoruje wysokie i niskie napięcie & częstotliwość w obwodach trójfazowych.
- Pozwala nadzorować zanik, kolejność oraz asymetrię faz wł. z przerwaniem zerowego przewodu (tylko w podłączeniu 4-przewodowym).
- Urządzenie zasilane jest przez napięcie nadzorowane.
- Obydwa styki wyjściowe można ustawić indywidualnie.
- Mierzy rzeczywistą efektywną wartość napięcia zmiennego (True RMS).
- Opcjonalne ustawienie opóźnienia reakcji styku wyjściowego na zmierzony stan błędu lub zmiany stanu ze stanu błędu na stan OK wł. z możliwością reakcji opóźnionej styków wyjściowych po podłączeniu napięcia.
- Możliwość automatycznego lub ręcznego przejścia ze stanu błędu (pamięć).
- Opcjonalne załączenie lub rozłączenie styku wyjściowego przy zmianie stanu błędu (Fail Safe/Non Fail Safe).
- Zabezpieczenie hasłem przed nieautoryzowanymi zmianami ustawień.
- Cyfrowy podświetlony wyświetlacz z możliwością śledzenia bieżącego stanu sieci wł. z awariami.
- Ostatnie pięć stanów błędów zapisanych jest w historii, z możliwością jej odtworzenia.
- Przezroczysta pokrywa z możliwością zabezpieczenia przez plombowanie.

Opis urządzenia



Opis wyświetlanych danych



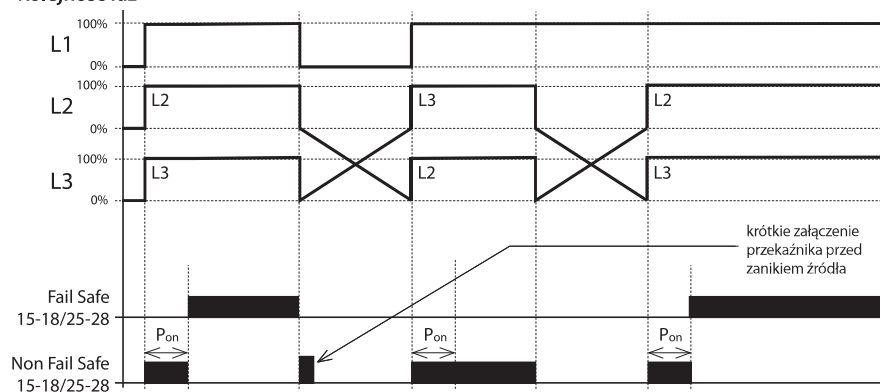

Legenda wykresu:

P_{on} – Power ON delay (opóźnienie podłączenia zasilania)
 P_{on} – 0 – 999 s (min. 250ms inicjalizacja HW)
 T_{on} – ON delay (opóźnienie do stanu OK)
 T_{on} – 0,5 – 999s
 T_{off} – OFF delay (opóźnienie do stanu błędu)
 T_{off} – 0,1 – 999s
 T_{off} – Ustawialne dla błędów OV, UV, OF, UF, & -asymetria

Δt – czas trwania błędu

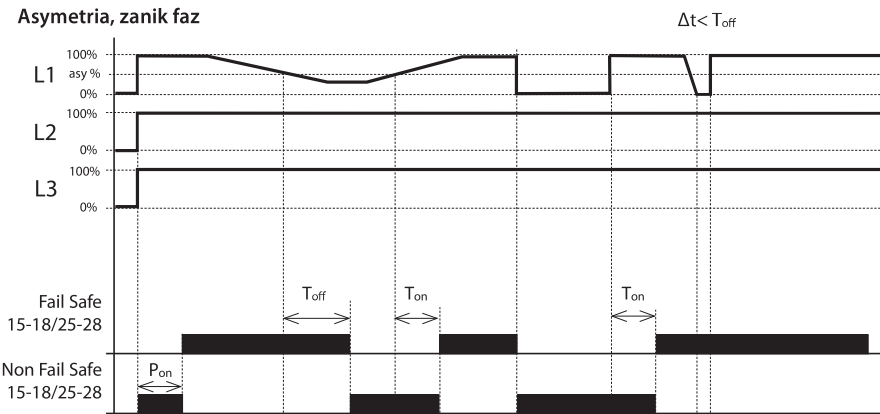
(H) - histereza

- Po podłączeniu napięcia zasilającego/nadzorowanego odlicza opóźnienie P_{on} – podczas odliczania styk wyjściowy są w stanie błędu – w trybie FAIL SAFE jest rozłączony. Po upływie czasu odliczania, o ile nadzorowane napięcie znajduje się w przedziale $U_{min} \dots U_{max}$, styk wyjściowy załączy.
- W przypadku przekroczenia nadzorowanego napięcia U_{max} , rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia do stanu błędu (T_{off}). Po upływie czasu odliczania styk wyjściowy rozłączy.
- Jeśli nadzorowane napięcie spadnie poniżej wartości U_{max} zmniejszonej o ustaloną histerezę, rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia do stanu OK (T_{on}). Po upływie czasu odliczania styk wyjściowy załączy.
- Jeśli czas trwania błędu (Δt) jest krótszy od ustalonej wartości T_{off} , stan styku wyjściowego się nie zmienia.
- Jeśli napięcie nadzorowane spadnie poniżej wartości U_{min} , rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia do stanu błędu (T_{off}). Po upływie czasu odliczania styk wyjściowy rozłączy.
- Jeśli nadzorowane napięcie przekroczy wartość U_{min} powiększoną o histerezę, rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia do stanu OK (T_{on}). Po upływie czasu odliczania styk wyjściowy załączy.
- Jeśli czas trwania błędu (Δt) jest krótszy od ustalonej wartości T_{off} , stan styku wyjściowego się nie zmienia.

Kolejność faz

Legenda wykresu:

P_{on} – Power ON delay (opóźnienie podłączenia zasilania)
 P_{on} – 0 – 999 s (min. 250 ms inicjalizacja HW)

- Po podłączeniu napięcia zasilającego/nadzorowanego odlicza czas opóźnienia P_{on} – podczas odliczania styk wyjściowy jest w stanie błędu – w trybie FAIL SAFE jest rozłączony. Po upływie czasu odliczania, kolejność faz jest prawidłowa, styk wyjściowy załączy.
- Jeśli po upływie czasu odliczania P_{on} kolejność faz jest nieprawidłowa, styk wyjściowy pozostaje rozłączony (stan błędu)

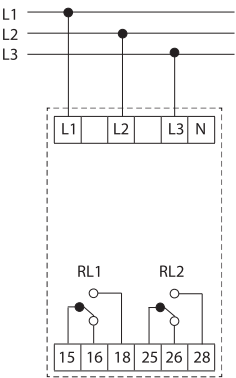
Asymetria, zanik faz

Legenda wykresu:

P_{on} – Power ON delay (opóźnienie podłączenia zasilania)
 P_{on} – 0 – 999 s (min. 250ms inicjalizacja HW)
 T_{on} – ON delay (opóźnienie do stanu OK)
 T_{on} – 0,5 – 999s
 T_{off} – OFF delay (opóźnienie do stanu błędu)
 T_{off} – 0,1 – 999s
 T_{off} – Ustawialne dla błędów OV, UV, OF, UF, & -asymetria
 Δt – czas trwania błędu

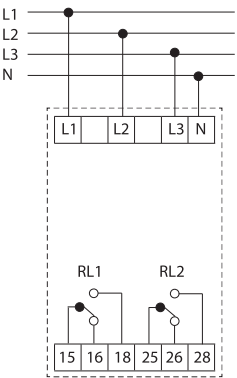
- Po podłączeniu napięcia zasilającego/nadzorowanego odlicza czas opóźnienia P_{on} – podczas odliczania styk wyjściowy jest w stanie błędu – tryb FAIL SAFE jest rozłączony. Po upływie czasu odliczania, o ile asymetria faz jest niższa od ustalonej wartości (bezwzględnej lub procentowej – patrz dane techniczne), styk wyjściowy załączy.
- Jeśli asymetria faz przekroczy ustaloną wartość, rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia do stanu błędu (T_{off}). Po upływie czasu odliczania styk wyjściowy rozłączy.
- Jeśli asymetria faz spadnie poniżej ustalonej wartości, rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia do stanu OK (T_{on}). Po upływie czasu odliczania styk wyjściowy załączy.
- Jeśli czas trwania błędu (Δt) jest krótszy od ustalonej wartości T_{off} , stan styku wyjściowego się nie zmienia.
- Jeśli wystąpi zanik fazy, rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia do stanu błędu (T_{off}). Po upływie czasu odliczania styk wyjściowy rozłączy.
- Po powrocie przerwanej fazy rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia do stanu OK (T_{on}). Po upływie czasu odliczania styk wyjściowy załączy.
- Jeśli czas trwania błędu (Δt) jest krótszy od ustalonej wartości T_{off} , stan styku wyjściowego się nie zmienia.

Schemat podłączenia

podłączenie 3-przewodowe



podłączenie 4-przewodowe



Opis elementów sterujących i sygnalizacji

Tryb styków wyjściowych

Tryb	stan OK	Stan błędu
Fail Safe	15 & 25 (biegun) — 18 & 28 (NO)	15 & 25 (biegun) — 18 & 28 (NO)
Non Fail Safe	15 & 25 (biegun) — 18 & 28 (NO)	15 & 25 (biegun) — 18 & 28 (NO)

Elementy sterujące

WRÓĆ	↶	Wejście w menu ustawień (długie naciśnięcie >1s). Powrót do ekranu wyjściowego lub poprzedniego menu w trybie dostosowań lub wyświetlenia. Krok wstecz przy zmianie wartości lub parametru.
W GÓRĘ	▲	Przesunięcie parametru w górę. Zmiana/zwiększenie wartości parametru w trybie edycji. Wybór aktualnie mierzonego parametru na ekranie podstawowym – napięcie, częstotliwość, asymetria (naciśnięcie przycisku <500ms).
W DÓŁ	▼	Przesunięcie parametru w dół. Zmiana/zmniejszenie wartości parametru w trybie edycji. Wyświetlenie historii komunikatów błędów (naciśnięcie przycisku <500ms).
POTWIERDZENIA	↵	Wybór oraz zapisanie wartości parametru w trybie edycji. Resetowanie urządzenia z trybu pamięci (długie naciśnięcie >1s).
WRÓĆ POTWIERDZENIA	↶ ↵	Równoczesne naciśnięcie przycisków wyświetla menu ustawień tylko do odczytu (długie naciśnięcie >1s).

Okno stanów błędów

Skrót	Znaczenie
"FLT.NF"	Przerwanie przewodu zerowego
"FLT.LC"	Dolny próg napięcia
"FLT.HC"	Górny próg napięcia
"RLx.PL"	Zanik fazy
"RLx.PR"	Nieprawidłowa kolejność faz
"RLx.ASY"	Asymetria faz
"RLx.OF"	Nadczęstotliwość
"RLx.UF"	Podczęstotliwość
"RLx.OV"	Przepięcie
"RLx.UV"	Podnapięcie

Uwaga: RLx sygnalizuje RL1 & RL2

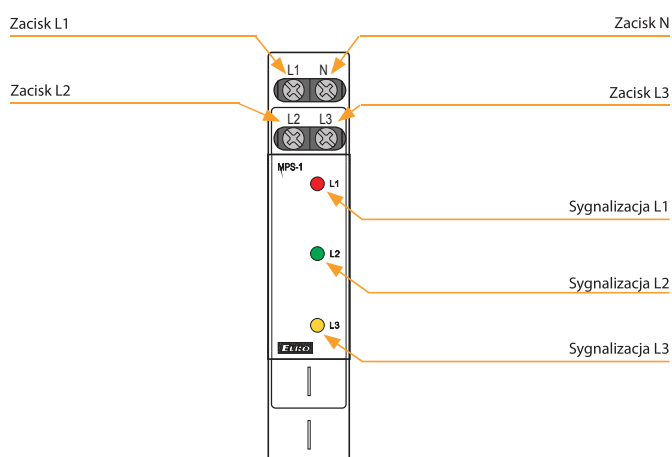


kod EAN
MPS-1: 8595188145978

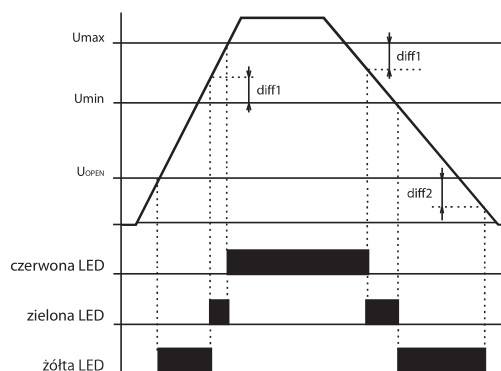
Dane techniczne MPS-1	
Napięcie zasilania:	3x 400 V AC/ 230 V (50-60 Hz)
Tolerancja napięcia zasilania:	+20 %; -75 %
Pobór mocy:	max. 1 VA / 0.5 W
Sygnalizacja	
LED nie świeci:	0.. 50 V / 45.. 0 V
LED świeci	
- żółty:	50.. 207 V / 195.5.. 45 V
- zielony:	207.. 264.5 V / 253.. 195.5 V
- czerwony:	264.5.. 276 V / 276.. 253 V
Pozostałe dane	
Wykonanie:	1-moduł
Montaż:	szyna DIN EN60715
Pozycja robocza:	dowolna
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2.5, 1x 4/ z tulejką maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	48 g
Zgodność z normami:	EN 60947-1, EN 60947-5-1

- służy do sygnalizacji optycznej napięcia w 3 fazach
- kolorowe rozróżnienie poziomu napięć
 - tolerancja napięcia zasilania $\pm 15\%$ - zielony kolor
 - przepięcie - kolor czerwony
 - podnapięcie - kolor żółty
 - napięcie $< 50\text{ V}$ - LED gaśnie
- podłączenie 4-przewodowe - L1, L2, L3, N
- nadzoruje napięcie pomiędzy fazą i przewodem neutralnym (napięcie fazowe)
- dowolna kolejność faz
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

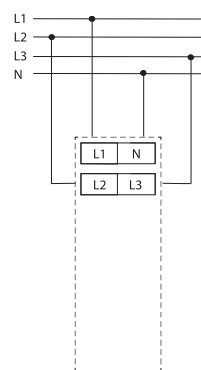


Funkcje



Po podłączeniu napięcia zasilania zapalają się sygnalizacyjne diody LED - kolor odpowiada poziomowi napięcia poszczególnych faz. Jeżeli napięcie fazowe spadnie poniżej 45 V (zanik fazy), odpowiednia LED gaśnie.

Schemat podłączenia



COS-2 | Przełącznik nadzorczy współczynnika mocy



kod EAN
COS-2/230V: 8595188155434
COS-2/110V: 8595188152280
COS-2/400V: 8595188152365
COS-2/24V: 8595188155441

- przełącznik nadzoruje przesunięcie fazowe pomiędzy prądem i napięciem COS φ w sieciach 3-fazowych lub 1-fazowych (zastępuje urządzenie COS-1)
- przełącznik przeznaczony jest do nadzoru przeciążenia / odciążenia silników
- przełącznik przeznaczony do zasilania 3x 400 V
- galwanicznie odseparowane zasilanie 230V AC, 110V AC, 400V AC lub 24 V AC/DC
- ustawialny górny i dolny próg cos-φ
- opcja poszerzenia zakresu prądu za pomocą przekładnika prądowego
- ustawialna funkcja „PAMIĘĆ”
- dwa przełączniki na wyjściu (dla każdego progu oddzielnie)
- ustawialne opóźnienie w celu eliminacji rozruchu silnika

Dane techniczne

COS-2

Zasilanie

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V lub AC/DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy max.:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	4 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %

Pomiar

Sieć:	3x 400 V / 230 V / 50 - 60 Hz
Zaciski pomiarowe:	L1, L2, L3, B1
Górny próg cos-φ:	ustawialny, 0.1 - 0.99
Dolny próg cos-φ:	ustawialny, 0.1 - 0.99
Maks. obciążenie stałe:	(wejścia L1, L2, L3) 3x 460 V AC
Zakres prądu:	0.1 - 16 A
Przeciążenie prądowe:	20 A (< 3 sec.)
Histeresa:	ustawialna 5 % lub 10 %
Opóźnienie - rozruch t1:	ustawialne 0.1 - 10 s
Opóźnienie - błąd t2:	ustawialne 0.1 - 10 s

Dokładność

Dokładność ustawienia (mech.):	5 %
Dokładność powtórzeń:	< 1 %
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C
Tolerancja wartości progowych:	5 %

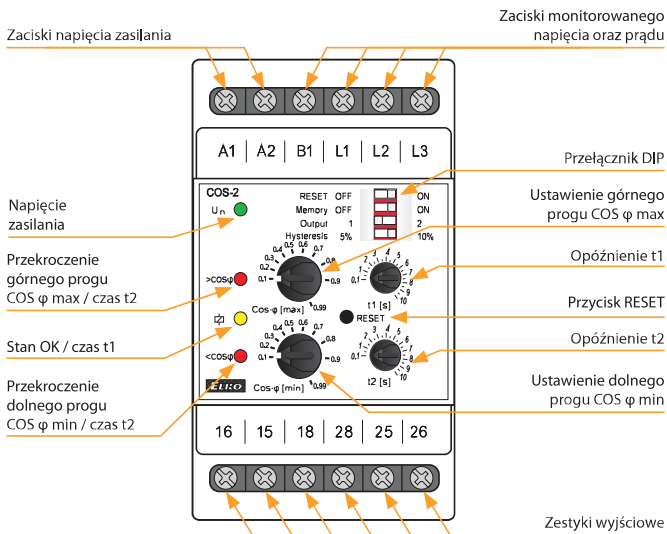
Wyjście

Ilość styków:	2x przełączny (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	20 A / < 3 s
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Sygnalizacja wyjścia:	żółta dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.

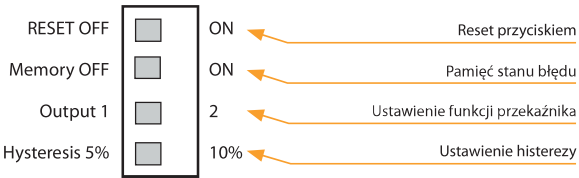
Pozostałe dane

Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 1x 2.5, 2x 1.5/ z tulejką maks. 1x 1.5
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm
Waga:	243 g (230 V, 110 V, 400 V), 141 g (24 V)
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 6255-27

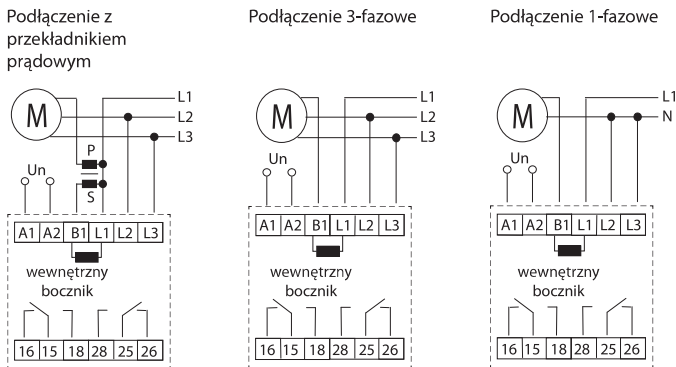
Opis urządzenia



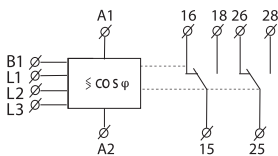
Opis oraz znaczenie przełączników DIP



Schemat podłączenia

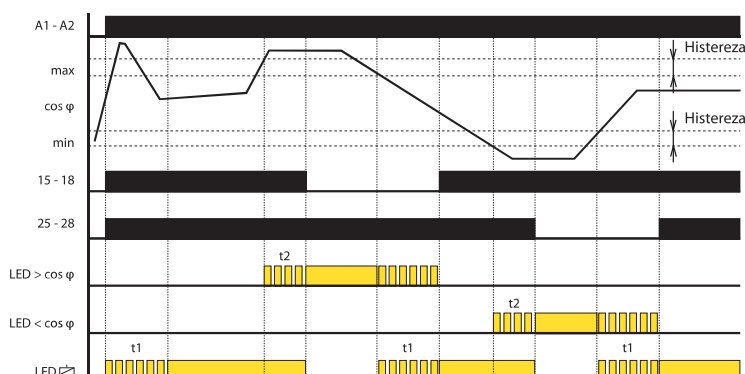


Symbol

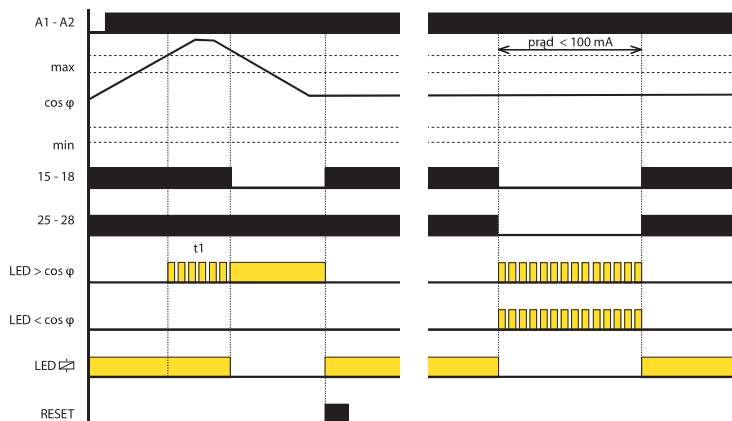


Funkcje

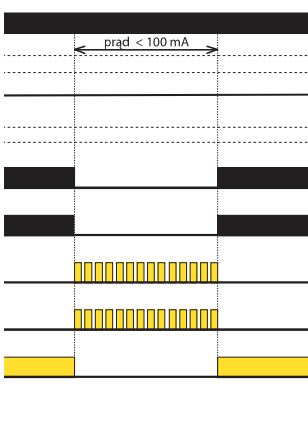
stan po załączeniu zasilania, tryb dwóch przekazników



włączona pamięć, tryb dwóch przekazników



spadek (awaria) prądu



Po podłączeniu zasilania urządzenia rozpoczyna się odliczanie czasu opóźnienia t_1 , miga żółta dioda LED. Oba przekazniki są załączone. Opóźnienie służy do eliminacji stanu błędu podczas rozruchu silnika. Po upływie czasu opóźnienia t_1 rozpoczyna się nadzór COS ϕ .

O ile wartość COS ϕ znajduje się w przedziale ustawionego górnego oraz dolnego progu, załączone są oba przekazniki, świeci żółta dioda LED.

O ile wartość COS ϕ znajduje się poza ustawionymi progami ($> \text{COS } \phi \text{ max}$ lub $< \text{COS } \phi \text{ min}$), występuje stan błędu - rozpoczyna się odliczanie opóźnienia t_2 , równocześnie miga czerwona dioda LED korespondująca z przekroczeniem progów COS ϕ . Po odliczeniu czasu t_2 czerwona dioda LED świeci i odpowiedni przekaznik rozłączy.

O ile wartość COS ϕ wróci do ustawionych progów, rozpoczyna się odliczanie czasu t_1 , miga żółta dioda LED jednocześnie z odpowiednią czerwoną diodą LED.

Po odliczeniu czasu opóźnienia żółta dioda LED przestaje migać, odpowiednia czerwona dioda LED gaśnie, przekaznik załączy.

W przypadku niskiego nadzorowanego prądu ($< 100 \text{ mA}$) lub awarii zasilania sygnalizowany jest błąd poprzez równoczesne miganie obydwu czerwonych diod LED. Po przywróceniu napięcia lub nadzorowanego prądu przekaznik wraca do stanu normalnego, gdzie nadzorowana jest wartość COS ϕ .

Przy wyłączonej pamięci (DIP switch 2 OFF) oraz zezwoleniu resetu (DIP switch 1 ON), naciśnięcie przycisku spowoduje osiągnięcie stanu załączenia zasilania, tzn. miganie żółtej diody LED, oba przekazniki są załączone, rozpoczyna się odliczanie opóźnienia t_1 .

Przy załączonej pamięci (DIP switch 2 ON) stan błędu (wysoka lub niska wartość COS ϕ) podtrzymany jest do momentu resetu (naciśnięcie przycisku RESET).

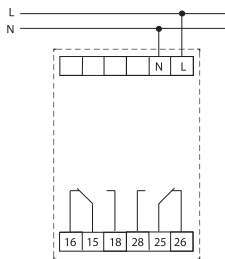
HRF-10 | Przełącznik nadzorczy częstotliwości (f)



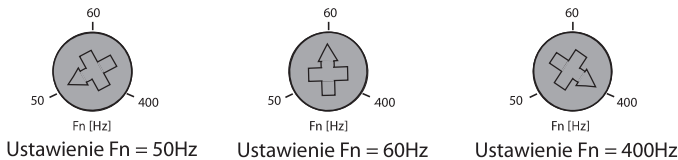
kod EAN
HRF-10: 8595188144827

Dane techniczne		HRF-10
Zaciski zasilania i nadzorcze:	L, N	
Napięcie zasilania:	161 - 346 V	
Częstotliwość znamionowa Fn:	50/60/400 Hz	
Pobór mocy (max.):	1.7 VA/1.1 W	
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2 W	
Obciążalność		
- stała:	346 V	
- max.10 s:	416 V	
Częstotliwość Fmax:	ustawialna 80 - 120 % Fn	
Częstotliwość Fmin:	ustawialna 80 - 120 % Fn	
Różnica:	ustawialna 0.5 - 5 % Fn	
Opóźnienie (po przekroczeniu progu):	ustawialne 0.5 - 10 s	
Poziom początkowy (Uopen):	161 V	
Wyjście / styki:	2x CO (AgNi) połączony	
Obciążalność styku AC:	250 V/8 A, max. 2000 VA	
Obciążalność styku DC:	30 V/8 A	
Trwałość mechaniczna:	30.000.000 op.	
Żywotność elektryczna:	200.000 op.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C	
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C	
Wytrzymałość izolacji (zasilanie - wyjście):	4 kV/1 min.	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego/IP20 zaciski	
Przekrój przew. doprow. (mm²):	max. 2x 1.5/1x 2.5	
Wymiary:	90 x 52 x 64 mm	
Waga:	127 g	
Zgodność z normami:	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

Schemat podłączenia

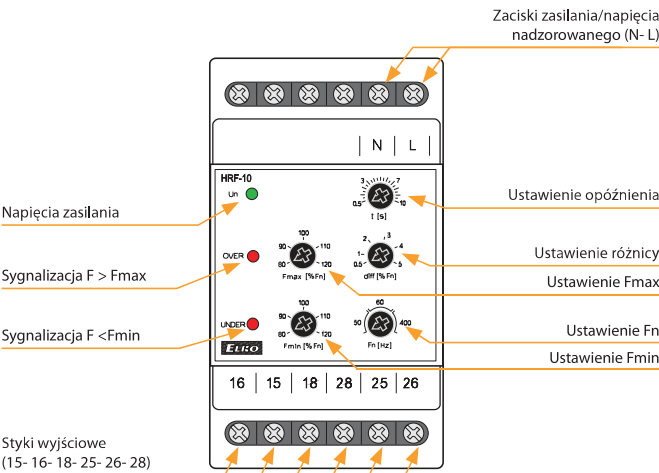


Ustawienie częstotliwości znamionowej

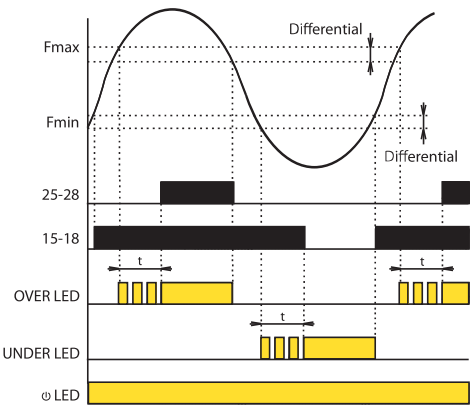


- Przełącznik przeznaczony jest do nadzoru częstotliwości napięcia zmiennego, np. generatorów, w elektrowni fotowoltaicznej.
- Nadzoruje częstotliwość 50/60/400 Hz - wybierana przełącznikiem.
- Zasilanie nadzorowanym napięciem.
- Dwa nadzorowane poziomy częstotliwości (Fmax, Fmin) w zakresie 80 - 120 % Fn.
- Ustawialny poziom różnicy.
- Ustawialny poziom opóźnienia.

Opis urządzenia



Funkcje



Po podłączeniu napięcia zasilania (nadzorowanego) świeci zielona dioda LED. Jeżeli poziom nadzorowanej częstotliwości znajduje się pomiędzy ustawionymi wartościami Fmin - Fmax, nie świeci żadna z czerwonych diod LED. Załączone jest wyjście UNDER (styki 15-16-18) i rozłączone wyjście OVER (styki 25-26-28).

Jeżeli nadzorowana częstotliwość przekroczy ustawiony poziom Fmax, załączy się wyjście OVER po aplikacji opóźnienia i zapali się czerwona dioda LED OVER. Podczas odliczania czasu opóźnienia miga czerwona dioda LED. Jeżeli nadzorowana częstotliwość spadnie pod poziom Fmax - różnica, wyjście bez opóźnienia rozłączy, czerwona dioda LED OVER gaśnie.

Jeżeli nadzorowana częstotliwość spadnie poniżej poziomu Fmin, rozłączy wyjście UNDER po aplikacji opóźnienia i zapali się czerwona dioda LED UNDER. Podczas odliczania czasu opóźnienia czerwona dioda LED miga. Jeżeli nadzorowana częstotliwość przekroczy poziom Fmin + różnica, wyjście bez opóźnienia załączy, czerwona dioda LED UNDER gaśnie. Jeżeli nadzorowany poziom napięcia jest niższy od poziomu początkowego Uopen, oba wyjścia są rozłączone, obie diody LED (UNDER i OVER) powoli migają - sygnalizując stan niewystarczającego napięcia zasilania.

AC



PRI-32

Pomiar poprzez transformator prądu (przewód w otworze, odsepar. galw., bez strat ciepła), prąd ustaw. 1-20 A, zasilanie UNI 24 - 240 V AC, 24 V DC, wyjście CO 8A.



PRI-34

Przełącznik nadzoru
podprądu, mierzonego za
pomocą wbudowanego
transformatora prądu, prąd
znamionowy 2A, 5A, 16A
(nadaje się do przekładnika
prądowego), zasilanie AC/
DC 24 - 240V, wyjście 8A CO.



PRI-35

Przełącznik monitorujący
podprąd, mierzony przez
wbudowany przekładnik
prądowy, prąd znamionowy
5 A, zasilanie AC/DC 24
- 240 V, wyjście 16A CO.
str. 109



PRI-51

Pomiar poprzez wbudowany
transf. prądu, 7 zakresów,
zakres 5 A nadaje się do
transf. prądu (X/5), zasilanie
oraz wyjście jak w PRI-32,
różnice: pomiar bezpośredni
oraz dokładniejsze
zakresy (wyższa czułość) =
dokładniejsze pomiary.



PRI-52

Do skanowania prądu do 25 A. Zdalna diagnostyka urzęduzenia (zwarcie, wzrost zużycia). Przekaznik priorytetowy. Zasilanie 230 V AC, wyjście CO 8A.



PRI-53

Do nadzoru prądu w urządzeniach 3-fazowych, zasilanie 24-240 V AC/DC, odseparowany galw. od obwodu nadzor. prądu, 2 typy wg wielkości prądu znamionowego In (1 A, 5 A).

AC/DC



PRI-41

(Histereza) nadzór prądu DC i AC 0-16 A podzielony do 3 wejść (3 zakresy).



PRI-42

(Okno) jak w PRI-41,
ale z funkcją "OKNO".
str. 115

Przełączniki nadzoru prądu

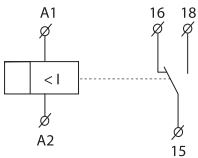
Typ	Wykonanie	Zasilanie	Nadzorowane wartości				Ustawienia					Zastosowanie	Str. w katalogu
			Ilość faz	Zakres	> I	< I	Opóźn.	Histereza	Pamięć błędů	> I	< I		
PRI-32	1-M	AC 24-240 V DC 24 V	1	AC 1 - 20 A	●	x	x	x	x	●	x	Monitoruje prąd płynący przez chroniony przewodnik przechodzący przez otwór w panelu.	108
PRI-34/2A PRI-34/5A PRI-34/16A	1-M	AC/DC 24-240 V	1	AC 0.1 - 2 A AC 0.25 - 2 A AC 0.8 - 16 A	●	●	●	x	●	●	●	Monitoruje prąd w zależności od wybranej funkcji. Zasilacz nie jest galwanicznie odizolowany od monitorowanych zacisków prądowych. Możliwe jest podłączenie zew. przekładnika prądowego.	110
PRI-35	1-M	AC/DC 24-240 V	1	AC 0.5 - 5 A	x	●	●	x	x	x	●	Chroni silnik pompy (pompy głębinowej) przed pracą bez obciążenia za pomocą zewn. przekładnika prądowego. Zasilanie nie jest galwanicznie odseparowane od monitorowanych zacisków prądowych, zaciski A2, B2 są wewnętrznie połączone.	109
PRI-51/0.5A PRI-51/1A PRI-51/0.1-10A PRI-51/2A PRI-51/5A PRI-51/8A PRI-51/16A	1-M	AC 24-240 V DC 24 V	1	AC 0.05 - 0.5 A AC 0.1 - 1 A AC 0.1-10 A AC 0.2 - 2 A AC 0.5 - 5 A AC 0.8 - 8 A AC 1.6 - 16 A	●	x	●	x	x	●	x	Monitoruje przekroczenie prądu płynącego przez przewód podłączony do monitorowanych zacisków. Zasilanie jest galwanicznie odizolowane od monitorowanych zacisków prądowych. Istnieje możliwość podłączenia zewn. przekładnika prądowego.	112
PRI-52	1-M	AC 230 V	1	AC 0.5 - 25 A	●	x	●	x	x	●	x	Monitoruje przekroczenie prądu płynącego przez strzeżony przewód, przechodzącego przez otwór w panelu bocznym.	113
PRI-53/1 PRI-53/5	6-M	AC/DC 24 - 240 V	3	AC 3 x 0.4 - 1.2 A AC 3 x 2 - 6 A	●	●	●	x	x	●	●	Monitoruje spadek lub przekroczenie prądu w połączeniu 3-fazowym. Zasilacz nie jest galwanicznie odizolowany od monitorowanych zacisków prądowych. Do produktu można podłączyć do trzech przekładników prądowych.	114
PRI-41/230 V PRI-41/24 V	3-M	AC 230 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 1.6 A AC/DC 5 A AC/DC 16 A	●	●	●	●	●	●	●	Monitoruje spadek lub przepięcie prądu w połączeniu 1-fazowym, poziom. Galwanicznie odseparowane zasilanie. Do wyboru trzy monitorowane zakresy prądowe.	115
PRI-42/230 V PRI-42/24 V	3-M	AC 230 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 1.6 A AC/DC 5 A AC/DC 16 A	●	●	●	●	●	●	●		



kod EAN
PRI-32: 8595188121965

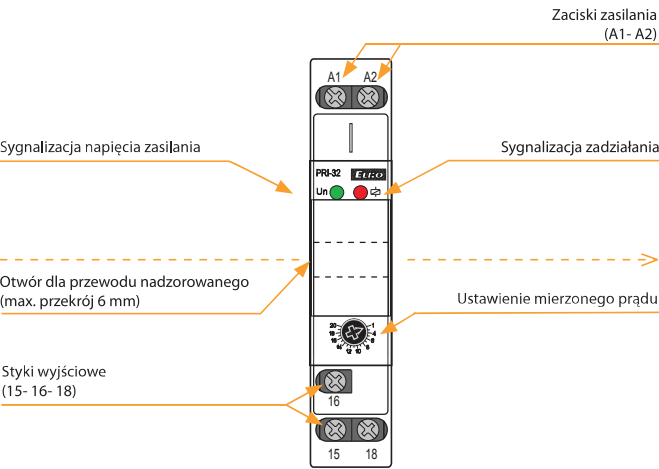
Dane techniczne		PRI-32
Obwód zasilania		
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC, 24 V DC (AC 50-60 Hz)	
Pobór mocy:	max. 1.5 VA / 1 W	
Max. moc rozproszona	2 W	
(Un + zaciski):		
Tolerancja napięcia zasilania:		
-15 %; +10 %		
Obwód mierzony		
Zakres prądu:	1 - 20 A (AC 50-60 Hz)	
Ustawienie wartości prądu:	potencjometrem	
Dokładność		
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %	
Dokładność powtórzeń:	< 1 %	
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C	
Tolerancja wartości progowych:	5 %	
Maks. obciążenie:	max. 100 A (w czasie 10 s)	
Wyjście		
Ilość styków:	1x CO (AgNi)	
Prąd znamionowy:	8 A / AC1	
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W / DC	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Żywotność mechaniczna:	60.000.000 op.	
Żywotność elektryczna:	150.000 op.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C	
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C	
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)	
Pozycja robocza:	dowolna	
Montaż:	szyna DIN EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2.5, 1x 4/ z tulejką maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5	
Wymiary:	90 x 17.6 x 80.5 mm	
Waga:	75 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

Symbol

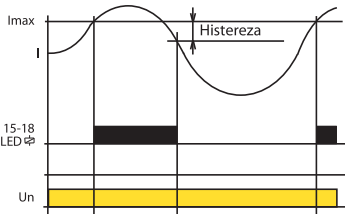


- wbudowany przekładnik prądowy, za pomocą którego mierzony jest prąd
- konstrukcja z wbudowanym bocznikiem redukuje stres cieplny w urządzeniu, powiększa również zakres prądu do 20 A, galwanicznie odseparowany mierzony obwód
- służy m.in. do elektrycznego ogrzewania rozjazdów, przewodów grzewczych, sygnalizacji płynnego prądu, nadzoru poboru prądu silników jednofazowych
- płynne ustawianie prądu wyzwalania za pomocą potencjometru 1 - 20 A
- uniwersalne zasilanie 24 - 240 V AC lub 24 V DC
- prąd przekraczający - prąd płynący w nadzorowanym przewodzie nie może przekroczyć 100 A

Opis urządzenia



Funkcje



PRI-32 służy do nadzoru progu prądu w obwodach jednofazowych AC. Płynne ustawienie poziomu prądu wyzwalania przełącznika nadzorczego predestynuje go do zastosowań wymagających wskazanie przepływu prądu. Wyjście jest w stanie normalnym rozłączone. Przy przekroczeniu ustawionego poziomu prądu wyjście załączy. Zaletą tego urządzenia jest jego uniwersalne zasilanie.

Schemat podłączenia





kod EAN
PRI-35: 8595188182713

Dane techniczne

PRI-35

Obwód zasilania

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Pobór mocy:	3.8 VA / 0.7 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %

Obwód mierzony

Zakres prądu (I_{SET}):	ustawialny, AC 0.5 - 5 A
Maks. ciągły prąd:	AC 10 A
Obciążenie szczytowe < 1s:	30 A
Opóźnienie czasowe (t):	ustawialne, 0.5 - 2.5 s

Dokładność

Dokładność ustawienia (mech.):	5 %
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C
Tolerancja wartości progowych	5 %
Histeresa (z Błędu do OK):	10 %

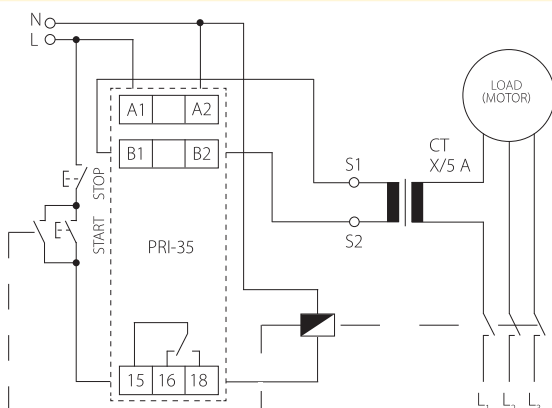
Wyjście

Ilość styków:	1x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA/AC1, 384 W/DC
Napięcie łączeniowe:	250 V AC/24V DC
Rozpraszanie mocy (maks.):	1.2 W
Żywotność mechaniczna:	10.000.000 op.
Żywotność elektryczna (AC1):	100.000 op.

Pozostałe dane

Temperatura pracy:	-20 .. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30 .. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2.5, 1x 14/ z tulejką maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	65 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

Schemat podłączenia

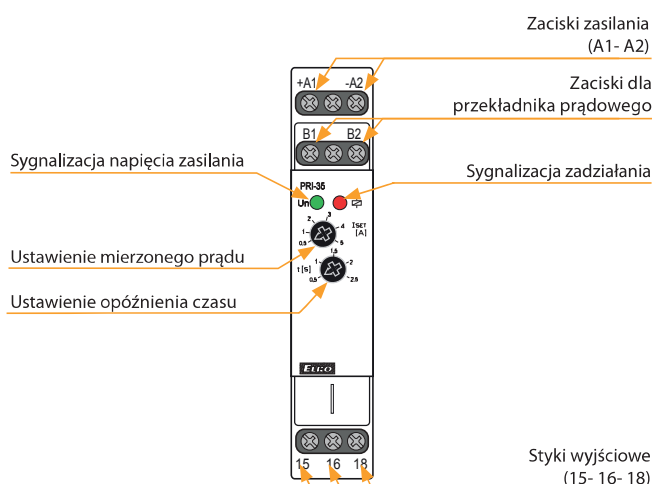


- Zaprojektowany, aby chronić silnik pompy (głębiniowej) przed pracą na biegu jałowym.
- Monitoruje prąd silnika za pomocą przekładnika prądowego X/5A.
- Poziom prądu (I_{SET}) i opóźnienie czasu (TRIP delay) można ustawić za pomocą potencjometrów.
- Sygnalizacja stanów pracy za pomocy czerwonej LED diody na panelu

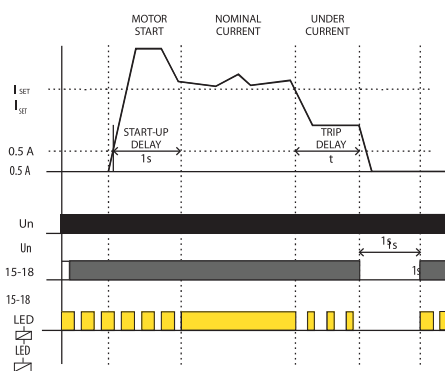


- Zasilanie nie jest galwanicznie odseparowane od monitorowanych zacisków prądowych, zaciski A2, B2 są wewnętrznie połączone.
- Przewody połączeniowe B1, S1 i B2, S2 muszą być izolowane i nie mogą być podłączone do żadnego zewnętrznego napięcia ani uziemienia.
- Należy zastosować zewnętrzny przekładnik prądowy X/5A.

Opis urządzenia



Funkcje



Bezpośrednio po podłączeniu napięcia zasilającego przekaznik wyjściowy natychmiast załączy i czeka na uruchomienie silnika przyciskiem START. W momencie naciśnięcia przycisku START, przekaznik załączy i uruchomi silnik. Styk pomocniczy stycznika łączy przycisk START i utrzymuje stycznik w stanie załączonym.

Stałe opóźnienie rozruchu (START-UP delay) zapobiega fałszywym spadkom prądu podczas odbijania się styków stycznika.

Jeśli prąd silnika po upływie opóźnienia jest większy od ustawionej wartości I_{SET} , zarówno przekaznik wyjściowy, jak i stycznik pozostają załączone.

Jeżeli prąd silnika po upływie opóźnienia spadnie poniżej wartości I_{SET} , wyzwalane jest opóźnienie TRIP i po upływie ustawionego czasu przekaznik wyjściowy rozłączy i styki stycznika rozłączają się.

Przekaznik wyjściowy po upływie opóźnienia 1s ponownie załączy i czeka na kolejne uruchomienie przyciskiem START.

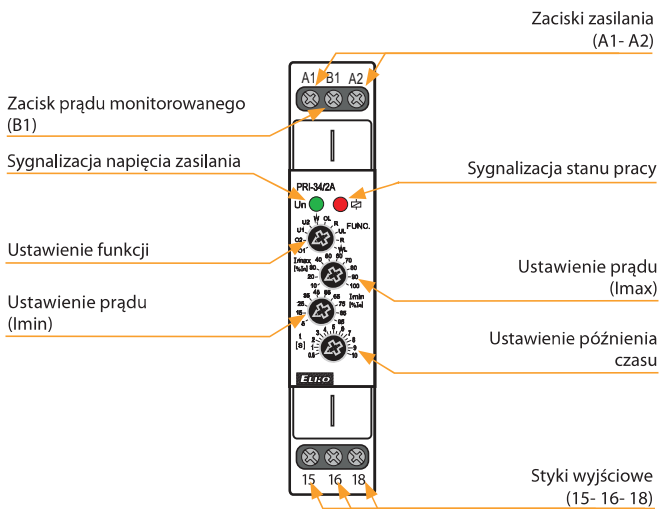


- Służy do monitorowania wielkości prądu zmiennego np.: silników, przewodów grzejnych, oświetlenia i innego sprzętu
- Obwody zasilania i monitorowania nie są galwanicznie odseparowane
- Monitoruje rzeczywistą i efektywną wartość prądu - TRUE RMS
- Monitoruje przekroczenie górnej granicy prądu (I_{max}) i spadek poniżej dolnej granicy prądu (I_{min}) – w zależności od wybranej funkcji
- Ciągłe ustawianie obu ograniczeń prądu
- Regulowane opóźnienie czasowe (w celu wyeliminowania krótkotrwałych szczytów prądu)
- Możliwość wyboru funkcji z pamięcią stanów błędów (Latch)
- Możliwość rozszerzenia zakresu prądu za pomocą zewnętrznego przekładnika prądowego

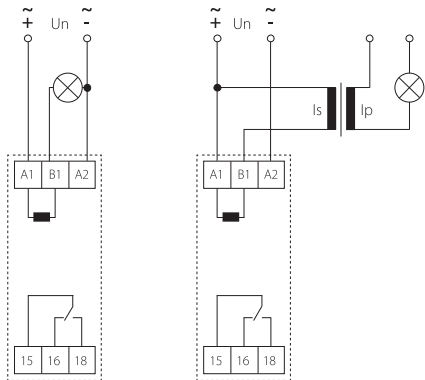
kod EAN:
PRI-34/2A: 8595188182829
PRI-34/5A: 8595188182836
PRI-34/16A: 8595188182843

Dane techniczne		PRI-34
Obwód zasilania		
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Hz)	
Pobór mocy:	3.8 VA / 0.7 W	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Obwód mierzony		
Zakresy prądu:	PRI-34/2A In - 2A PRI-34/5A In - 5A PRI-34/16A In - 16A (50-60 Hz)	
Maks. prąd ciągły / przeciążenie szczytowe:	PRI-34/2A 4A/10A PRI-34/5A 10A/16A PRI-34/16A 17A/32A	
Ustawienie prądu (Imax):	10 – 100 % In	
Ustawienie prądu (Imin):	5 – 95 % In	
Opóźnienie czasowe (d):	30 ms	
Opóźnienie czasowe (t):	ustawialne, 0.5-10 s	
Dokładność		
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %	
Powtarzalna dokładność:	< 1 %	
Zależność od temperatury:	<0.1 % / °C	
Tolerancja wartości progowych:	5 %	
Histereza (z Błędu do OK):	5 % (funkcje O1, U1, W) Imax – Imin (funkcje O2, U2)	
Wyjście		
Ilość styków:	1x CO (AgNi)	
Prąd znamionowy:	16 A / AC1	
Moc łączeniowa:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Napięcie łączeniowe:	250 V AC / 24 V DC	
Rozpraszanie mocy (maks.):	1.2 W	
Żywotność mechaniczna:	10.000.000 op.	
Żywotność elektryczna (AC1):	100.000 op.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-20 do +55 °C	
Temp. przechowywania:	-30 do +70 °C	
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)	
Pozycja robocza:	dowolna	
Montaż:	szyna DIN EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski	
Ochr. przeciwprzepięciowa::	III.	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekr.j przewod.w dopro- wadzających (mm2):	maks. 1x2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5	
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:	60 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27	

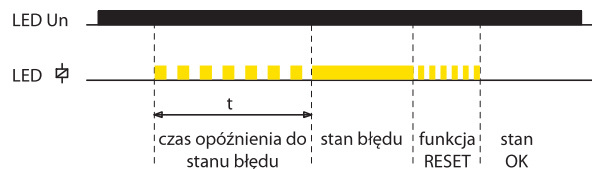
Opis urządzenia

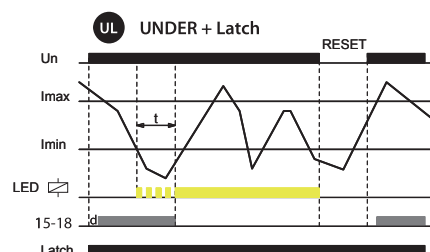
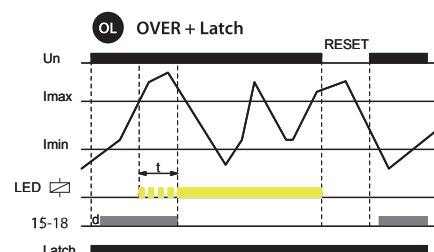
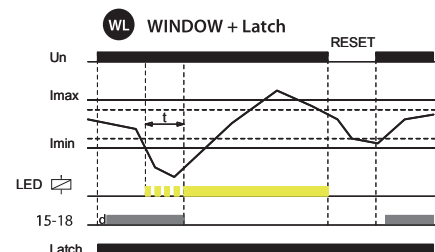
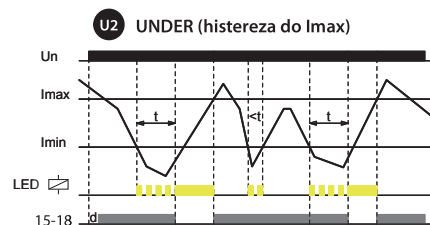
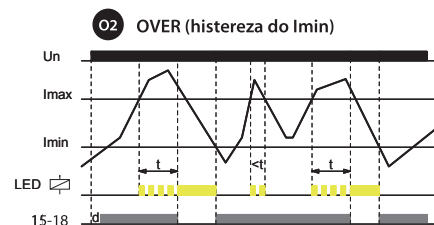
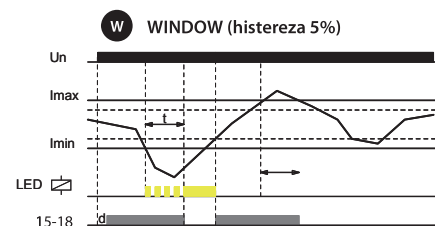
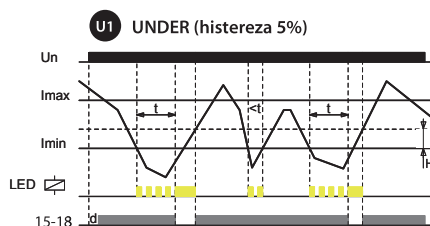
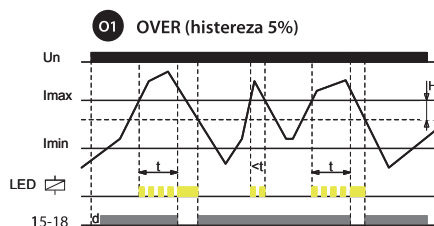


Schemat



Sygnalizacja stanu pracy (czerwona dioda LED):



**OVER:**

Jeżeli wartość monitorowanego prądu jest niższa od ustawionego limitu I_{max} , przekaźnik wyjściowy jest zwarty. W przypadku przekroczenia I_{max} przekaźnik otwiera się po upływie ustawionego opóźnienia (stan błędu).

Jeżeli prąd spadnie poniżej ustalonej histerezy (funkcja O1) lub ustawionej dolnej granicy (funkcja O2), przekaźnik wyjściowy jest zwarty.

W przypadku wybrania funkcji OL (OVER + Latch), po przekroczeniu prądu I_{max} pozostaje przekaźnik otwarty nawet po powrocie ze stanu błędu. Istnieją dwa sposoby na zresetowanie pamięci błędów:

- Krótkotrwałą przerwą w zasilaniu
- Ustawiając przełącznik funkcji w pozycji R (RESET) i zpowrotem

UNDER:

Jeżeli wartość monitorowanego prądu jest wyższa od ustawionego limitu I_{min} , przekaźnik wyjściowy jest zwarty. Gdy prąd spadnie poniżej I_{min} , przekaźnik otwiera się po ustawionym opóźnieniu (stan błędu).

Jeżeli prąd przekroczy ustaloną histerezę (funkcja U1) lub ustawioną górną granicę (funkcja U2), przekaźnik wyjściowy jest zwarty.

W przypadku wybrania funkcji UL (UNDER + Latch) przekaźnik pozostaje otwarty, nawet po powrocie ze stanu błędu, gdy prąd spadnie poniżej I_{min} . Reset pamięci błędów można wykonać tak jak w poprzednim przypadku.

WINDOW:

Jeżeli wielkość monitorowanego prądu jest niższa niż I_{max} a jednocześnie wyższy niż I_{min} , przekaźnik wyjściowy jest zwarty. Jeżeli wartość I_{max} zostanie przekroczona lub spadnie poniżej I_{min} , przekaźnik otwiera się po ustawionym opóźnieniu (stan błędu).

W celu powrotu ze stanu błędu stosowana jest stała histereza.

W przypadku wybrania funkcji WL (WINDOW + Latch) stan błędu jest ponownie zapisywany w pamięci nawet po powrocie ze stanu błędu. Reset pamięci błędów można wykonać tak jak w poprzednich przypadkach.

PRI-51 | Przełącznik nadzorczy poziomu prądu I_{max} w 1F - AC



kod EAN

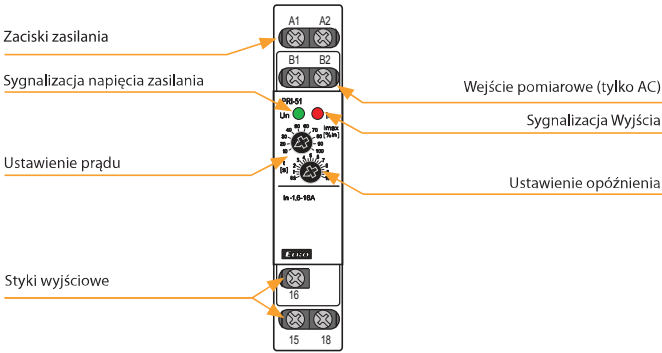
PRI-51/0.5A:	8595188142885
PRI-51/1A:	8595188124904
PRI-51/2A:	8595188124911
PRI-51/5A:	8595188124928
PRI-51/8A:	8595188124935
PRI-51/0.1-10A:	8595188155717
PRI-51/16A:	8595188124942

Dane techniczne		PRI-51	
Zasilanie			
Zaciski zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC i 24 V DC (AC 50 - 60 Hz)		
Pobór mocy:	max. 25 VA / 1.6 W		
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2.5 W		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %		
Obwód mierzony			
Podłączenie obciążenia:	między B1 - B2		
Zakres prądu:	PRI-51/0.5 A: AC 0.05-0.5 A PRI-51/1 A: AC 0.1-1 A PRI-51/2 A: AC 0.2-2 A PRI-51/5 A*: AC 0.5-5 A	PRI-51/8 A: AC 0.8-8 A PRI-51/0.1-10 A: AC 0.1-10 A PRI-51/16 A: AC 1.6-16 A (AC 50-60 Hz)	
Maks. stały prąd:	PRI-51/0.5 A: 2 A PRI-51/1 A: 4 A PRI-51/2 A: 8 A PRI-51/0.1-10 A: 10 A PRI-51/5 A, PRI-51/8 A, PRI-51/16 A: 17 A		
Obciążenie szczytowe < 1s:	50 A		
Ustawienie wartości prądu:	potencjometrem		
Opóźnienie:	ustawialne, 0.5 - 10 s		
Dokładność			
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %		
Dokładność powtórzeń:	< 1 %		
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C		
Tolerancja wartości progowych:	5 % (dla zakresu 0.05 - 0.5 A i 0.1 - 10 A max.10 %)		
Histeresa (z błędnego do OK):	5 %		
Żywotność mechaniczna:	60.000.000 op.		
Żywotność elektryczna (AC1):	150.000 op.		
Wyjście			
Ilość styków:	1x CO (AgNi)		
Prąd znamionowy:	8 A / AC1		
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W / DC		
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C		
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C		
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	szyna DIN EN 60715		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski		
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój przew. przyłącz.	maks. 2x 2.5, 1x 4/		
(mm²):	z tulejką maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5		
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm		
Waga:	72 g		
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27		

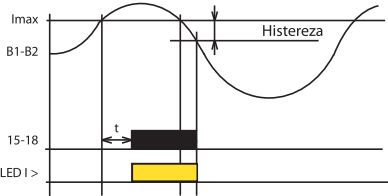
* zalecany do podłączenia przekładnika prądowego

- służy do nadzoru przepływu prądu w systemach ogrzewania, kontroli poboru prądu silników jednofazowych...
- ciągłe ustawienie prądu wyzwalania za pomocą potencjometru.
- ustawialne opóźnienie 0.5 - 10 s (w celu eliminacji krótkotrwałych zmian)
- możliwość zastosowania pomocą przekładnika prądowego
- wybór z siedmiu zakresów: AC 0.05 - 0.5 A; AC 0.1 - 1 A; AC 0.2 - 2 A; AC 0.5 - 5 A; AC 0.8 - 8 A; AC 0.1 - 10 A; AC 1.6 - 16 A
- zasilanie jest galwanicznie odseparowane od mierzonego prądu
- styk wyjściowy 1x 8A CO
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

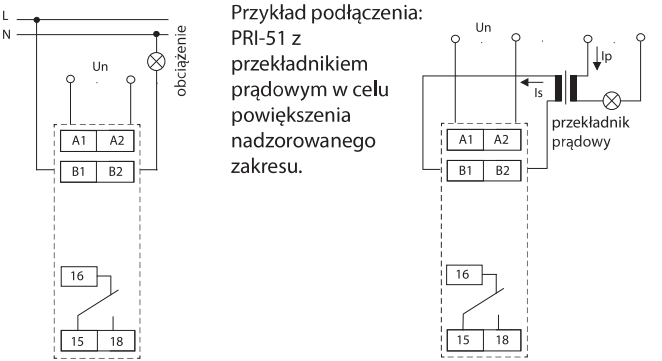


Funkcje

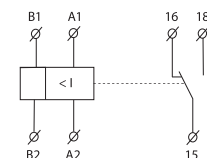


PRI-51 służy do nadzoru poziomu prądu w jednofazowych obwodach AC. Płynne ustawienie poziomu prądu wyzwalania przełącznika nadzorczego predestynuje go do wielu różnych zastosowań. Wyjście w stanie normalnym jest rozłączone. Przy przekroczeniu ustawionego poziomu prądu wyjście po upływie ustawionego opóźnienia (0.5 - 10 s) zostanie załączone. Przy powrocie ze stanu błędu do stanu normalnego aplikowana jest histeresa (5 %). Zaletą tego urządzenia jest jego uniwersalne zasilanie. Monitorowanie obciążenia, którego zasilanie nie jest zgodne z zasilaniem przełącznika nadzorczego PRI-51. Zakres PRI-51 można powiększyć za pomocą zewnętrznego przekładnika prądowego.

Schemat podłączenia



Symbol Przykład zamówienia



W zamówieniu należy zaznaczyć dokładny typ zg. z wymaganym zakresem np. PRI-51/5.



kod EAN
PRI-52: 8595188136556

Dane techniczne**PRI-52****Zasilanie**

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Pobór mocy (znamionowy/ stratowy):	max. 5 VA / 1.4 W
Max. moc rozproszona:	2.5 W (Un+zaciski)
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %

Pomiar

Zakres prądu:	AC 0.5.. 25 A (AC 50 - 60 Hz)
Maks. prąd trwały:	25 A
Maks. obciążenie < 1s:	50 A
Ustawienie progu prądu:	potencjometr
Zwłoka czasowa:	ustawialna 0.5.. 10 s

Dokładność

Dokładność ustawienia (mech.):	10 %
Dokładność powtórzeń:	< 1 %
Zależność od temperatury:	< 0.2 % / °C
Tolerancja wartości:	10 %
Histeresa:	0.25 A

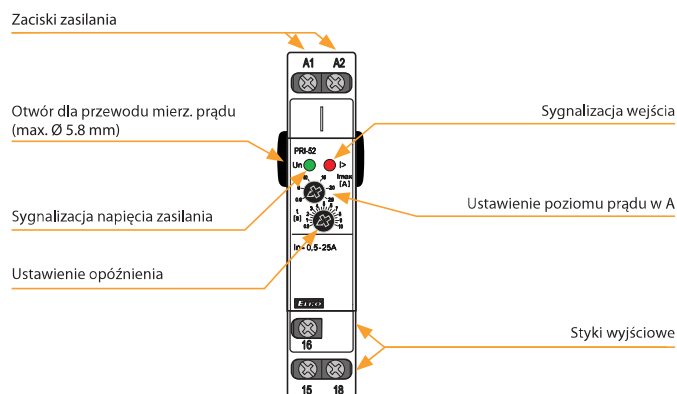
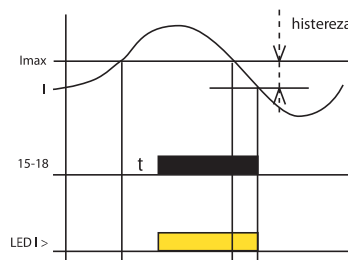
Wyjście

Ilość i rodzaj styków:	1x przełączny (AgNi)
Prąd znamionowy:	8 A / AC1
Moc przelączana:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Żywotność mechaniczna:	60.000.000 op
Żywotność elektryczna (AC1):	150.000 op.

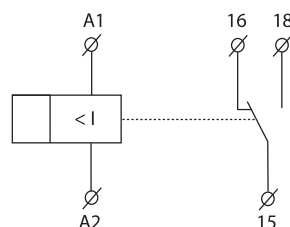
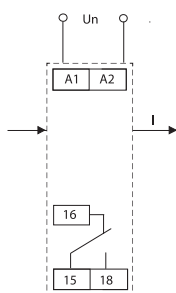
Inne dane

Temperatura pracy:	-20.. 55 °C
Temperatura przechowywania:	-30.. 70 °C
Napięcie udarowe:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolny
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój podł. przewodów (mm²):	maks. 2x 2.5, maks. 1x 4 / z tulejką maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	65 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

- przełącznik przeznaczony jest:
 - do diagnostyki zdalnej urządzenia (zwarcie, większe obciążenie)
 - przełącznik priorytetowy - dwa urządzenia (np. bojler i ogrzewanie podłogowe), które podłączone są do jednej fazy, ale nie mogą pracować jednocześnie - tak eliminujemy przeciążenie i odłączanie wyłącznikiem nadprądowym. Tym można uzyskać oszczędność.
 - sygnalizator przepływu prądu - informacja o włączonym ogrzewaniu, chłodzeniu, wentylacji...
 - przełączanie urządzeń w zależności od mocy falownika (konwertera) przy instalacjach fotowoltaicznych
- otwór dla włożenia przewodu jest w środku modułu
- urządzenie posiada przekładnik prądowy, który odczytuje wielkość prądu
- ciągle ustawienie progu prądu za pomocą potencjometra - zakres AC 0.5 .. 25 A

Opis urządzenia**Funkcje**

Przełącznik PRI-52 do nadzoru prądu w sieciach AC 1-fazowych. Płynne ustawienie poziomu prądu wyzwalania przełącznika nadzorczego predestynuje go do wielu różnych zastosowań. Wyjście jest w stanie normalnym rozłączone. Przy przekroczeniu ustawionego poziomu prądu wyjście po upływie ustawionego opóźnienia zostanie załączone. Przy powrocie ze stanu błędu do stanu normalnego aplikowana jest histeresa (5 %). Zaletą PRI-52 jest umiejscowienie otworu dla przewodu poniżej poziomu obudowy szafy rozdzielczej - przewód niedostępny w przypadku niewłaściwej manipulacji.

Symbol**Schemat podłączenia**

PRI-53 | Przełącznik nadzorczy prądu Imin lub Imax w 3F

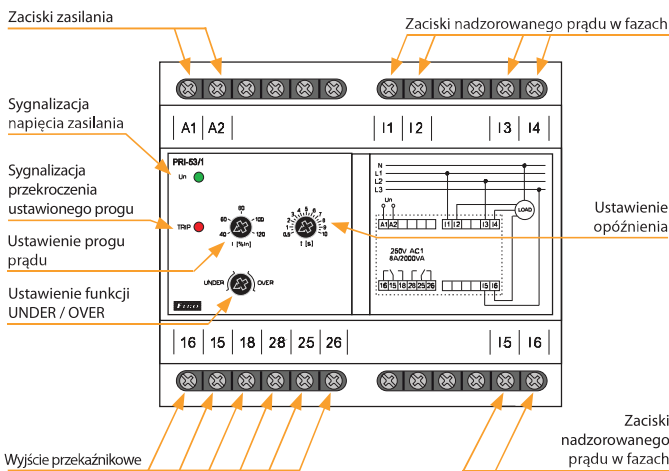


kod EAN
PRI-53/1: 8595188142137
PRI-53/5: 8595188142144

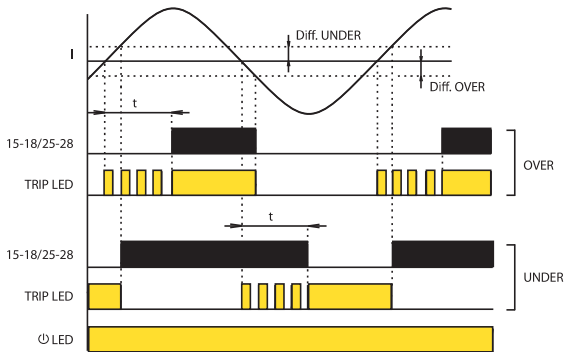
Dane techniczne		PRI-53/1	PRI-53/5
Zaciski zasilania:	A1, A2		
Zaciski do nadzoru prądu			
1. faza:	I1, I2		
2. faza:	I3, I4		
3. faza:	I5, I6		
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC/DC		
Tolerancja napięcia zasilania:	± 10 %		
Częstotliwość pracy AC:	50 - 60 Hz		
Pobór mocy (max.):	3 VA / 1.2 W		
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2.5 W		
Prąd znamionowy In:	AC 1 A	AC 5 A	
Próg prądu - I:	ustawialny 40 - 120 % In		
Przeciążenie			
- stałe:	2 A	10 A	
- max. 3 s:	20 A	50 A	
Różnica:	stała 1 % In		
Opóźnienie (po przekroc. progu):	ustawialne 0.5 - 10 s		
Wyjście / styki:	2x CO (AgNi) pozłacane		
Obciążalność styku AC:	250 V / 8 A, max. 2000 VA		
Obciążalność styku DC:	30 V / 8 A		
Trwałość mechaniczna:	30.000.000 op.		
Żywotność elektryczna	200.000 op.		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C		
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C		
Wytrzymałość izolacji	4 kV (zasilanie - wyjście):		
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski		
Przekrój przew. doprow. (mm²):	maks. 2x 1.5 / 1x 2.5		
Wymiary:	90 x 105 x 64 mm		
Waga:	213 g		
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27		

- przełącznik przeznaczony jest do nadzoru prądu w urządzeniach 3-fazowych (silniki, dźwigi, itp.)
- zasilanie 24 - 240 V AC/DC, galwanicznie odseparowane od obwodu nadzorowanego prądu
- ustawienie opóźnienia (przy przekroczeniu ustawionego progu)
- ustawialna funkcja:
 - UNDER - nadzoruje spadek poniżej ustawionej wartości prądu (I)
 - OVER - przekroczenie ustawionej wartości prądu (I)
- 2 typy wg prądu znamionowego In (1 A, 5 A)
- możliwość podłączenia poprzez przekładnik prądowy w celu powiększenia zakresu nadzorowanego prądu

Opis urządzenia



Funkcje



Po podłączeniu napięcia zasilania świeci zielona dioda LED.

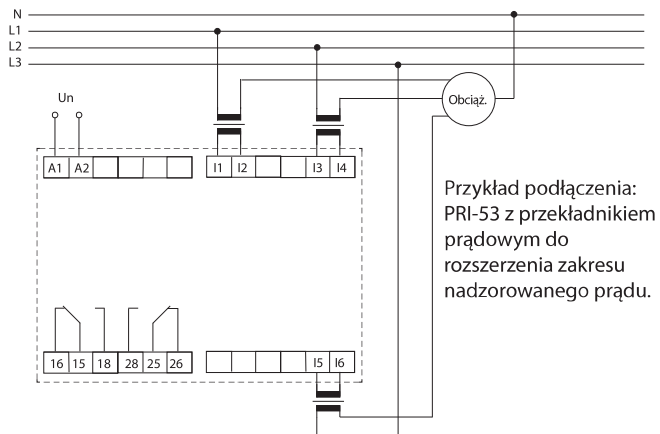
Funkcja UNDER:

Jeżeli wartość nadzorowanego prądu wszystkich faz jest wyższa od ustawionego poziomu prądu I, wyjście jest załączone, czerwona dioda LED nie świeci. Jeżeli wartość nadzorowanego prądu, w którejkolwiek fazie spadnie poniżej ustawionego poziomu prądu I, wyjście po aplikacji opóźnienia rozłączy, czerwona dioda LED świeci. Odliczanie opóźnienia sygnalizuje migająca czerwona dioda LED. O ile nadzorowany prąd wróci do ustawionego poziomu I + dyferencja, wyjście bez opóźnienia załączy, czerwona dioda LED nie świeci.

Funkcja OVER:

Jeżeli wartość nadzorowanego prądu wszystkich faz jest niższa od ustawionego poziomu prądu I, wyjście jest rozłączone, czerwona dioda LED nie świeci. Jeżeli wartość nadzorowanego prądu, w którejkolwiek fazie przekroczy ustawiony poziom I, wyjście po aplikacji opóźnienia załączy, czerwona dioda LED świeci. Odliczanie opóźnienia sygnalizuje migająca czerwona dioda LED. O ile nadzorowany prąd wróci do ustawionego poziomu I - dyferencja, wyjście bez opóźnienia rozłączy, czerwona dioda LED nie świeci.

Schemat podłączenia





kod EAN
PRI-41/110V: 8595188140508
PRI-41/230V: 8595188140485
PRI-41/400V: 8595188147446
PRI-41/24V: 8595188140492
PRI-42/110V: 8595188140539
PRI-42/230V: 8595188140515
PRI-42/400V: 8595188147484
PRI-42/24V: 8595188140522

Dane techniczne	PRI-41	PRI-42
Zasilanie		
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V lub 24 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)	
Pobór mocy maks.:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)	
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	5.5 W (110 V, 230 V, 400 V) 4.5 W (24 V)	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	

Pomiar			
Nadzorowane zakresy: *	AC/DC 3.2 - 16 A (AC 50-60 Hz)	AC/DC 1 - 5 A (AC 50-60 Hz)	AC/DC 0.32 - 1.6 A (AC 50-60 Hz)
Zaciski nadzorcze:	C - B1	C - B2	C - B3
Rezystancja wejścia:	2.3 mΩ	11 mΩ	23 mΩ
Maks. stały prąd:	16 A	8 A	3 A
Obciążenie maksymalne < 1ms:	20 A	16 A	6 A
Opóźnienie dla Imax:	ustawialne 0.1 - 10 s		
Opóźnienie dla Imin:	ustawialne 0.1 - 10 s		

Dokładność	
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %
Dokładność powtórzeń:	< 1 %
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C
Tolerancja wartości progowych:	5 %
Histeresa (powrót do nadz. zakresu):	ustawialna 5 % / 10 % w zakresie

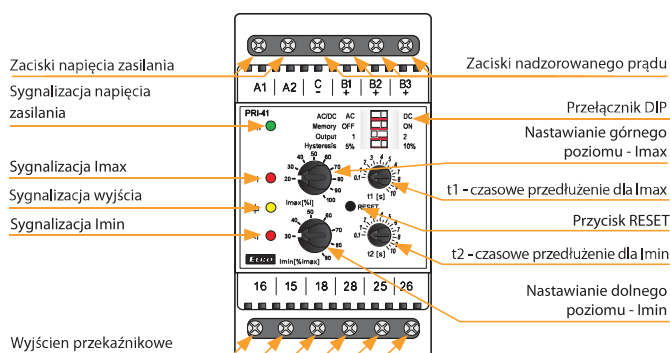
Wyjście	
Ilość styków:	2x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Sygnalizacja wyjścia:	żółta dioda LED
Trwałość mechaniczna (AC1):	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna:	100.000 op.

Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20... +55 °C
Temp. przechowywania:	-30... +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprow. (mm ²):	maks. 2x 2.5, maks. 2x 1.5/ z tulejką maks. 1x 1.5
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm
Waga:	248 g (110 V, 230 V, 400 V), 145 g (24 V)
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

* Podłączone może być tylko jedno z wejść.

- służy do monitorowania przeciążeń / odciążeń (maszyna, silnik...), kontrola zużycia, diagnostyka zdalnego urządzenia (spalenie, zwarcie, podwyższony pobór prądu...)
- przekąznik przeznaczony do monitorowania prądu DC oraz AC w 3 zakresach
- przekąznik monitoruje wielkość ustawionego prądu w dwu niezależnych poziomach (Imax, Imin)
- ustawienie pilnowanego poziomu Imax (w % zakresu)
- ustawienie pilnowanego poziomu Imin (w % zakresu - w PRI-42 - funkcja OKNO) (w % z ustawionego górnego poziomu - w PRI-41 - funkcja HISTEREZA)
- funkcja drugiego przekąznika (samodzielnie / równolegle)
- ustawialne opóźnienie w celu eliminowania chwilowych zaników oraz skoków, niezależnie dla każdego poziomu
- separacja galwaniczna zasilania od pilnowanych wejść
- zestyk wyjściowy dla każdego nadzorowanego progu prądu

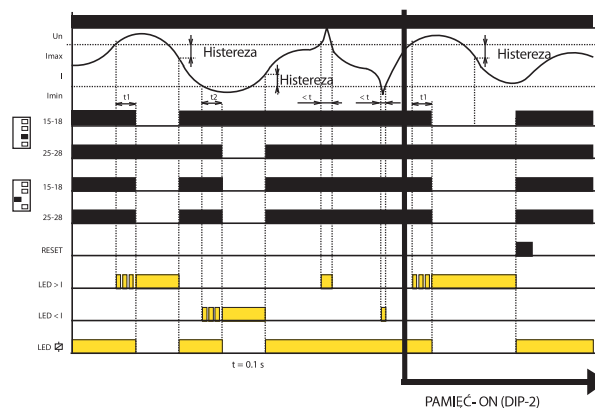
Opis urządzenia



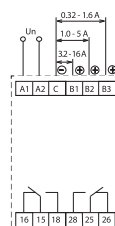
Opis oraz znaczenie przełączników DIP

AC/DC AC	☐	DC	Mierzenie napięcia AC/DC
Memory OFF	☐	ON	Wybór funkcji PAMIĘĆ
Output 1	☐	2	Ustawienie funkcji przekąznika
Hysteresis 5%	☐	10%	Ustawienie histerezy

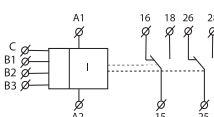
Funkcje



Schemat podłączenia



Symbol



- Jeżeli wartość nadzorowanego prądu mieści się w przedziale pomiędzy ustawionym I_{lim} górnym i dolnym, następuje stan OK - oba przekązniki są załączone i świeci żółta dioda LED. Jeśli wartość nadzorowanego prądu znajduje się poza ustawionymi limitami (>I_{max} lub <I_{min}), wystąpi błąd.
- Przy przejściu w stan błędu I > I_{max} odliczane jest opóźnienie t₁ i jednocześnie miga czerwona dioda LED > I. Po upływie czasu t₁ czerwona dioda LED > I zapala się i odpowiedni przekąznik rozłącza.
- Przy przejściu w stan błędu I < I_{min}, odliczane jest opóźnienie t₂ i jednocześnie miga czerwona dioda LED < I. Po upływie czasu t₂ czerwona dioda LED < I zapala się i odpowiedni przekąznik rozłącza.
- Przy przejściu ze stanu błędu do stanu OK odpowiednia czerwona dioda LED natychmiast gaśnie, a odpowiedni przekąznik załącza.

AUTOMATY DO NADZORU POZIOMU CIECZY



HRH-5
Prosty wariant,
2 funkcje, odsepar. galw.
zasilanie 24.. 240 V AC/DC.
str. 117



HRH-7
Wysoki stopień ochrony
IP65 pozwala na użycie
w trudnych warunkach.
Przełącznik poziomu w
studniach, zbiornikach,
tankowcach...
str. 118



HRH-8
8 funkcje, zaawansowane
ustawienia do różnych
kombinacji, odseparowane
galw. zasilanie 230 V AC lub
24 V AC/DC, 2 styki
wyjściowe 16 A.
str. 120



HRH-9
Przełącznik pozwala
na nadzór maks. 6 pozio-
mów w jednym zbiorniku,
każda sonda posiada własny
styk wyjściowy, zakres
czułości 10 – 470kΩ
str. 122



HRH-6
Urządzenie nadzoruje 5
poziomów cieczy za pomocą
6 sond. Zasil.: 12-24 V DC lub
odseparowane galw. 230 V AC.
str. 124



HRH-9/S
Sygnalizacja dodatkowa do
HRH-9 z 6 sygnalizatorami
na panelu urządzenia.
str. 122

Zestawy automatu do nadzoru poziomu

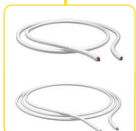


HRH-4
Zestaw przełącznika
nadzoru poziomu HRH-5
oraz stycznika VS425
str. 126

Akcesoria



SHR
Sondy poziomu cieczy
SHR-1(M, N) - do nadzoru zalanía.
SHR-2- do wykrywania poziomu cieczy.
SHR-3 - do trudnych oraz przemysłowych warunków.
str. 128



Kabel, przewód
D03VV-F 3x0.75/3.2 - kabel do sond SHR-1 oraz SHR-2.
D05V-K 0.75/3.2 - przewód do sond SHR-1 oraz SHR-2.
str. 129

Typ	Wykonanie	Zasilanie	Nadzorowane wartości		Ustawienia			Zastosowanie	Str. w katalogu
			Poziom maks.	Poziom min.	Opóźn.	Czułość sondy	Funkcje		
HRH-5	1-M	AC/DC 24-240 V	•	•	•	•	•	Pomiar częstotliwości 10 Hz zapobiega polaryzacji cieczy oraz podwyższonej oksydacji sond pomiarowych. Galw. odsep. zasil.	117
HRH-7	obudowa IP65	AC/DC 24-240 V	•	•	•	•	•	Wysoki stopień ochrony obudowy IP65 pozwala na wykorzystanie w trudnych warunkach.	118
HRH-8/230 V HRH-8/110 V HRH-8/400 V HRH-8/24 V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	•	•	•	•	•	Czułość ustawialna potencjometrem. Galwanicznie odseparowane zasilanie.	120
HRH-9	6-M	AC/DC 24-240 V	•	•	•	•	•	Nadzoruje maks. 6 poziomów, każda posiada własny styk wyjściowy. Opcjonalna funkcja dopompowywania/odpompowywania dla każdej z sond samodzielnie wt. z możliwością opóźnienia. Czułość ustawialna ręcznie lub automatycznie.	122
HRH-6/AC HRH-6/DC	obudowa IP65	AC 230 V AC/DC 12-24 V	•	•	•	•	•	* urządzenie nadzoruje 5 poziomów cieczy za pomocą 6 sond	124
HRH-4/230 V HRH-4/24 V	obudowa IP65	AC 230 V AC/DC 24 V	•	•	•	•	•	Urządzenie nie posiada własnej ochrony - konieczność podł. odpowiedniego elementu zabezp. Ochrona zestawu - IP55.	126

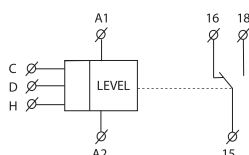


kod EAN
HRH-5: 8595188136396

Dane techniczne		HRH-5
Ilość funkcji:		2
Zaciski zasilania:		A1 - A2
Napięcie zasilania:		AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Pobór mocy:		max. 2 VA / 1.5 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):		2 W
Tolerancja napięcia zasilania:		-15 %; +10 %
Obwód pomiarowy		
Czułość (rezyst. wej.):		ustawialna w zakresie 5 kΩ - 100 kΩ
Napięcie na elektrodach:		max. AC 3.5 V
Prąd w sondach:		AC < 0.1 mA
Czas odpowiedzi:		max. 400 ms
Maks. pojemność kabla sondy*:		800 nF (czułość 5 kΩ), 100 nF (czułość 100 kΩ)
Opóźnienie (t):		ustawialne, 0.5 - 10 sec
Opóźnienie po włączeniu (t1):		1.5 sec
Dokładność		
Dokładność ustawienia (mech.):		± 5 %
Wyjście		
Ilość styków:		1x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:		8 A / AC1
Moc łączeniowa:		2000 VA / AC1, 240 W / DC
Napięcie znamionowe:		250V AC / 24V DC
Trwałość mechaniczna (AC1):		60.000.000 op.
Trwałość elektryczna:		150.000 op.
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:		-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:		-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:		2.5 kV (napięcie - sonda)
Pozycja robocza:		dowolna
Montaż:		szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:		IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:		II
Stopień zanieczyszczenia:		2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):		maks. 1x 4, maks. 2x 2.5/ z tulejką maks. 1x 2.5, 2x 1.5
Wymiary:		90 x 17.6 x 64 mm
Waga:		73 g
Zgodność z normami:		EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1
Zalecane sondy do pomiaru:		patrz str. 128

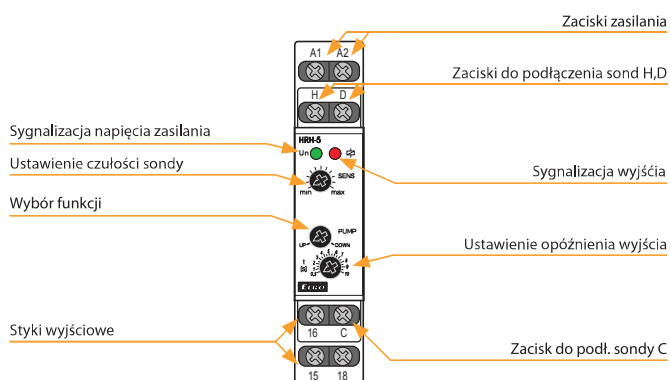
* Maks. długość przewodu ograniczona jest pojemnością między rdzeniami przewodów.

Symbol



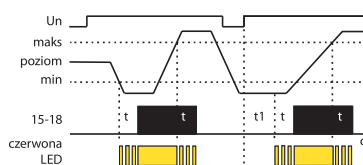
- służy do kontroli poziomu cieczy w studniach, cysternach, zbiornikach ...
- w ramach jednego urządzenia można wybrać konfigurację:
 - prosty przełącznik z kontrolą jednego poziomu cieczy przewodzącej (powstanie przez połączenie H i D)
 - prosty przełącznik z kontrolą dwóch poziomów cieczy przewodzącej
- jednopoziomowy nadzoruje jeden poziom cieczy, dwupoziomowy nadzoruje dwa poziomy cieczy (włącza po osiągnięciu jednego poziomu, wyłącza po osiągnięciu drugiego poziomu)
- ustawialne opóźnienie wyjścia (0.5 - 10 s)
- czułość ustawialna potencjometrem (5 - 100 kΩ)
- częstotliwość pomiaru 10 Hz zapobiega polaryzacji cieczy i zwiększonej oksydacji sond pomiarowych
- galwaniczne odseparowanie zasilania UNI 24.. 240 V AC/DC

Opis urządzenia

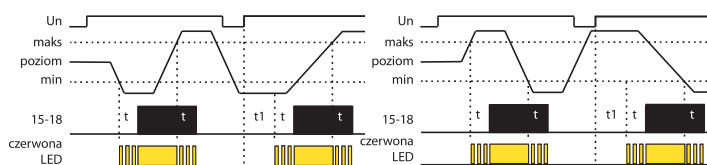


Funkcje

Funkcja dopompowania



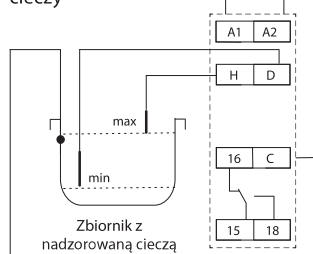
Funkcja odpompowania



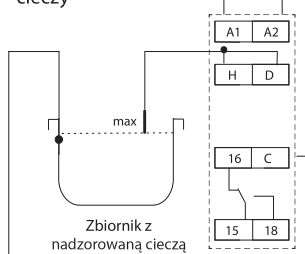
Automat przeznaczony jest do nadzoru wysokości poziomu cieczy z możliwością wyboru funkcji: dopompowania lub odpompowania (PUMP UP lub PUMP DOWN). Aby zapobiec polaryzacji oraz elektrolizie cieczy oraz niepożądanego oksydacji sond pomiarowych, do pomiaru użyto prądu zmiennego. Do pomiaru wykorzystane są 3 sondy pomiarowe: H - górny poziom, D - dolny poziom i C - wspólna sonda. W przypadku zastosowania zbiornika z materiału przewodzącego istnieje możliwość wykorzystania zbiornika jako sondy C. W razie potrzeby nadzorowania tylko jednego poziomu, należy połączyć wejścia H oraz D i podłączyć je do jednej sondy - w takim przypadku czułość będzie wynosiła połowę wartości (2.5.. 50 kΩ). SONDĘ C można także połączyć z przewodem ochronnym przy zasilaniu (PE). W celu ograniczenia niepożądanego załączenia wynikającego z różnych wpływów (zanieczyszczenie sond, wilgotność...) można ustawić czułość urządzenia zgodnie z przewodnictwem nadzorowanej cieczy (odpowiadającej "rezystancji" cieczy) w zakresie 5 - 100 kΩ. W celu ograniczenia wpływu niepożądanych załączeń styków wyjściowych (zawieranie powierzchni cieczy w zbiorniku) można ustawić opóźnienie reakcji wyjścia na 0.5 - 10 s.

Schemat podłączenia

Nadzorowanie dwóch poziomów cieczy



Nadzorowanie jednego poziomu cieczy



HRH-7 | Automat do nadzoru poziomu cieczy (1 lub 2 poziomy), stopień ochrony obudowy IP65

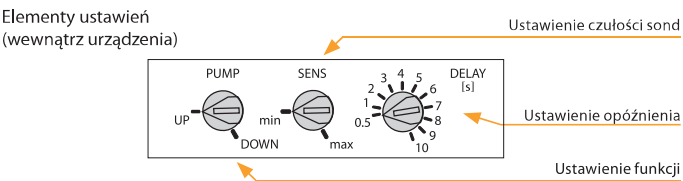
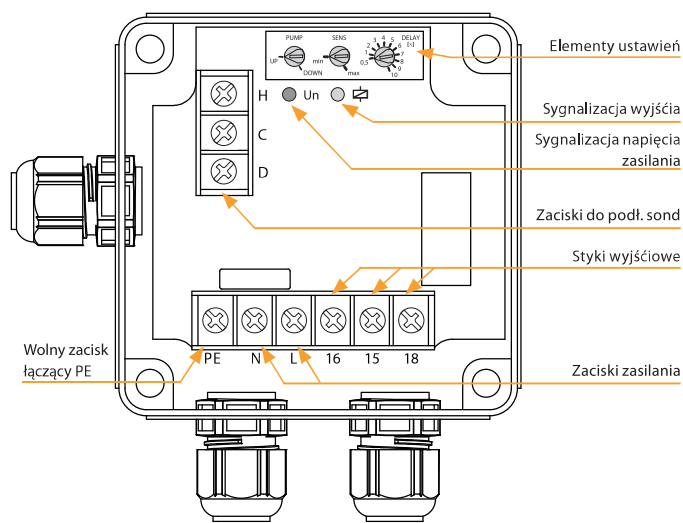


- wysoka klasa szczelności IP65 do pracy w trudnych warunkach
- automat pilnuje poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, cysternach, basenach...
- w ramach jednego urządzenia można wybierać z następujących konfiguracji:
 - jednopozumowy automat cieczy przewodzących nadzoruje jeden poziom cieczy (poprzez połączenie H i D)
 - dwupozumowy automat cieczy przewodzących nadzoruje dwa poziomy cieczy (włącza przy jednym wyłącza przy drugim)
- wybór funkcji dopompowania lub odpompowania
- ustawialne opóźnienie wyjścia (0.5 - 10 s)
- czułość ustawiana potencjometrem (5 - 100 kΩ)
- częstotliwość pomiarowa 10 Hz zapobiega polaryzacji cieczy oraz podwyższonej oksydacji sond pomiarowych
- obwody pomiarowe są galwanicznie odseparowane od zasilania oraz obwodów styków przełączników wzmocnioną izolacją zg. z EN 60664-1 dla kategorii nadmiernego napięcia III.

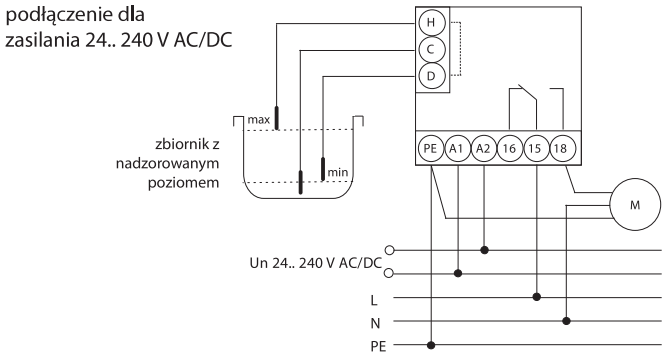
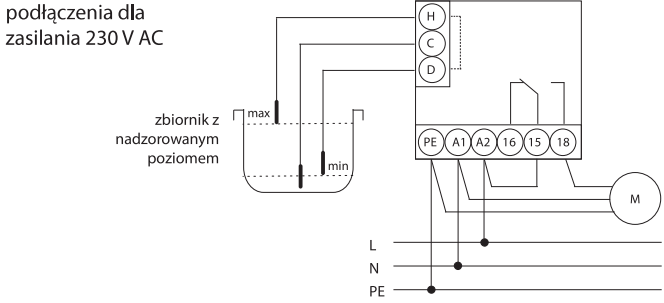
kod EAN
HRH-7: 8595188149471

Dane techniczne		HRH-7
Ilość funkcji:		2
Zaciski zasilania:		A1 - A2
Napięcie zasilania:		AC/DC 24 - 240 V (AC 50-60 Hz)
Pobór mocy:		max. 2 VA / 1.5 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):		3 W
Tolerancja napięcia:		-15 %; +10 %
Maks. wart. zabezp. przeciąż.:		16 A
Obwód pomiarowy		
Czułość (rezyst. wej.):		ustawialna w zakresie 5 kΩ - 100 kΩ
Napięcie na elektrodach:		max. AC 3.5 V
Prąd w sondach:		AC < 0.1 mA
Czas odpowiedzi:		max. 400 ms
Maks. pojemność kabla sondy:		800 nF (czułość 5 kΩ), 100 nF (czułość 100 kΩ)
Opóźnienie (t):		ustawialne, 0.5 - 10 sec
Opóźnienie po włączeniu (t1):		1.5 sec
Dokładność		
Dokładność ustawienia (mech.):		± 5 %
Wyjście		
Ilość styków:		1x CO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:		16 A / AC1
- styk NO (zwierny):		15-18: 6A / AC3
- styk NC (rozwierny):		15-16: 3A / AC3
Moc łączeniowa:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Napięcie znamionowe:		250V AC / 24V DC
Trwałość mechaniczna:		30.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):		100.000 op.
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:		-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:		-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:		3.75 kV (zasilanie - sonda)
Pozycja robocza:		dowolna
Stopień ochrony obudowy:		IP65
Ochr. przeciwprzepięciowa:		III
Stopień zanieczyszczenia:		2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):		maks. 2x 2.5 / z tulejką maks. 2x 1.5
Wymiary:		139 x 139 x 56 mm
Waga:		241 g
Zgodność z normami:		EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1
Zalecane sondy pomiarowe:		patrz str. 128

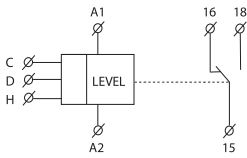
Opis urządzenia



Schemat podłączenia

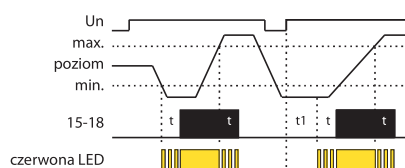


Symbol

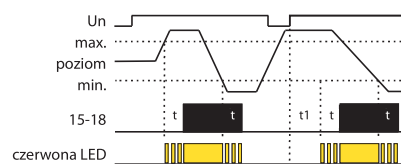


Funkcje

Funkcja dopompowania



Funkcja odpompowania



Aby zapobiec polaryzacji oraz elektrolizie cieczy oraz niepożądaney oksydacji sond pomiarowych do pomiaru użyto prądu zmiennego.

Do pomiarów używane są trzy sondy pomiarowe: H - poziom górny, D - poziom dolny oraz C - wspólna sonda. W przypadku zbiornika z materiałów przewodzących można jako sondę C wykorzystać bezpośrednio zbiornik.

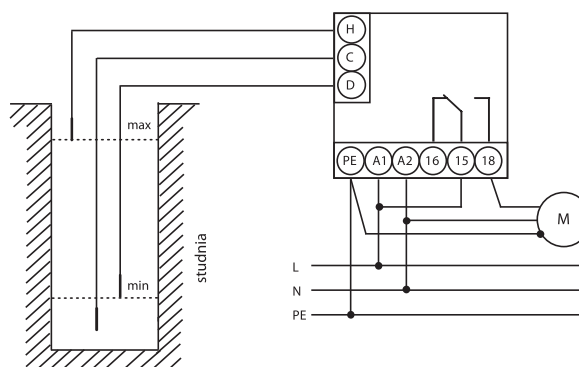
W razie potrzeby nadzorowania tylko jednego poziomu istnieją 2 możliwości podłączenia:

1. Połączenie wejść H oraz D i podłączenie jednej sondy - w tym przypadku czułość obniży się do połowy (2.5.. 50 kΩ).
2. Połączenie wejść H oraz C i podłączenia sondy do wejścia D - w tym przypadku czułość zostanie zachowana (5.. 100 kΩ).

Sonda C może być również połączona s przewodem ochronnym układu zasilania (PE).

Przykład podłączenia automatu nadzoru poziomu z 1-fazową pompą do studni, szybu / wiertu

podłączenie dla zasilania 230 V AC (do nadzoru dwu poziomów)



Nadzór dwu poziomów minimum / maksimum-funkcja ODPOMPOWANIA - (PUMP DOWN)

Opis funkcji odpompowania:

Funkcja wykorzystywana jest w studniach lub szybach, gdzie różnica górnej i dolnej sondy określa, ile wody może pompa odpompować, chroni ją również przed biegiem jałowym.

Po wykryciu poziomu maksymalnego rozpoczyna się odliczanie ustawionego czasu opóźnienia reakcji. Po upływie ustawionego czasu, styk wyjściowy natychmiast włącza pompę do momentu osiągnięcia poziomu minimalnego, po czym ponownie rozpoczyna się odliczanie ustawionego opóźnienia. Następnie pompa wyłącza się.

Nadzór dwu poziomów minimum / maksimum-funkcja DOPOMPOWANIA - (PUMP UP)

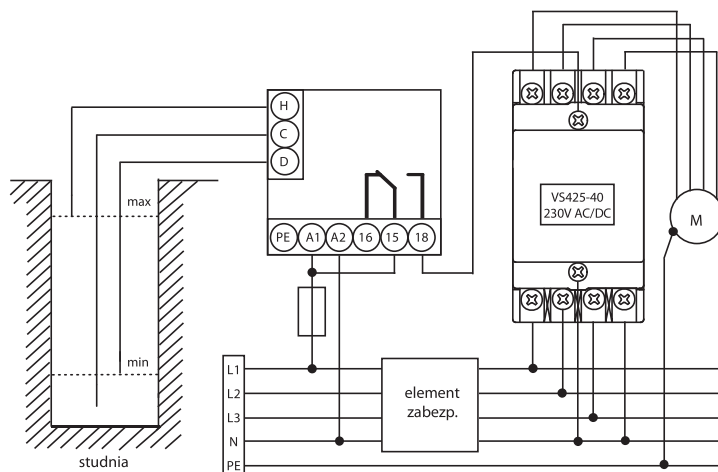
Opis funkcji dopompowania:

Funkcja wykorzystywana jest w studniach lub szybach, gdzie regularnie pojawia się potrzeba dopompowania wody z powodu jej odpływu.

Po wykryciu poziomu minimalnego rozpoczyna się odliczanie ustawionego czasu opóźnienia reakcji. Po upływie ustawionego czasu, styk natychmiast włącza pompę do momentu osiągnięcia poziomu maksymalnego, po czym ponownie rozpoczyna się odliczanie ustawionego czasu opóźnienia. Następnie pompa wyłącza się.

Przykład podłączenia automatu nadzoru poziomu z 3-fazową pompą do studni, szybu / wiertu

podłączenie dla zasilania 230 V AC (do nadzoru dwu poziomów)



Nadzór dwu poziomów minimum / maksimum-funkcja ODPOMPOWANIA - (PUMP DOWN)

Opis funkcji odpompowania:

Funkcja wykorzystywana jest do celów ochrony przed zalaniem lub zatopieniem pomieszczeń.

Po wykryciu poziomu maksymalnego rozpoczyna się odliczanie ustawionego czasu opóźnienia reakcji. Po upływie ustawionego czasu, styk wyjściowy natychmiast włącza pompę 3-fazową do momentu osiągnięcia poziomu minimalnego, po czym ponownie rozpoczyna się odliczanie ustawionego opóźnienia. Następnie pompa wyłącza się.

HRH-8 | Wielofunkcyjny automat do nadzoru poziomu cieczy (1 lub 2 poziomy)



kod EAN
HRH-8/110V: 8595188156387
HRH-8/230V: 8595188155427
HRH-8/24V: 8595188155564
HRH-8/400V: 8595188171199

Dane techniczne		HRH-8
Ilość funkcji:	8	
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	110 V AC, 230 V AC, 400 V AC lub 24 V AC/DC galw. odseparowane (AC 50 - 60 Hz)	
Pobór mocy maks.:	2.5 W / 5 VA (AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)	
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	4 W (110 V, 230 V, 400 V); 3 W (24 V)	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Obwód pomiarowy		
Czułość (rezystancja wejścia):	ustawialna w zakresie 5 kΩ - 100 kΩ	
Napięcie na elektrodach:	maks. 3.5 V AC	
Prąd w sondach:	AC < 1 mA	
Opóźnienie:	max. 400 ms	
Maks. pojemność kabla sondy:	800 nF (czułość 5 kΩ), 100 nF (czułość 100 kΩ)	
Opóźnienie t:	ustawialne, 0.5 - 10 sec	
Dokładność		
Dokładność ustawienia (mech.):	± 5 %	
Wyjście		
Ilość styków:	2x CO (AgNi)	
Prąd znamionowy:	16 A / AC1	
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s	
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.	
Trwałość elektryczna:	100.000 op.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C	
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C	
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)	
Pozycja robocza:	dowolna	
Montaż:	szyna DIN EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 1.5	
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm	
Waga:	247 g (110 V, 230 V, 400 V); 145 g (24 V)	
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1	
Zalecane sondy pomiarowe:	patrz str. 128	

- Automat jest przeznaczony do nadzoru poziomu cieczy w studniach, szambach, zbiornikach, basenach... (zastępuje HRH-1)
- Galwanicznie oddzielone obwody zasilania oraz nadzoru
- W jednym urządzeniu możesz wybierać z następujących konfiguracji:
 - 2x nadzór jednego poziomu (w oddzielnych zbiornikach)
 - 1x nadzór dwu poziomów (w jednym zbiorniku)
 - przepompowywanie z jednego zbiornika do drugiego
- wybór funkcji poprzez przełącznik DIP na przednim panelu urządzenia (8 funkcji)
- ustawialna czułość sond (dla każdej sondy oddzielnie)
- ustawialne opóźnienia załączenia przełącznika (dla każdej sondy oddzielnie)
- częstotliwość nadzoru 10 Hz zapobiega polaryzacji cieczy i podwyższa odporność na zakłócenia sieciowe

Opis urządzenia

HRH-8/24V

Zaciski do podłączenia sond

Zaciski do podłączenia przewodu ekranowanego

Przełącznik DIP

Ustawienie czułości sondy H

Ustawienie opóźnienia sondy H

Ustawienie opóźnienia sondy D

Ustawienie czułości sondy D

Przełącznik 2 - sterowanie pompą 2 (funkcje 1, 2, 3, 4) / alarm (funkcje 5, 6, 7, 8)

Zaciski zasilania

Sygnalizacja napięcia zasilania

Sygnalizacja załączenia przełącznika 1 / opóźnienie H

Awaria sond

Sygnalizacja załączenia przełącznika 2 / opóźnienie D

Przełącznik 1 - sterowanie pompą 1

Opis oraz znaczenie przełączników DIP

Wybór funkcji

Wybór funkcji

Wybór funkcji

Opóźnione załączenie / rozłączenie przełącznika

Schemat podłączenia

HRH-8 (110V, 230V, 400V)

HRH-8/24V

Symbol

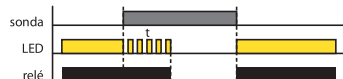
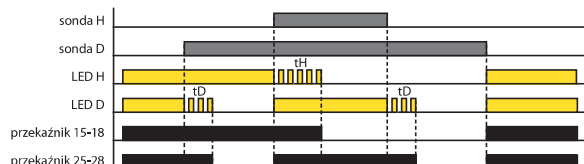
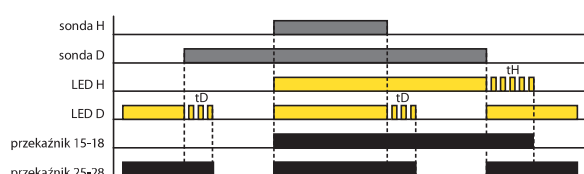
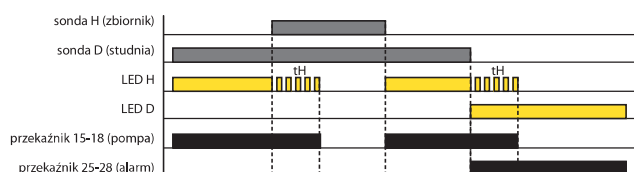
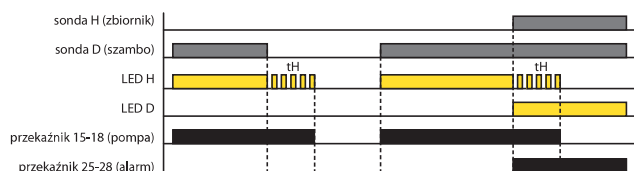
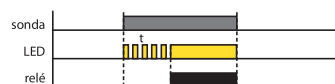
HRH-8 (110V, 230V, 400V)

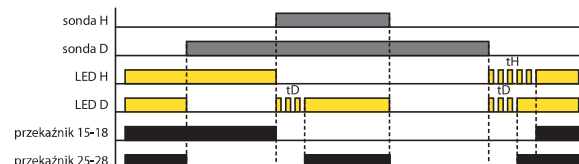
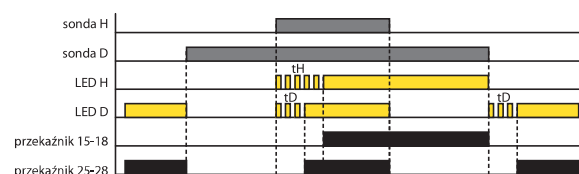
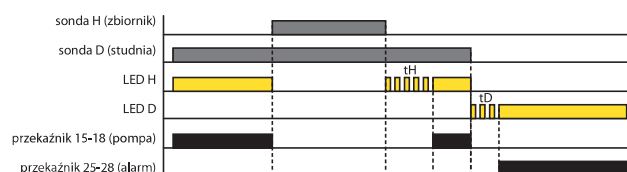
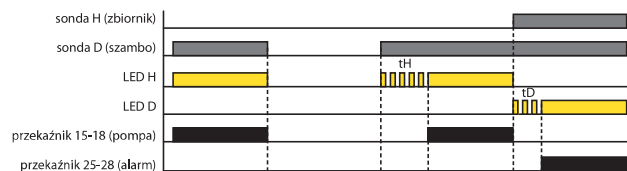
HRH-8/24V

Czujniki

Sonda może być z dowolnego materiału przewodzącego (zalecane jest zastosowanie sond mosiężnych lub ze stali nierdzewnej). Przewód sond nie musi być ekranowany, ale jest to zalecane. Przy zastosowaniu przewodu ekranowanego podłączamy go pod zacisk S.

Funkcje
PUMP UP, ON DELAY (funkcje 1,3,4)

PUMP UP, OFF DELAY (funkcje 1,3,4)

PUMP UP, OFF DELAY (funkcje 5)

PUMP DOWN, OFF DELAY (funkcje 6)

STUDNIA - ZBIORNIK, OFF DELAY (funkcje 7)

SZAMBO - ZBIORNIK, OFF DELAY (funkcje 8)

PUMP DOWN, ON DELAY (funkcje 2,3,4)

PUMP DOWN, OFF DELAY (funkcje 2,3,4)

PUMP UP, ON DELAY (funkcje 5)

PUMP DOWN, ON DELAY (funkcje 6)

STUDNIA - ZBIORNIK, ON DELAY (funkcje 7)

SZAMBO - ZBIORNIK, ON DELAY (funkcje 8)


Automat jest przeznaczony do nadzoru poziomu cieczy przewodzących z możliwością wyboru 8 funkcji:

- 1) 2 oddzielne zbiorniki (każdy z 1 sondą) - obie PUMP UP (napełnianie)
- 2) 2 oddzielne zbiorniki (każdy z 1 sondą) - obie PUMP DOWN (opróżnianie)
- 3) 2 oddzielne zbiorniki (każdy z 1 sondą) - sonda H PUMP DOWN, sonda D PUMP UP
- 4) 2 oddzielne zbiorniki (każdy z 1 sondą) - sonda H PUMP UP, sonda D PUMP DOWN
- 5) obie sondy w jednym zbiorniku - PUMP UP - utrzymywanie poziomu pomiędzy sondami H i D (jak w HRH-5), przełącznik 1 łączy pompę, przełącznik 2 alarm (poziom poza sondami H i D)
- 6) obie sondy w jednym zbiorniku - PUMP DOWN - utrzymywanie poziomu pomiędzy sondami H i D (jak w HRH-5), przełącznik 1 łączy pompę, przełącznik 2 alarm (poziom poza sondami H i D)
- 7) pompowanie ze studni do zbiornika - sonda D w studni, sonda H w zbiorniku. Pompa działa tylko w przypadku, kiedy sonda D jest zalana (wystarczająca ilość wody w studni), równocześnie zbiornik nie jest pełny (sonda H). Alarm informuje o braku wody w studni (sonda D nie jest zalana).
- 8) pompowanie z szamba do zbiornika - sonda D w szambie, sonda H w zbiorniku. Pompa działa tylko w przypadku, kiedy sonda D jest zalana (pełne szambo), równocześnie zbiornik nie jest pełny (sonda H). Alarm informuje o stanie, przy którym szambo oraz zbiornik są pełne (obie sondy są zalane).

Sygnalizacja LED:

Czerwona dioda LED świeci - odpowiedni przełącznik jest załączony.

Czerwona dioda LED miga - odliczanie opóźnienia.

Żółta dioda LED sygnalizacja awarii sond - przy funkcjach 5, 6 sonda H jest zalana, sonda D nie jest zalana. Równocześnie migają obie czerwone diody LED.

W celu zapobiegania polaryzacji oraz elektrolizy cieczy jak również utleniania sond nadzorujących, do nadzoru wykorzystany jest prąd zmienny o częstotliwości 10 Hz. Niska częstotliwość ma pozytywny wpływ na eliminację zakłóceń spowodowanych przez częstotliwość napięcia sieciowego 50 (60) Hz. Do nadzoru poziomu użyto 3 sond: H - poziom górny, D - poziom dolny oraz C - sonda wspólna. W przypadku zbiornika wykonanego z materiału przewodzącego można jako sondę C wykorzystać samotny zbiornik. Sonda C może być również połączona z przewodem ochronnym systemu zasilającego (PE), o ile nie jest to niezgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi tej instalacji. Aby zapobiec niepożądanemu załączaniu spowodowanemu przez różne wpływy (zanieczyszczenie sond, wilgotność...), można ustawić czułość urządzenia zgodnie z przewodnictwem nadzorowanej cieczy (odpowiadającym „oporowi” cieczy) w zakresie 50 do 100 kΩ. W celu ograniczenia wpływu niepożądanego załączania styków wyjściowych zawirowaniem cieczy w zbiorniku można ustawić opóźnienie reakcji wyjścia 0.5 - 10 s.

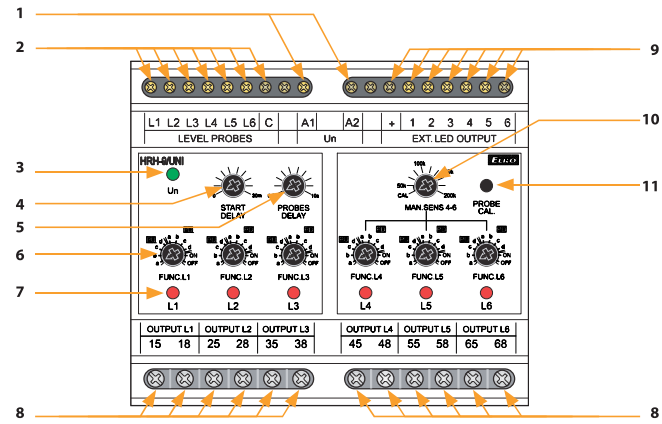
HRH-9 | Uniwersalny automat do nadzoru poziomu cieczy (od 1 do 6 poziomów)



kod EAN
HRH-9: 8595188181334
HRH-9/S: 8595188181853

- Automat jest przeznaczony do nadzoru poziomu cieczy przewodnych w studniach, szambach, zbiornikach, basenach...
- Galwanicznie odseparowane obwody zasilania oraz nadzoru.
- Możliwość podłączenia do 6 sond poziomu (+ jedna wspólna sonda).
- Każda sonda posiada własny przełącznik wyjściowy.
- Wybór funkcji dla każdej sondy oddzielnie.
- Ustawialne opóźnienie po załączeniu zasilania (START delay).
- Ustawialne opóźnienie załączenia przełącznika (Probe Delay) - wspólne dla wszystkich sond.
- Automatyczna kalibracja czułości sond zgodnie z przewodnością nadzorowanej cieczy.
- Dla sond 4, 5, 6 możliwość ręcznego ustawienia czułości.
- Częstotliwość nadzoru 10 Hz zapobiega polaryzacji cieczy i podwyższa odporność na zakłócenia sieciowe.

Opis urządzenia



- 1 Zaciski napięcia zasilania

2 Zaciski do podłączenia sond

3 Sygnalizacja napięcia zasilania

4 Ustawienia opóźnienia po załączeniu

5 Ustawienia opóźnienia załączenia przełącznika

6 Ustawienia funkcji sondy (L1)
- 7 Sygnalizacja stanu sondy (L1)

8 Styk wyjściowy sondy (L1)

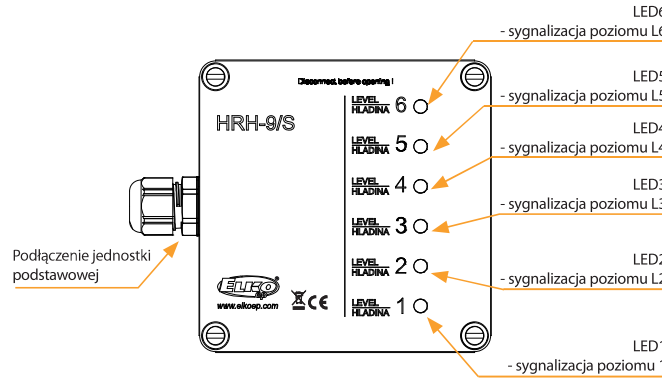
9 Zaciski do podłączenia zewnętrznej sygnalizacji HRH-9/S

10 Ręczne ustawienia czułości sond L4, L5, L6

11 Przycisk do kalibracji podłączonych sond

Opis urządzenia HRH-9/S

HRH-9/S



Dane techniczne HRH-9	
Zasilanie	
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC/DC 24 do 240V (AC 50/60Hz)
Tolerancja napięcia zasilania:	-15% +10%
Galwaniczna separacja zasilania:	tak
Pobór mocy maks.:	2W, 4VA
Maks. moc rozproszona (Un + zaciski):	10 W
Sygnalizacja zasilania:	zielona LED
Obwód ochronny	
Liczba sond poziomu:	6 + 1 wspólna
Ustawialna funkcja sond:	PUMP UP, PUMP DOWN, ON, OFF
Napięcie sond:	5V AC maks./10Hz
Czas reakcji sondy:	1,1s
Opóźnienie czasowe reakcji przełącznika (PROBE DELAY):	ustawialne 0.5 do 10s
Maks. pojemność przewodu sondy:	16nF (czułość 470 kΩ), 500nF (czułość 9,1 kΩ)
Zakres kalibracji czułości sondy:	10kΩ do 470kΩ
Zakres czułości sond ręcznie (dla sond 4, 5, a 6):	50kΩ do 470 kΩ
Opóźnienie po załączeniu (START DELAY):	ustawialne 0 do 30 min.
Sygnalizacja stanu sond:	czerwona LED + zewnętrzna LED
Wyjście	
Ilość styków:	6x przełączny (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	10A (AC1)
Maks. napięcie załączane:	250V AC
Maks. moc załączana:	2500VA
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20 do +55°C
Temperatura przechowywania:	-30 do +70°C
Wytrzymałość dielektryczna:	
zasilanie - sondy	AC 4kV
zasilanie - styki przełącznika	AC 4kV
styki sąsiednich przełączników	AC 4kV
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40od strony panelu przedniego/IP20 zacisk
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadz. (mm ²):	
sondy/zasilanie/sygnalizacja:	maks. 1x 2,5, maks. 2x1,5/z tulejką maks. 1x 1,5
część wyjściowa:	maks. 1x 2,5, maks. 2x1,5/z tulejką maks. 1x 2,5
Wymiary:	90 x 105 x 65mm
Waga:	252 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1

Funkcje

Zielona dioda LED Un:

- po podłączeniu zasilania miga przez okres opóźnienia START DELAY - w tym czasie urządzenie nie reaguje na stan sond poziomu
- po odliczeniu opóźnienia START DELAY zielona dioda LED świeci na stałe

Kontroler START DELAY

- ustawia opóźnienie START DELAY w zakresie 0...30 minut

Przełącznik funkcji sond poziomu FUNC. L1 (L2...L6):

Do urządzenia można podłączyć łącznie 6 sond poziomu L1...L6 + wspólną sondę C. Każda sonda posiada własny przełącznik funkcji, którym ustawiana jest funkcja PUMP UP (dopompowywanie), PUMP DOWN (wypompowywanie), ON – przełącznik załączony na stałe, OFF – przełącznik rozłączony na stałe.

- pozycja 1 – 4 = PUMP UP

- pozycja 5 – 8 = PUMP DOWN

- pozycja 9 = ON (przełącznik załączony na stałe, czerwona dioda LED świeci)

- pozycja 10 = OFF (przełącznik rozłączony na stałe, czerwona dioda LED nie świeci)

Każda z funkcji PUMP UP, PUMP DOWN ma 4 opcje ustawień opóźnienia reakcji:

- a – funkcja bez opóźnienia

- b – ON DELAY – opóźnione załączenie przełącznika

- c – OFF DELAY – opóźnione rozłączenie przełącznika

- d – ON/OFF DELAY – opóźnione załączenie i rozłączenie przełącznika

Każda sonda następnie steruje swoimi przełącznikami wyjściowymi w zależności od ustawienia przełącznika funkcji. Jeśli któraś z sond nie jest używana, to jej przełącznik musi być ustawiony w pozycji OFF lub ON.

Przycisk PROBES DELAY:

- ustawia opóźnienie reakcji na zmianę stanu sond poziomu

- opóźnienie jest wspólne dla wszystkich sond – zakres 0,5...10s

Sygnalizacja LED stanu sond L1...L6:

Każda sonda posiada swoją czerwoną diodę LED, sygnalizującą stan sondy + wyjście dla zewnętrznej diody LED dodatkowej sygnalizacji, która kopiuje stan wewnętrznej czerwonej diody LED:

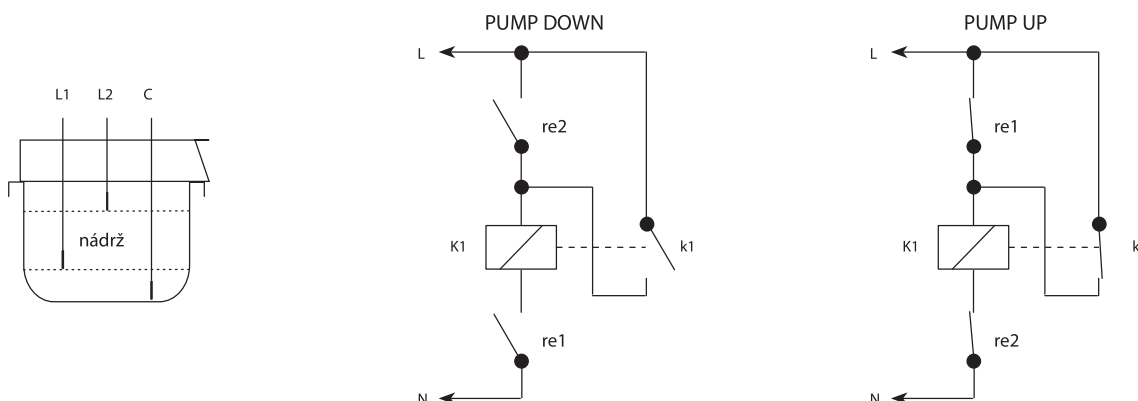
- sonda nie jest zanurzona – czerwona dioda LED nie świeci

- sonda jest zanurzona, brak odliczania opóźnienia – czerwona dioda LED świeci

- sonda właśnie się zanurzyła, rozpoczyna się odliczanie opóźnienia – czerwona dioda LED miga (krótki impuls)

- sonda właśnie się wynurzyła, rozpoczyna się odliczanie opóźnienia – czerwona dioda LED miga (długi impuls)

- błąd kalibracji – czerwona dioda LED szybko miga

Przykłady podłączenia


Sondy poziomu cieczy w zbiorniku:

- wspólna sonda C jest umieszczona tak, aby cały czas była zanurzona
- pozycja sondy L1 określa poziom dolny, pozycja sondy L2 określa poziom górny.
- podłączenie służy do utrzymywania poziomu cieczy pomiędzy poziomami L1 i L2.

Opis funkcji PUMP DOWN (wypompowywanie zbiornika):

- o ile zbiornik jest pusty, obie sondy L1 i L2 nie są zanurzone, oba przełączniki re1 i re2 są rozłączone. Stycznik K1 sterujący pompą, jest również rozłączony (pompa nie działa)

- w przypadku napompowywania zbiornika po osiągnięciu poziomu L1 przełącznik re1 załączy, stan nie ulega zmianie

- po osiągnięciu poziomu L2 przełącznik re2 załączy i równocześnie załączy stycznik K1 (pompa pracuje)

- kiedy poziom cieczy spada pod L2, przełącznik re2 rozłączy, ale stycznik pozostaje załączony przez swój styk przełączny k1

- kiedy poziom cieczy spada pod L1, przełącznik re1 rozłączy i równocześnie rozłączy stycznik K1 (pompa zatrzymuje pracę)

Opis funkcji PUMP UP (napełnianie zbiornika)

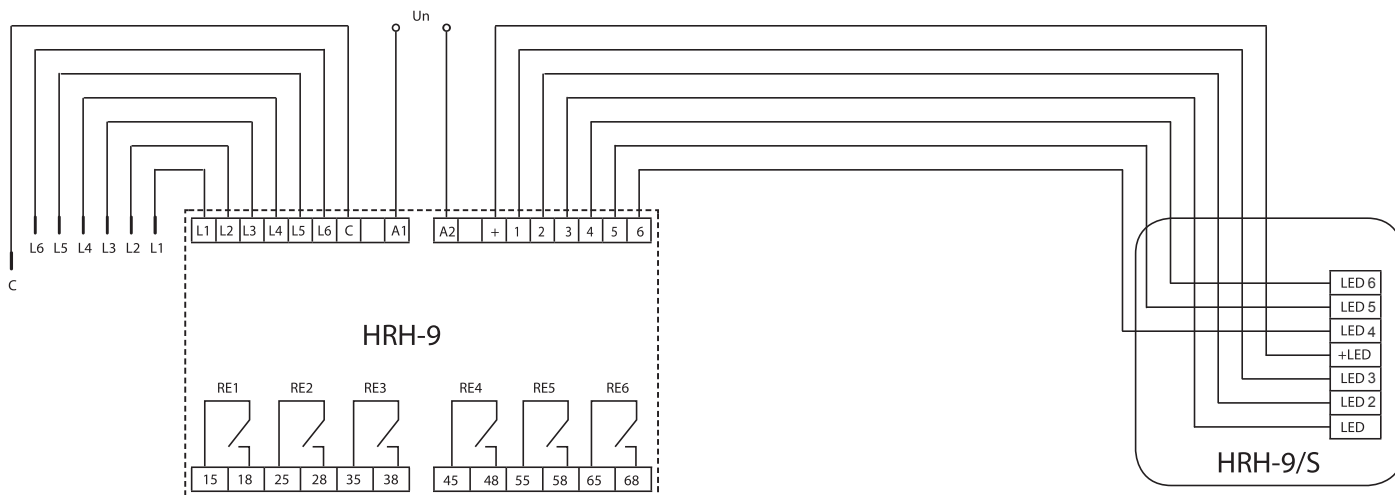
- o ile zbiornik jest pusty, obie sondy L1 i L2 nie są zanurzone, oba przełączniki re1 i re2 są załączone. Stycznik K1 sterujący pompą, jest załączony (pompa pracuje)

- w przypadku napompowywania zbiornika po osiągnięciu poziomu L1 przełącznik re1 rozłączy – zmienia się stan – stycznik pozostaje załączony przez swój styk przełączny k1

- po osiągnięciu poziomu L2 przełącznik re2 rozłączy równocześnie także stycznik K1 (pompa zatrzymuje się)

- przy spadku poziomu poniżej L2, przełącznik re2 załączy, stan nie ulega zmianie

- przy spadku poziomu poniżej L1, przełącznik re1 załączy i równocześnie załączy stycznik K1 (pompa zostaje uruchomiona)

Podłączenie z dodatkową sygnalizacją HRH-9/S


HRH-6 | Automat do nadzoru poziomu cieczy (5 poziomów), stopień ochrony obudowy IP65



kod EAN
HRH-6/AC: 8595188136990
HRH-6/DC: 8595188137409

Dane techniczne	HRH-6/DC	HRH-6/AC
Funkcje:	2	
Napięcie zasilania:	DC 12 - 24 V	230 V AC (50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	max. 1.8 W	max. 3.8 VA
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	3 W	
Tolerancja napięcia:	± 20 %	-20.. +10 %

Obwód pomiarowy

Histeresa ustawialna w zakresie *:	min. 10 kΩ max. 200 kΩ
Napięcie na sondach:	max. 3 V AC
Maks. pojemność kabla sondy:	500 nF (dla min. czułości), 50 nF (dla maks. czułości)
Czas opóźnienia:	ustawialna 1.. 10 s

Wyjście

	6x dioda LED (1x czerwona, 1x żółta, 4x zielona)
Ilość styków:	1 x NO (AgNi)
Prąd znamionowy:	10 A / AC1
Moc łączeniowa:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Prąd szczytowy:	16 A / < 3 s
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Trwałość mechaniczna (AC1):	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna:	100.000 op.

Pozostałe dane

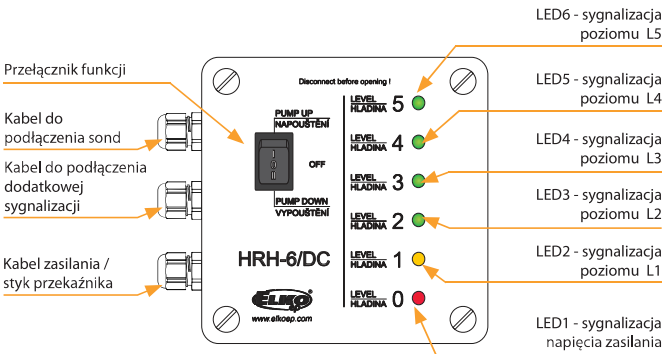
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji (zasil.-czujnik):	x 3.75 kV
Pozycja robocza:	dowolna
Stopień ochrony obudowy:	IP65
Ochr. przeciwprzepięciowa:	x III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Wymiary:	110 x 130 x 72 mm
Waga:	288 g 385 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1
Zalecane sondy pomiarowe:	patrz str. 128

* wyższa czułość przy skrajnych wartościach zakresu

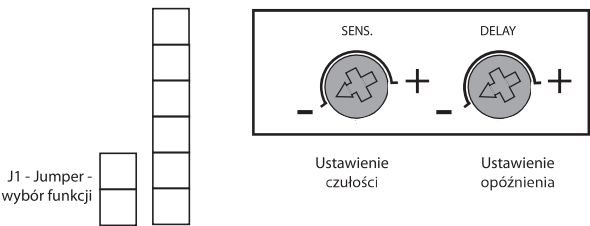
- funkcja 1 nadzoruje min. i maks. poziom, np: w zbiornikach...
- funkcja 2 stosowana w celu utrzymywania poziomu w basenach...
- wybór funkcji za pomocą przełącznika na panelu przednim
- urządzenie nadzoruje 5 poziomów za pomocą 6-ciu sond (jedna wspólna sonda)
- wspólną sondę można zastąpić metalowym (przewodzącym) zbiornikiem
- sygnalizacja poziomu cieczy za pomocą 6-ciu diod LED na panelu urząd.
- częstotliwość pomiaru 10 Hz w celu zapobiegania polaryzacji cieczy i eliminacji zakłóceń sieciowych
- zasilanie 12.. 24 V DC (do zastosowania w wozach strażackich) lub galw. odseparowane 230 V AC do zastosowań ogólnych
- styk przełącznika 10A do sygnalizacji pełnego / pustego zbiornika lub sterowanie pompą (wg wybranej funkcji)
- wybór funkcji PUMP UP / OFF / PUMP DOWN (dopompowanie / wyłączone / odpompowanie) przełącznikiem na panelu urządzenia

Opis urządzenia

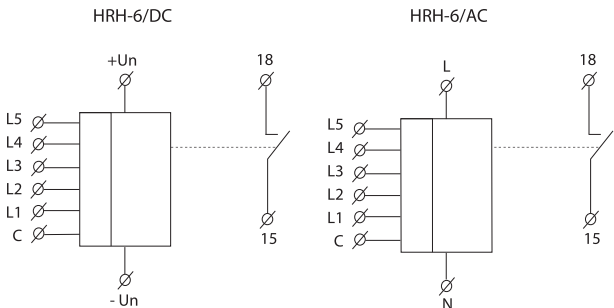
HRH-6/DC Jednostka podstawowa



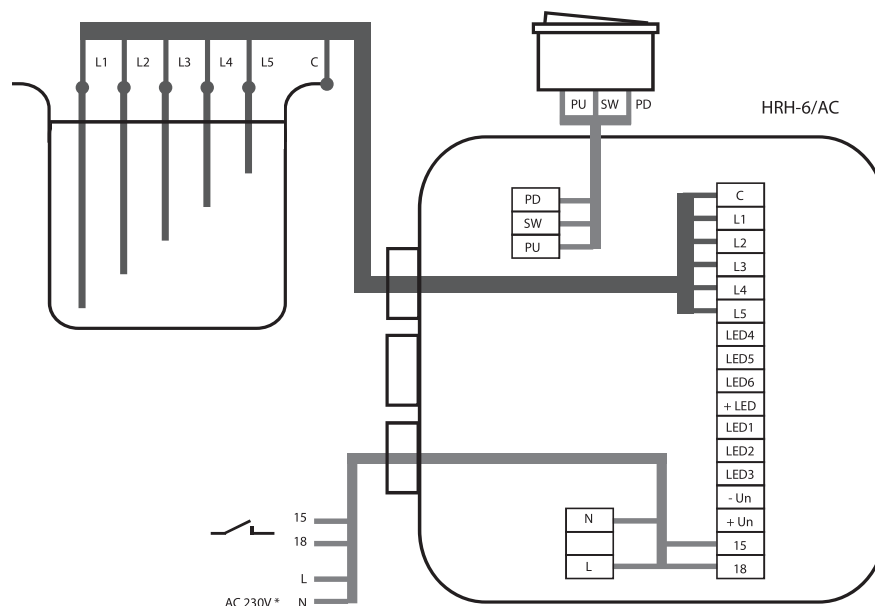
Elementy ustawień (wewnątrz jednostki podstawowej)



Symbol

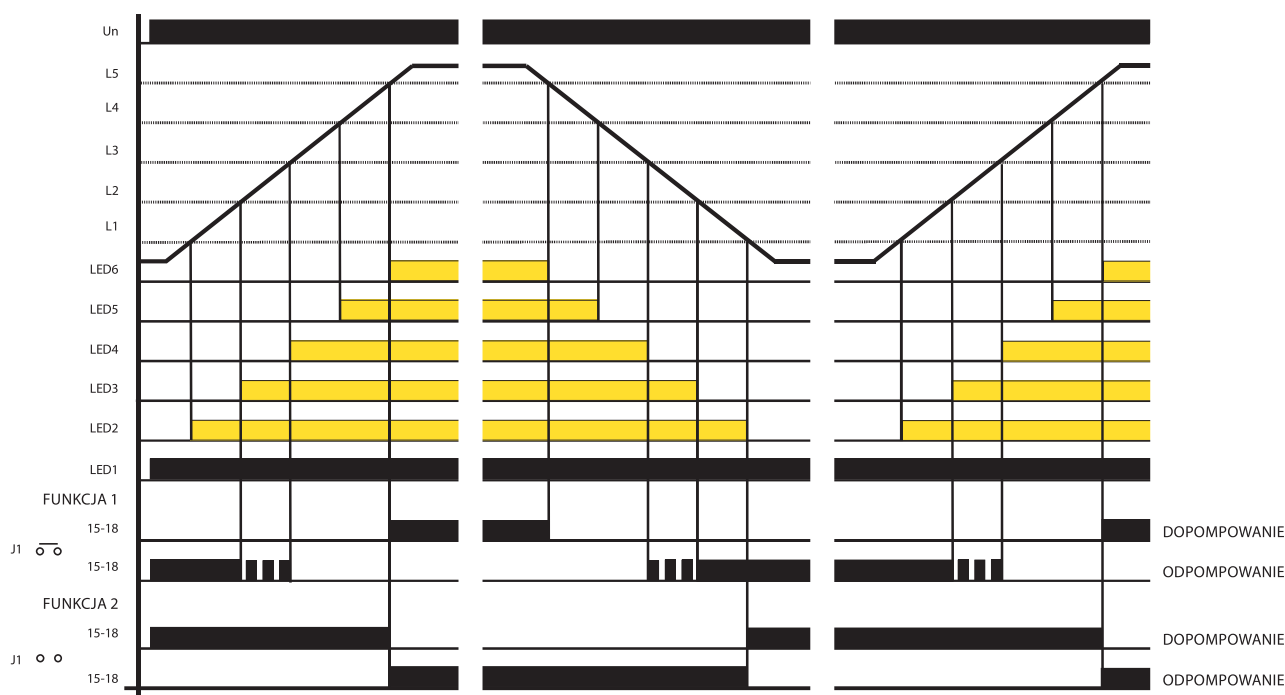


Schemat podłączenia HRH-6



*Napięcie zasilania podłączone jest w przypadku HRH-6/DC pod zaciski +Un i - Un.

Funkcje



Urządzenie nadzoruje poziom cieczy przewodzącej w zbiornikach za pomocą 6-ciu sond lub jednej 6-cio krotnej sondy. W przypadku zastosowania zbiornika z materiału przewodzącego, może być zbiornik wykorzystany jako sonda C.

W przypadku zasilania 12.. 24 V DC wspólna sonda podłączona jest do bieguna ujemnego zasilacza (np. szkieletu wozu strażackiego).

Przy zasilaniu 230 V AC obwody są galwanicznie odseparowane od sieci.

Urządzenie sterowane jest z 3-poziomowego przełącznika PUMP UP / OFF / PUMP DOWN (dopompowanie / wyt. / odpompowanie). Po włączeniu pozycji PUMP UP (dopompowanie) lub PUMP DOWN (odpompowanie) świeci zawsze czerwona dioda LED1 i ponadto jeszcze LED2.. LED6 wg aktualnej wysokości poziomu cieczy. Przełącznik wyjściowy ma 2 wybieralne funkcje. Ustawienia wymaganej funkcji dokonujemy łączką (jumperem) na głównej płycie HRH-6.

Funkcja 1: (do wykorzystania w wozach strażackich) jumper jest wpięty. W przypadku DOPOMPOWANIA zbiornika po osiągnięciu poziomu L5 załączy na stałe styk przełącznika, który steruje np. akustyczną sygnalizacją - informuje o prawie pełnym zbiorniku.

Funkcja 2: (do utrzymywania poziomu cieczy) jumper jest usunięty. W przypadku napełniania zbiornika przełącznik wyjściowy sterujący pompą jest włączony, dopóki poziom cieczy nie osiągnie poziomu L5. Po czym przełącznik rozłączy i ponownie załączy po spadku poziomu cieczy pod L1. W przypadku ODPOMPOWANIA zbiornika przełącznik jest włączony, dopóki poziom cieczy nie spadnie pod poziom L1. Następnie przełącznik rozłączy i ponownie załączy do momentu osiągnięcia poziomu L5.

W celu eliminacji migania LED, wynikającego z częstych zmian poziomu cieczy, można opóźnić reakcję sond (ustawienie opóźnienia 1.. 10 s). Czułość sond można ustawić zg. z przewodzeniem nadzorowanej cieczy (w zależności od rezystancji cieczy).

HRH-4 | Zestaw automatu do nadzoru poziomu cieczy HRH-5 i stycznika VS425

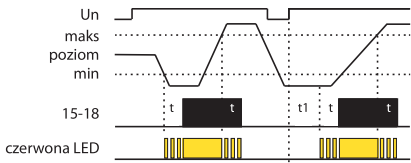


kod EAN
HRH-4/230V: 8595188117517
HRH-4/24V: 8595188117500

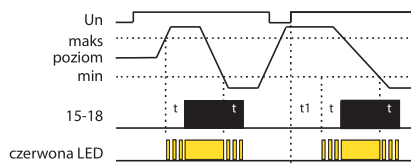
- prosta automatyzacja pracy pompy w zależności od poziomu cieczy
- kontrola poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, ...
- dostarczane jako zestaw połączony - łatwa instalacja
- możliwość nadzorowania poziomu jakiegokolwiek cieczy przewodzącej
- przeznaczone do automatycznej pracy 1-fazowych i 3-fazowych pomp
- komplet zawiera przełącznik kontroli zasilania HRH-5 i stycznik VS425
- wybór funkcji dopompowania, odpompowania
- jednostka nie posiada własnego zabezpieczenia - konieczność podłączenia zabezpieczenia
- stopień ochrony obudowy IP55
- do dyspozycji są 4 rodzaje sond o różnym wykonaniu (nie wchodzi w skład kompletu)
- komplet umieszczony jest w szafce z plastiku o wymiarach 160 x 135 x 83

Funkcje

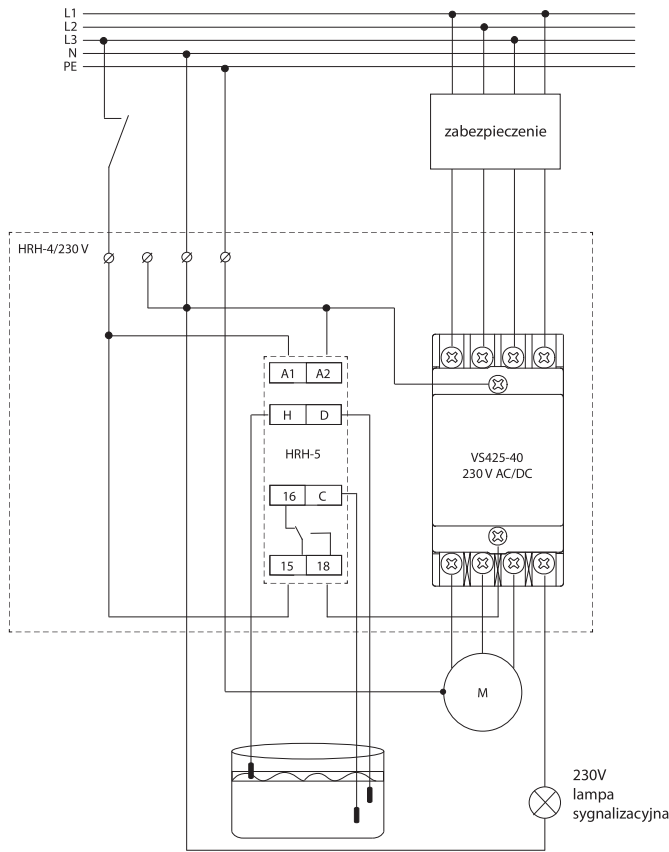
Funkcja - dopompowania (PUMP UP)



Funkcja - odpompowania (PUMP DOWN)



Schemat podłączenia



Dane techniczne		HRH-4
Funkcje:	2	
Napięcie zasilania:	230 V AC/DC lub 24 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:	max. 7 VA / 1.5 W	
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	4 W	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Obwód pomiarowy		
Czułość (rezystancja wejścia):	ustawialna w zakresie 5 kΩ - 100 kΩ	
Napięcie na elektrodach:	max. AC 3.5 V	
Prąd w sondach:	AC < 0.1 mA	
Opóźnienie:	max. 400 ms	
Maks. pojemność kabla sondy:	800 nF (czułość 5 kΩ), 100 nF (czułość 100 kΩ)	
Opóźnienie (t):	ustawialne, 0.5 - 10 sec	
Opóźnienie (t1):	1.5 sec	
Dokładność		
Dokładność ustawienia (mech.):	± 5 %	
Wyjście		
Ilość styków:	4x NO	
Prąd znamionowy:	25 A	
Obciążalność w AC3:	4 kW / 400 V	
Trwałość mechaniczna:	6.000.000 op.	
Żywotność elektryczna (AC1):	150.000 op.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C	
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C	
Wytrzymałość izolacji (zasilanie - wyjście):	3.75 kV, galwanicznie odseparowane	
Pozycja robocza:	dowolna	
Stopień ochrony obudowy:	IP55 zestaw	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Wymiary:	160 x 135 x 83 mm	
Waga:	743 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, EN 60669-1, EN 60669-2-1	
Zalecane sondy dla pomiaru:	patrz str. 128	

Opis funkcji

- 1) PUMP UP (dopompowanie) - jeżeli obniży się poziom pod dolny próg (sonda D), załączy wyjście, pompa dopompuje ciecz. Po osiągnięciu górnego poziomu (sonda H) nastąpi wyłączenie pompy. Przy spadku poziomu cieczy pod dolny próg cykl pracy powtórzy się. Po podłączeniu zasilania automatycznie załączy się wyjście i pompa dopompuje ciecz aż do górnego poziomu.
- 2) PUMP DOWN (odpompowanie) - jeżeli wzrośnie poziom cieczy powyżej górnego progu, wyjście załączy pompę, która odpompuje ciecz. Jeżeli poziom osiągnie dolny próg, wyjście odłączy pompę. Po podłączeniu zasilania wyjście jest w stanie wyłączonym i pompa uruchomi się po przekroczeniu górnego progu.
- 3) Jeżeli połączymy wejścia H i D do jednej sondy, urządzenie będzie utrzymywać tylko jeden poziom (górny i dolny próg jest jednakowy). Funkcja PUMP UP załączy wyjście, jeżeli poziom cieczy spadnie poniżej sondy. Pompa dopompuje ciecz i po osiągnięciu poziomu górnej sondy, odłączy wyjście i wyłączy pompę. Poziom cieczy utrzymywany jest w wąskim zakresie wokół sondy. Funkcja PUMP DOWN załączy wyjście, jeżeli poziom cieczy osiągnie próg sondy. Pompa wypompuje ciecz, jeżeli poziom cieczy spadnie pod próg sondy - odłączy wyjście zasilające pompę.

SHR-1-M, SHR-1-N

SHR-1-M

SHR-1-N

kod EAN
SHR-1-M: 8595188110105
SHR-1-N: 8595188111379

Sonda poziomu cieczy **SHR-1-M** - mosiężna

Sonda poziomu cieczy **SHR-1-N** - ze stali nierdzewnej

- sondy przeznaczone do nadzoru poziomu cieczy
- elektroda o średnicy 4 mm umieszczona w plastikowej obudowie, z 12 mm gwintem
- możliwość mocowania do panelu lub uchwyt
- przyłącze sondy za pomocą zacisku, zawiera izolację zacisku
- maksymalny przekrój przewodu: 2.5 mm²
- instalacja: po podłączeniu kabla do sondy rurkę termokurczliwą zakłada się na kabel i sondę, po podgrzaniu rurka zaciska się tworząc hermetyczną całość
- waga: 9.7 g
- temperatura pracy: - 25.. +60°C
- długość sondy: 65.5 mm

SHR-2

Sonda poziomu cieczy **SHR-2**

- sonda jest elektrodą, która w połączeniu z odpowiednim urządzeniem nadzorującym załanie, nadzoruje poziom cieczy np. w studniach, zbiornikach,...
- przeznaczona do nadzoru cieczy przewodzących i mechanicznie zanieczyszczonych w zakresie temperatur: +1.. +80°C
- nadaje się do stosowania w wodzie pitnej
- elektroda umieszczona w obudowie PCW, przeznaczona do podwieszenia, mocowania w uchwycie na ścianie zbiornika
- w celu poprawnego działania sondy elektroda, zanieczyszczenia elektrody spowodować nieprawidłowe działanie sondy
- maksymalny przekrój przewodu doprowadzającego: 2.5 mm², zalecany: D05V-K0.75/3.2
- instalacja:
 - przewód mocuje się za pomocą dwóch mosiężnych śrubek
 - przewód jest uszczelniony peszelem Pg7 z ochroną IP68
- waga: 48.6 g
- wymiary: średnica max. 21 mm, długość 96 mm

SHR-2 w stanie rozłożonym



kod EAN
SHR-2: 8595188111263

SHR-3

Sonda poziomu cieczy **SHR-3**

- sonda ze stali nierdzewnej do zastosowania w trudnych warunkach lub aplikacjach przemysłowych, montaż do ściany zbiornika
- sonda instalowana jest w poziomie, w pionie lub w dowolnej pozycji. Instalacja za pomocą wkręcenia sondy do gwintu. W celu przykręcenia należy skorzystać z klucza 24 mm. Moment obrotowy zależy od uszczelki i ciśnienia w zbiorniku.
- z sondy wyprowadzony jest przewód - długość 3 m, który podłączony jest do elektrody i obudowy sondy
- kabel PCW 2x 0.75 mm², podłączenie przewodów: brązowy - elektroda sondy, niebieski - obudowa sondy
- gwint do podłączenia M18x1.5
- klasa szczelności IP 67
- waga sondy bez kabla: 100 g
- środowisko pracy: przestrzeń bez zagrożenia wybuchem, temperatura w punkcie mocowania (gwint): max. 95°C
- maks. ciśnienie: przy 25°C 4 MPa, przy 95°C 1.5 MPa
- waga: 239 g
- materiał: obudowa i elektroda: stal nierdzewna W.Nr. 1.4301, wkładka izolacyjna: PTFE
- załanie wewnętrzne: samogasnąca żywica epoksydowa

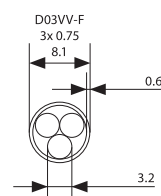
kod EAN
SHR-3: 8595188111270

D03VV-F | kabel 3x 0.75 mm²

kod EAN
D03VV-F 3x0.75/3.2: 8595188165884

Dane techniczne	D03VV-F 3x0.75/3.2
Napięcie znamionowe:	300 / 300 V
Napięcie próbne:	2 kV
Pojemność:	max. 12.3 nF / 100 m
Średnica żyły z izolacją:	3.2 mm
Całkowita średnica kabla:	8.1 mm
Przekrój:	0.75 mm ²
Długość:	1 m

- kabel do sond SHR-1 oraz SHR-2, 3x 0.75 mm², 1m
- konstrukcja:
 - błyszczące skrętki miedziane
 - izolacja żył ze specjalnego PCW
 - powłoka ze specjalnego PCW
- dane techniczne i zastosowanie
 - produkt spełnia wymagania dla bezpośredniego i stałego kontaktu z wodą pitną zg. z §5 ustawy 258/2000 rozporządzenie MZ 409/2005, Wymogi higieniczne dotyczące produktów w bezpośrednim kontakcie z wodą pitną i do uzdatniania wody
 - kabel nadający się do użycia przy temp. maks. 70 °C
 - kabel nadający się do sond zatapialnych do szybów, studni oraz zbiorników
 - stosowny do czujników do detekcji poziomu cieczy przewodzących
 - pojemność kabla maks. 12.3 nF / 100 m

Przekrój**D05V-K** | Przewód 1x 0.75 mm²

kod EAN
D05V-K 0.75/3.2: 8595188165945

Dane techniczne	D05V-K 0.75/3.2
Napięcie znamionowe:	300 / 500 V
Napięcie próbne:	2 kV
Pojemność:	max. 12.3 nF / 100 m
Średnica żyły z izolacją:	3.2 mm
Przekrój:	0.75 mm ²
Długość:	1 m

- kabel do sond SHR-1 oraz SHR-2, 1x 0.75 mm², 1m
- konstrukcja:
 - błyszczące skrętki miedziane
 - izolacja żył ze specjalnego PCW
- dane techniczne i zastosowanie
 - kabel nadający się do użycia przy temp. maks. 70 °C
 - stosowny do czujników do detekcji poziomu cieczy przewodzących

Analogowe modułowe



TER-3A
-30.. +10 °C
zewnątrzny NTC
str. 133



TER-3B
0.. +40 °C
zewnątrzny NTC
str. 133



TER-3C
+30.. +70 °C
zewnątrzny NTC
str. 133



TER-3D
0.. +60 °C
zewnątrzny NTC
str. 133



TER-3G
0.. +60 °C
zewnątrzny Pt100
str. 133



TER-3H
-15.. +45 °C
zewnątrzny NTC
str. 133



TER-3E
0.. +60 °C
zewnątrzny NTC
str. 134



TER-3F
0.. +60 °C
zewnątrzny NTC
str. 134



TER-7
Kontrola zagrzewania uzwojeń silnika w zakresie oporowym wbudowanego PTC termistora (1.8-3.3 kΩ), funkcje (pamięć, reset), styk wyjściowy 2x 8A CO, zasilanie: 24-240 V AC/DC.
str. 135



TER-4
Szeroki i dokładny zakres ustawienia -40.. +110 °C w 10-ciu zakresach w jednym urządzeniu, precyzyjne ustawienie temperatury, 2 wejścia dla czujników NTC, 2 wyjścia CO 16A, funkcje (pamięć, histereza, sygnalizacja uszkodzonego czujnika temp.). Zasilanie: 230 V AC lub 24 V AC/DC (galwanicznie odseparowane).
str. 136

Analogowe o podwyższonym stopniu ochrony IP



TEV-1
Termostat z ustawialnym zakresem -20..+20 °C, ochrona przeciw zamrażaniu. Wykonanie wodoszczelne IP65.
str. 140



TEV-2
Termostat do regulacji ogrzewania (chłodzenia), ustawialny zakres -20..+20 °C, zewnętrzny czujnik NTC, styk wyjściowy CO 16A.
str. 141



TEV-3
Termostat do regulacji ogrzewania (chłodzenia), ustawialny zakres 5..+35 °C, zewn. czujnik NTC. Styk wyjściowy 16A, potencj. do ustaw. temp. z sygnalizacją na panelu.
str. 141



TEV-4
Prosty termostat do nadzoru i regulacji temperatury na zewnątrz i w trudnych warunkach pracy. Zakres temperatur -30.. +60 °C.
str. 142

Cyfrowe



TER-9
2 wejścia temperatury, 2 wyjścia 8A przełączne, 6 funkcji, zegar sterujący, podświetlony LCD, galwanicznie odseparowane zasil. 230V AC, 2 moduły. Zakres temperatur -40.. +110 °C.
str. 138

Higrostat



RHV-1
Higrostat do nadzoru oraz regulacji wilgotności. Zakres wilgotności względnej 0.. 90 % RH.
str. 144

Głowica termostatyczna



ATV-1
Energooszczędna głowica cyfrowa do kaloryferów, zakres temp. +8.. +28 °C.
str. 145

Higro-termostat



RHT-1
Higro-termostat do nadzoru oraz regulacji temperatury w zakresie 0.. +60 °C oraz wilgotności wzgl. w zakresie 50.. 90 %.
str. 143

Akcesoria do termostatów



Telva-2
Odpowiedni element sterujący do szerokiego zakresu zaworów termostatycznych.
str. 146



TC, TZ, Pt100
Zewnętrzny czujnik temperatury o długości 3m, 6m, 12m
- TC/TZ: termistor NTC 12 kΩ/ 25 °C
- Pt: czujnik Pt100 (tylko TER-3G).
str. 147

TERMOSTATY I HIGROSTATY

Typ	Wykonanie	Typ		Czujnik			Zasilanie				Zakres temperatury	Histereza	Zakres wilgotności	Zastosowanie	Str. w katalogu
		Analogowy	Cyfrowy	Wewnętrzny	Zewnętrzny	Typ	AC 230V	AC 24V		Galw. odseparow.					
TER-3A	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	-30 do 10 °C	0.5 do 10 °C	x	prosty termostat do szafy rozdzielczej z zewn. czujnikiem do sterowania klimatyzacją i przeciw zamarzaniu	133
TER-3B	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 do 40 °C	0.5 do 5 °C	x	prosty termostat do szafy rozdzielczej z zewn. czujnikiem do pomiaru temp. pomieszczenia i temp. roboczej	
TER-3C	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	+30 do 70 °C	0.5 do 5 °C	x	prosty termostat do szafy rozdzielczej z zewn. czujnikami do pomiaru temperatury urządzenia (przegrzanie...)	
TER-3D	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 do 60 °C	0.5 do 5 °C	x	prosty termostat do szafy rozdzielczej z zewn. czujnikiem do pomiaru temp. pracy maszyn i urządzeń	
TER-3E	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 do 60 °C	1 °C	x	podobnie jak TER-3D, ale ze stałą histerezą	134
TER-3F	1M-DIN	●	x	●	x	NTC	x	x	●	x	0 do 60 °C	1 °C	x	prosty termostat do szafy rozdzielczej z wbudowanym czujnikiem, nadzoruje temperaturę pracy w szafie rozdzielczej	
TER-3G	1M-DIN	●	x	x	●	Pt100	x	x	●	x	0 do 60 °C	0.5 do 5 °C	x	funkcje jak w TER-3D, wejście dla czujnika Pt100	133
TER-3H	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	-15 do 45 °C	0.5 do 5 °C	x	funkcje jak w TER-3A, ale ze zmodyfikowanym zakresem temperatur - do chłodzenia i ogrzewania	
TER-7	1M-DIN	●	x	x	●	PTC	x	x	●	x	x	rezystor 1.8-3.3 kΩ	x	przełącznik termistorowy nadzorujący przegrzanie silnika, wejście dla czujnika PTC wbudowanego w uzwojenie silnika	135
TER-4	3M-DIN	●	x	x	● (2x)	NTC	●	●	x	●	-40 do 110 °C	0.5 do 2.5 °C	x	podwójny termostat (2 wejścia, 2 wyjścia), 2 niezależne lub zależne termostaty, precyzyjne ustawienie, szeroki zakres temperatur	136
TEV-1	IP65 box	●	x	x	●	INTC	●	x	x	x	-20 do 20 °C	1.5 °C	x	termostat ze "strefą martwą", sterowanie ogrzewaniem i ochrona przed zamarzaniem, do instalacji na zewn., stopień ochrony obudowy IP65	140
TEV-2	IP65 box	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	-20 do 20 °C	1.5 °C	x	prosty termostat do regulacji ogrzewania, posiada krótki czujnik, stopień ochrony obudowy IP65	141
TEV-3	IP65 box	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	5 do 35 °C	1.5 °C	x	funkcje jak w TEV-2, ale potencjometr i sygnalizacja wyprowadzona na panel przedni	141
TEV-4	IP65 box	x	x	x	●	NTC	●	x	x	x	-30 do 65 °C	0.5/1.5/ 4 °C	x	prosty termostat do nadzoru i regulacji temperatury na zewnątrz i w trudnych warunkach	142
TER-9	2M-DIN	x	●	x	● (2x)	NTC	●	●	x	●	-40 do 110 °C	0.5 do 5 °C	x	wielofunkcyjny (6 funkcji) termostat cyfrowy z wbudowanym zegarem przełączającym, 2 wejścia / 2 wyjścia	138
ATV-1	na zawór	x	●	●	x	wewn.	x	x	x	x	8 do 28 °C	x	x	do regulacji temperatury w zakresie +8.. +28 °C, montaż na zaworze	145
RHT-1	1M-DIN	●	x	●	x	wewn.	x	x	●	x	0 do 60 °C	H - 4 % T- 2.5 °C	50až 90%	higro-termostat do nadzoru i regulacji temperatury - zakres 0..+60°C oraz wilgotności względnej - zakres 50..90%	143
RHV-1	IP65	●	x	●	x	wewn.	x	x	x	x	-30 do 60 °C	2%, 3%, 4%	0 až 30 % RH 30 až 60 % RH 60 až 90 % RH	higro-termostat do nadzoru i regulacji temperatury - zakres -30..+60°C oraz wilgotności względnej - zakres 0..90%	144



kod EAN
TER-3A: 8595188138390
TER-3B: 8595188138406
TER-3C: 8595188138413
TER-3D: 8595188138420
TER-3G: 8595188138451
TER-3H: 8595188138468

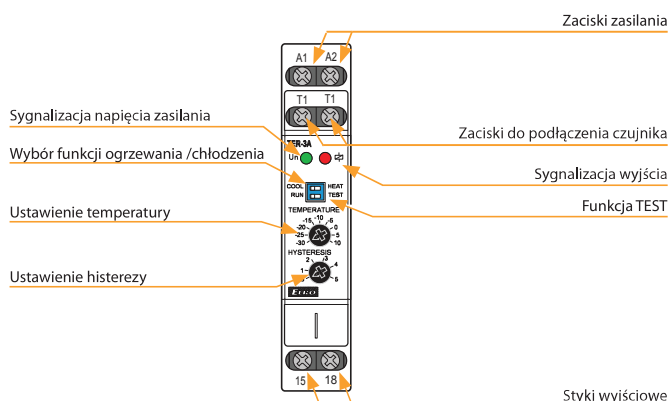
Dane techniczne TER-3	
Funkcje:	termostat jednopoziomowy
Zaciski zasilania:	A1-A2
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC/DC (galwanicznie nieodseparowane) (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	max. 2 VA / 1 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2.5 W
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 %; + 10 %
Obwód pomiarowy	
Zaciski pomiarowe:	T1 - T1
Zakresy temperatur (wg typu produktu):	TER - 3A: -30.. +10 °C TER - 3D: 0.. +60 °C TER - 3B: 0.. +40 °C TER - 3G: 0.. +60 °C TER - 3C: +30.. +70 °C TER - 3H: -15.. +45 °C
Histeresa (czułość):	ustawialna w zakresie 0.5.. 5 °C
Czujnik:	zewn., termistor NTC, oprócz TER-3G (Pt100)
Sygn. błędu czujnika (zwarcie / odłączenie):	miganie czerwonej diody LED
Dokładność	
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %
Różnica załączania:	0.5 °C
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C
Wyjście	
Ilość styków:	1x NO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	16A / AC1, 10A / 24V DC
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 300 W / DC
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Sygnalizacja wyjścia:	świeci czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna (AC1):	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna:	100.000 op.
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	- 20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	- 30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	2.5 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	maks. 2x 2.5, 1x 4 z tulejką maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	64 g; TER-3G: 68 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Przykład zamówienia

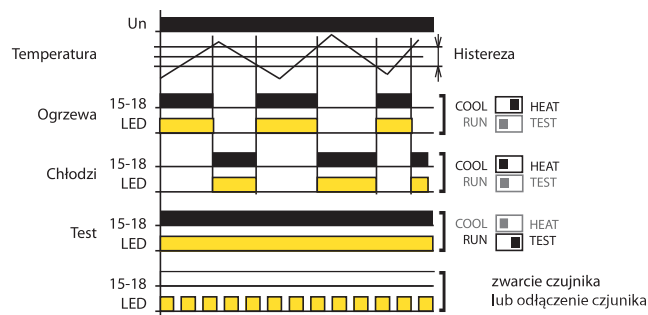
W zamówieniu zawsze należy określić typ termostatu (TER-3A, TER-3B .. lub TER-3H) w kolejności zgodnie z wymaganym zakresem temperatur.

- prosty termostat do nadzoru i regulacji temperatury w zakresie -30.. +70 °C w 6-ciu zakresach
- służy do nadzoru temperatury np. w szafach rozdzielczych, systemach grzewczych, klimatyzacjach, cieczy, chłodziw, silników, urządzeń, otwartych przestrzeni itd.
- możliwość ustawienia funkcji "ogrzewanie" / "chłodzenie"
- ustawialna histeresa (czułość) - potencjometrem w zakresie 0.5 - 5 °C
- wybór różnych zewnętrznych czujników temperatury z podwójną izolacją o długościach 3, 6 a 12 m
- czujnik można umieścić bezpośrednio pod zacisk - do nadzoru temperatury w szafie rozdzielczej
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED, napięcie zasilania - zielona dioda LED

Opis urządzenia



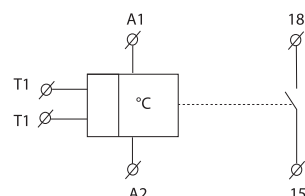
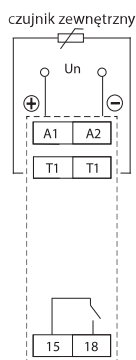
Funkcje



Praktyczny termostat do nadzoru temperatury z oddzielnym czujnikiem temperatury. Urządzenie umieszczone jest w szafie rozdzielczej, zewnętrzny czujnik nadzoruje temperaturę pomieszczenia, cieczy, itd. Zasilanie nie jest odseparowane galw. od czujnika temperatury, swoim wykonaniem spełnia wymagania podwójnej izolacji. Maksymalna długość przewodu czujnika wynosi 12 m. Urządzenie posiada sygnalizację uszkodzenia czujnika, tzn. przy przerwaniu lub zwarciu miga czerwona dioda LED. Dzięki ustawialnej histerese można regulować szerokość zakresu w celu określenia czułości załączania obciążenia. Temperatura załączania spada o ustawioną histeresę. Podczas instalacji należy pamiętać, że histeresa powiększona jest przez gradient temperatury pomiędzy obudową a termistorem czujnika.

Schemat podłączenia

Symbol



TER-3 (E, F) | Jednopoziomowe termostaty o zakresie 0 do +60 °C



kod EAN
TER-3E: 8595188138437
TER-3F: 8595188138444

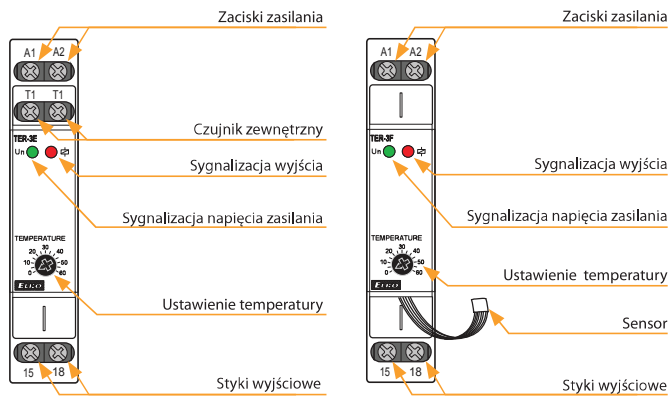
Dane techniczne		TER-3E	TER-3F
Funkcje:	termostat jednopoziomowy		
Zaciski zasilania:	A1-A2		
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC/DC (AC 50-60 Hz)		
Pobór mocy:	max. 2 VA / 1 W		
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2.5 W		
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 %; +10 %		
Obwód pomiarowy			
Zaciski pomiarowe:	T1 - T1	x	
Zakresy temperatur:	0.. +60 °C		
Histeresa (czułość):	stała 1 °C		
Czujnik:	termistor NTC	wbudowany	
Sygnalizacja błędu czujnika (zwarcie / odłączenie):	miganie czerwonej diody LED		
Dokładność			
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %		
Różnica załączania:	0.5 °C		
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C		
Wyjście			
Ilość styków:	1x NO (AgSnO ₂)		
Prąd znamionowy:	16A / AC1,10 A / 24 V DC		
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 300 W / DC		
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC		
Sygnalizacja wyjścia:	świecąca czerwona dioda LED		
Trwałość mechaniczna (AC1):	10.000.000 op.		
Trwałość elektryczna:	100.000 op.		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	- 20.. +55 °C		
Temp. przechowywania:	- 30.. +70 °C		
Wytrzymałość izolacji:	2.5 kV (zasilanie - wyjście)		
Pozycja robocza:	dowolna		
Montaż:	szyna DIN EN 60715		
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski		
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 2x 2,5, 1x 4 z tulejką maks. 1x 2,5, maks. 2x 1,5		
Wymiary:	90 x 17,6 x 64 mm		
Waga:	64 g	60 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9		

Przykład zamówienia

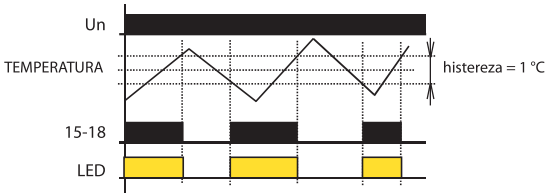
W zamówieniu należy podać typ termostatu (TER-3E, TER-3F).

- prosty termostat do nadzoru i regulacji temperatury w zakresie 0 .. +60 °C
- służy do nadzoru temperatury np. w szafach rozdzielczych, systemach grzewczych, cieczy, chłodziw, silników, urządzeń, otwartych przestrzeni itd.
- histereza 1 °C
- TER-3E: wybór zewn. czujników temperatury z podwójną izolacją o długościach 3, 6 i 12 m
- TER-3F: czujnik wchodzi w skład urządzenia, służy do nadzoru temperatury w szafie rozdzielczej

Opis urządzenia



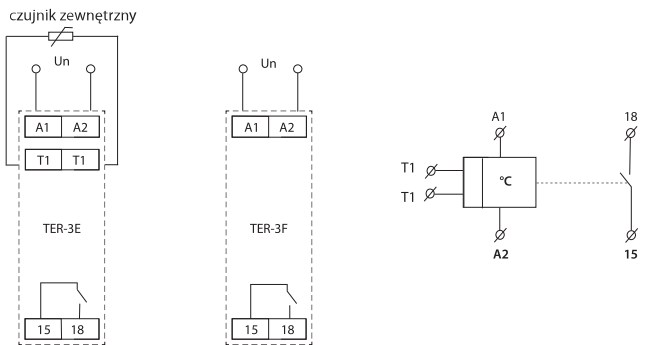
Funkcje



Praktyczny termostat do nadzoru temperatury z oddzielnym czujnikiem temperatury (oprócz TER-3F). Urządzenie umieszczone jest w szafie rozdzielczej, zewnętrzny czujnik nadzoruje temperaturę pomieszczenia, cieczy, itd. Zasilanie nie jest galvanicznie odseparowane od czujnika, swoim wykonaniem spełnia wymagania podwójnej izolacji. Maksymalna długość przewodu do czujnika wynosi 12 m. Temperatura załączania obniża się o ustawioną histerezę. Podczas instalacji należy pamiętać, że histereza powiększona jest przez gradient temperatury pomiędzy obudową a termistorem czujnika.

Schemat podłączenia

Symbol





kod EAN
TER-7: 8595188137164

Dane techniczne TER-7	
Funkcje:	kontrola temperatury uzwojenia silnika
Zaciski zasilania:	A1-A2
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	max. 2 VA / 1 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2.5 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Obwód pomiarowy	
Zaciski pomiarowe:	Ta-Tb
Rezystancja zimnego czujnika:	50 Ω - 1.5 kΩ
Górny próg:	3.3 kΩ
Dolny próg:	1.8 kΩ
Czujnik:	PTC (jest częścią silnika)
Sygnalizacja awarii czujnika:	migająca czerwona dioda LED
Dokładność	
Dokładność ustawienia (mech.):	< 5 %
Różnica załączania:	± 5 %
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C
Wyjście	
Ilość styków:	2x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	8 A / AC1
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Prąd szczytowy:	10 A / < 3 s
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Trwałość mechaniczna (AC1):	30.000.000 op.
Trwałość elektryczna:	100.000 op.
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	- 20 .. +55 °C
Temp. przechowywania:	- 30 .. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	71 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Informacje dodatkowe

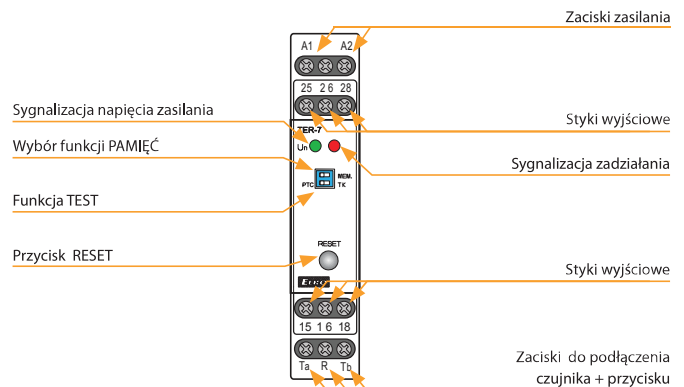
Czujniki można podłączyć szeregowo, z zastrzeżeniem specyfikacji technicznych - limitów przełączania.

Uwaga:

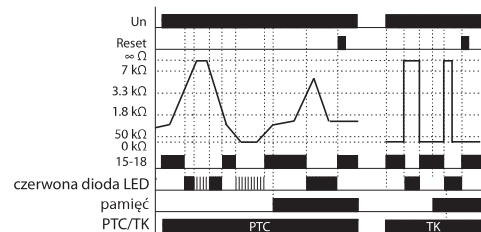
W przypadku zasilania z sieci, przewód neutralny musi być podłączony pod zacisk A2!

- kontroluje temperaturę uzwojenia silnika
- na stałe ustawione progi załączania
- korzysta z czujnika PTC wbudowanego w uzwojenie silnika przez producenta, lub czujnika zewnętrznego PTC
- funkcja PAMIĘĆ - styki są rozłączone w stanie błędu do momentu interwencji operatora (naciśnięcie przycisku RESET)
- funkcja RESET stanu błędu:
 - a) przyciskiem na panelu przednim
 - b) stykiem zewnętrznym (zdalnie poprzez dwa przewody)
- zaciski czujnika nie są galwanicznie odseparowane, ale można je podłączyć do zacisku PE bez ryzyka uszkodzenia urządzenia
- w przypadku zasilania z sieci przewód neutralny musi być podłączony do zacisku A2!

Opis urządzenia



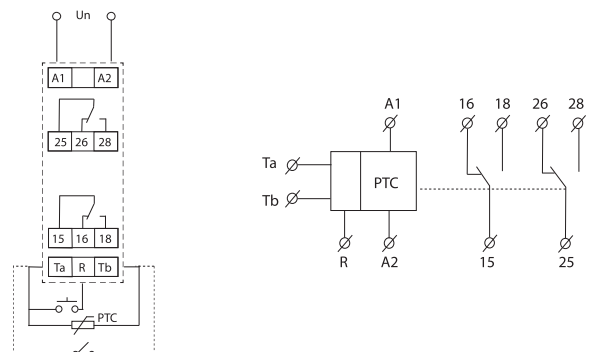
Funkcje



Przełącznik kontroluje temperaturę uzwojenia silnika za pomocą termistora PTC, który jest zazwyczaj umieszczony w uzwojeniu silnika. Rezystancja PTC termistora w stanie zimnym wynosi maks. 1.5 kΩ. Przy wzroście temperatury jego rezystancja szybko rośnie, przekroczenie wartości 3.3 kΩ powoduje rozłączenie styku - zazwyczaj stycznik sterujący silnikiem. Styk wyjściowy załączy przy spadku temperatury tzn. spadku wartości rezystancji poniżej wartości 1.8 kΩ. Przełącznik posiada funkcję nadzorowania awarii czujnika, która kontroluje przerwanie lub zwarcie czujnika. Przełącznika w pozycji „TEST” powoduje odłączenie nadzorowania awarii czujnika - możliwość testu działania urządzenia poprzez połączenie lub rozłączenie zacisków Ta - Tb. Kolejną funkcją zabezpieczającą jest funkcja PAMIĘĆ, która po przekroczeniu temperatury (i odłączenia wyj.), pozostawia wyjście w stanie błędu do momentu interwencji operatora, który poprzez naciśnięcie przycisku RESET na panelu przednim lub na zewnętrznym styku (zdalnie), doprowadzi go do stanu normalnego.

Schemat podłączenia

Symbol

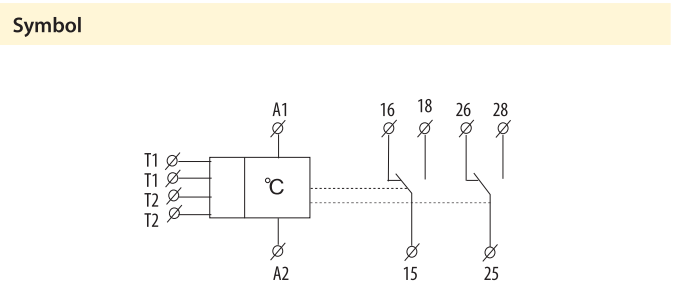
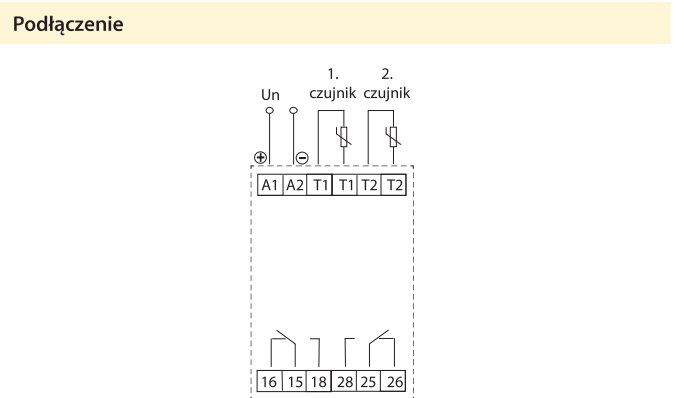
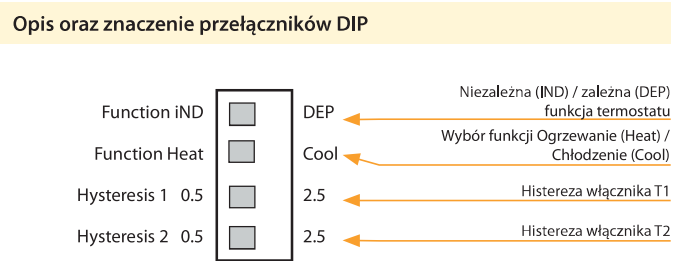
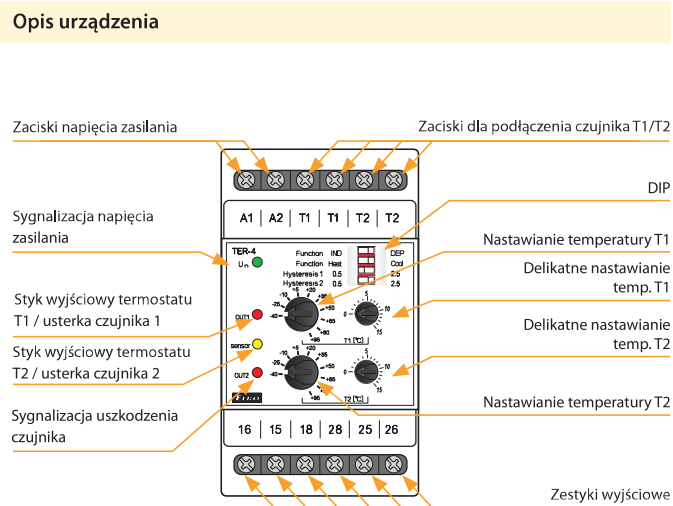




kod EAN
TER-4 /230V: 8594030337806
TER-4 /24V: 8594030338148

Dane techniczne		TER-4
Funkcje:	termostat podwójny	
Zaciski zasilania:	A1-A2	
Napięcie zasilania:	AC 230 V AC/DC 24 V (AC 50-60 Hz) galwanicznie oddzielone	
Pobór mocy maks.:	5 VA / 2.5 W	
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 %; + 10 %	
Obwód mierzenia		
Zaciski pomiarowe:	T1-T1 i T2-T2	
Zakres temperatury: (wybór przełącznikiem obrotowym)	-40 .. -25 °C	+35.. +50 °C
	-25 .. -10 °C	+50.. +65 °C
	-10 .. +5 °C	+65.. +80 °C
	+ 5 .. +20 °C	+80.. +95 °C
	+20 .. +35 °C	+95.. +110 °C
Precyzyjne nastawienie temp.:	0 - 15 °C, wg ustawionego zakresu	
Histereza dla T1:	ustawialna 0.5 lub 2.5 °C (DIP przełącznikiem)	
Histereza dla T2:	ustawialna 0.5 lub 2.5 °C (DIP przełącznikiem)	
Czujnik:	termistor NTC 12 kΩ / 25 °C	
Sygnał. uszkodzenia czujnika:	świeci żółta dioda LED + miganie czerwonej diody LED	
Dokładność		
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %	
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C	
Wyjście		
Ilość i rodzaj styków:	2x przełączny (AgNi)	
Prąd znamionowy:	16 A / AC1	
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s	
Łączone napięcie:	250V AC / 24V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.	
Trwałość elektryczna (AC1):	100 000 op.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	- 20 .. 55 °C	
Temp. przechowywania:	- 30 .. 70 °C	
Napięcie udarowe:	4 kV (zasilanie - wyjście)	
Pozycja robocza:	dowolna	
Montaż:	szyna DIN EN 60715	
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski	
Kategoria przepięciowa:	III.	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przew. doprowadzającyc (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x1.5	
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm	
Waga:	240 g (230 V), 146 g (24 V)	
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

- podwójny termostat do nadzoru oraz regulowania temperatury w ich szerokim zakresie
- przełącznik zakresu temperatury oraz precyzyjne ustawienie temperatury dla każdego termostatu
- do nadzoru temperatury w rozdzielniach, systemach grzewczych oraz systemach chłodzenia, silnikach, cieczach, otwartych przestrzeniach itp.
- galwanicznie oddzielone zasilanie AC 230V lub AC/DC 24V
- 2 wejścia czujników NTC 12k / 25°C
- ustawienie niezależnej lub zależnej funkcji termostatu (patrz. opis funkcji)
- wybór funkcji Ogrzewanie / Chłodzenie
- wybieralna histereza (czułość) łączenie
- dwa przełączniki na wyjściu (oddzielne dla każdego poziomu)



Funkcje

Każdy z termostatów posiada własny czujnik temperatury, przybliżone oraz precyzyjne ustawienie temperatury, ustawienie histerezy oraz przełącznika wyjściowego. Wymagana temperatura ustawiana jest jako suma wartości wybranego zakresu temperatury oraz precyzyjnego ustawienia temperatury.

Na przykład: Wymagana temperatura 25°C
 Ustawiony zakres 20°C
 Precyzyjne ustawienie 5°C

Urządzenie nadzoruje stan błędu każdego z czujników (zwarcie lub przerwanie) - o ile pojawi się usterka czujnika, świeci żółta dioda LED oraz miga odpowiednia czerwona dioda LED. Odpowiedni przełącznik przy pojawieniu się usterki rozłączy.

Urządzenie można również wykorzystać jako prosty termostat (z jednym czujnikiem). W tym przypadku koniecznym jest podłączenia do niewykorzystanego wyjścia rezystora 10kΩ (wchodzi w skład urządzenia).

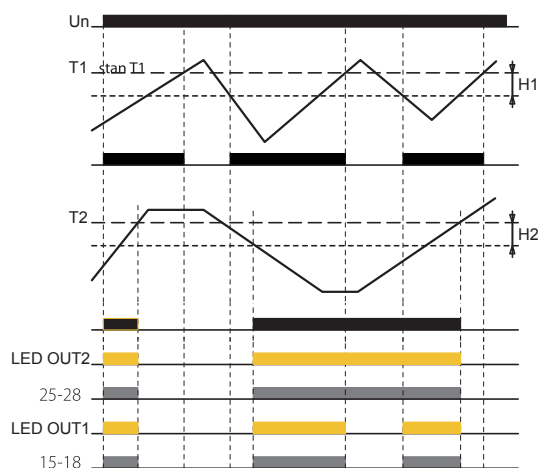
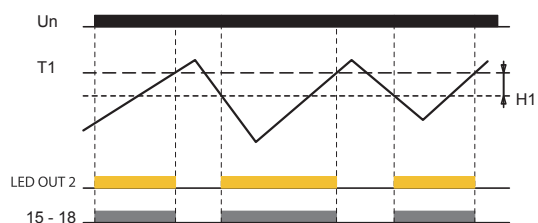
Niezależna funkcja termostatu

Urządzenie działa jak 2 niezależne proste termostaty.

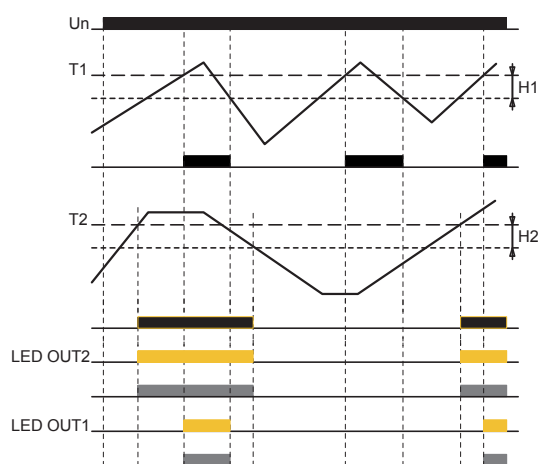
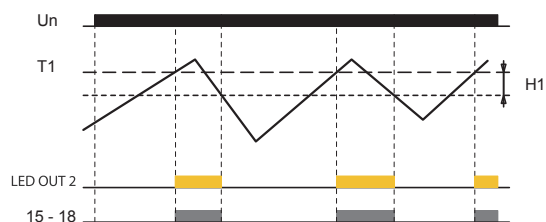
Zależna funkcja termostatu

Termostaty podłączone są „szeregowo” - tzn. termostat 1 jest zablokowany poprzez termostat 2. Można to wykorzystać np. w taki sposób, że termostat 1 działa jako operacyjny a termostat 2 jest blokujący (awaryjny - np. przy przegrzaniu urządzenia).

ogrzewanie



chłodzenie



Funkcja termostatu 2 jest taka sama jak funkcja termostatu 1.

Treść:

T1 - ustawiona temperatura termostatu 1
 T2 - ustawiona temperatura termostatu 2
 H1 - histereza termostatu 1
 H2 - histereza termostatu 2

TER-9 | Termostat cyfrowy z wbudowanym zegarem załączającym



kod EAN
TER-9 /230V: 8595188124478
TER-9 /24V: 8595188129190

Dane techniczne TER-9

Zasilanie	
Ilość funkcji:	6
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 230 V galwanicznie odizolowane / AC/DC 24 V galwanicznie nieodizolowane (AC 50-60 Hz)
Pobór mocy:	max. 4 VA / 0.5 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	3 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Typ baterii zapasowej:	CR 2032 (3V)
Obwód pomiarowy	
Zaciski pomiarowe:	T1-T1 i T2-T2
Zakresy temperatur:	-40.. +110 °C
Histeresa (czułość):	ustawialna w zakresie 0.5.. 5 °C
Różnica (w termostacie różnicowym):	ustawialna 1.. 50 °C
Czujnik:	termistor NTC 12 kΩ przy 25 °C
Sygnalizacja awarii czujnika:	wyświetlona na LCD

Dokładność	
Dokładność pomiaru:	5 %
Dokładność powtórzeń:	< 0.5 °C
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C

Wyjście	
Ilość styków:	1x CO dla każdego wyjścia (AgNi)
Prąd znamionowy:	8 A / AC1
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Napięcie znamionowe:	250V AC / 30V DC
Sygnalizacja wyjścia:	symbol ON/OFF
Trwałość mechaniczna:	60.000.000 op.
Trwałość elektryczna (AC1):	150.000 op.

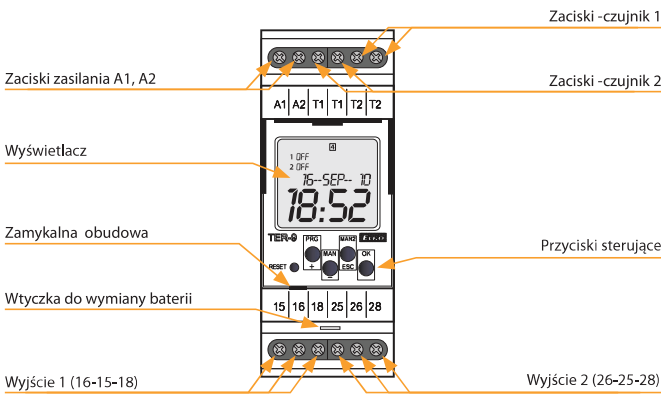
Obwód czasowy	
Zasilanie awaryjne:	do 3 lat
Dokładność pracy:	maks. ±1 s / dzień przy 23°C
Min. czas przełączania:	1 min
Okres przechowyw. danych:	min. 10 lat

Obwód programowy	
Ilość miejsc w pamięci:	100
Program:	dzienny, tygodniowy, roczny
Wyświetlanie danych:	wyświetlacz LCD, podświetlony

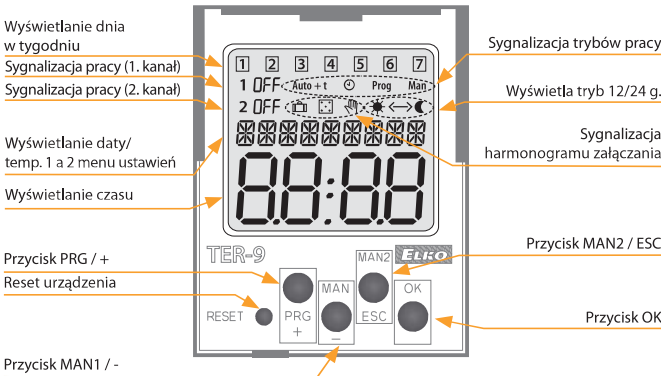
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-10.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 35 x 64 mm
Waga:	150 g (230 V) 113 g (24 V)
Zgodność z normami:	EN 61812-1; EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

- cyfrowy termostat posiadający 6 funkcji i zegar sterujący z dziennym, tygodniowym i rocznym programem (jak SHT-3). Funkcje termiczne i przebiegi mogą być ograniczone w czasie rzeczywistym
- kompleksowe sterowanie ogrzewaniem, ogrzewaniem wody w domu rodzinnym oraz ogrzewaniem słonecznym...
- dwa termostaty w jednym, dwa pomiary temperatury, dwa wyjścia z stykiem bezpotencjałowym
- maksymalnie uniwersalny termostat zapewniający wszystkie funkcje standardowego termostatu
- Funkcje: dwa niezależne termostaty, zależny termostat, termostat różnicowy, 2-poziomowy termostat, termostat zakresowy, termostat z martwą strefą, funkcje termiczne, funkcja monitorowania zwarcia lub odłączenia czujnika
- programowe ustawienie funkcji wyjścia, kalibracja czujników wg temperatury referencyjnej (offset)
- termostat podlega programom zegara cyfrowego
- szeroki zakres ustawionych temperatur, możliwość pomiaru w °C i °F
- wyraźne wyświetlanie ustawionych oraz zmierzonych wartości na podświetlanym wyświetlaczu LCD
- galwanicznie odseparowane zasilanie 230 V AC lub 24 V AC/DC
- kopia zapasowa danych oraz czasu dzięki baterii zapasowej (zasilanie awaryjne do maks. 3 lat)
- prosta wymiana baterii zapasowej za pomocą wtyczki znajdującej się na przednim panelu urządzenia (bez konieczności demontażu)
- styk wyjściowy 1x przełączny 8 A / 250 V AC1 dla każdego wyjścia
- wykonanie 2-modułowe, montaż na szynie DIN

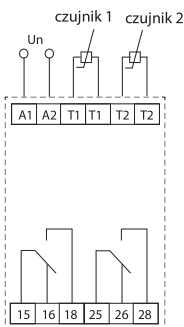
Opis urządzenia



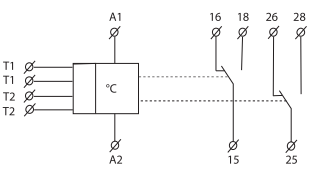
Opis wyświetlanych elementów na wyświetlaczu



Schemat podłączenia

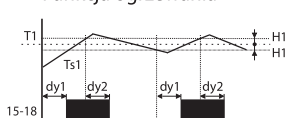


Symbol

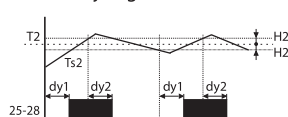


1. Dwa niezależne termostaty

Funkcja ogrzewania



Funkcja ogrzewania

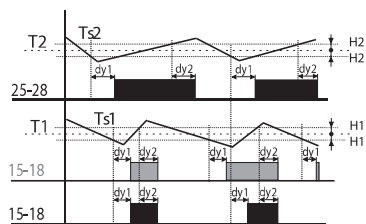


Opis:

Ts1 - mierzona temperatura 1
Ts2 - mierzona temperatura 2
T1 - ustawiona temperatura T1
T2 - ustawiona temperatura T2
H1 - ustawiona histeresa do T1
H2 - ustawiona histeresa do T2
dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
15-18 styk wyjściowy (dla T1)
25-28 styk wyjściowy (dla T2)

Klasyczna funkcja termostatu, styk wyjściowy załączony jest do czasu osiągnięcia ustawionej temperatury. Ustawiona histeresa zapobiega częstemu załączaniu wyjścia.

2. Funkcja zależna dwóch termostatów

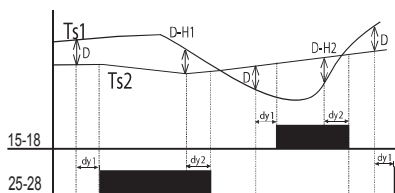


Opis:

Ts1 - mierzona temperatura 1
Ts2 - mierzona temperatura 2
T1 - ustawiona temperatura T1
T2 - ustawiona temperatura T2
H1 - ustawiona histeresa do T1
H2 - ustawiona histeresa do T2
dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
25-28 styk wyjściowy (dla T2)
15-18 styk wyjściowy (T1 i T2)

Wyjście 15-18 jest załączone, jeśli temperatura ustawiona na obu termostatach nie osiągnęła ustawionego poziomu. Jeżeli którykolwiek z termostatów osiągnie ustawiony poziom, styk 15-18 zostanie rozłączony. Chodzi o szeregowe wewnętrzne połączenie termostatów (funkcja logiczna - AND).

3. Termostat różnicowy



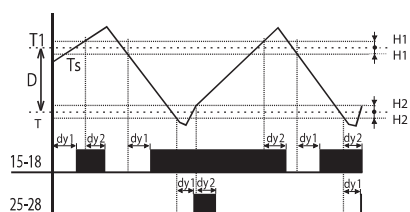
Opis:

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

Uwaga: Załącza odpowiednie wyjście wg wejścia, którego temperatura jest po przekroczeniu różnicy niższa.

Termostat różnicowy stosuje się do podtrzymywania dwóch identycznych temperatur np. w systemach ogrzewania (kocioł i zbiornik wody), systemach słonecznych (kolektor - zbiornik-wymiennik), ogrzewaniu wody (podgrzewacz wody - rozprzewodzenie wody) itd.

4. Termostat dwupoziomowy

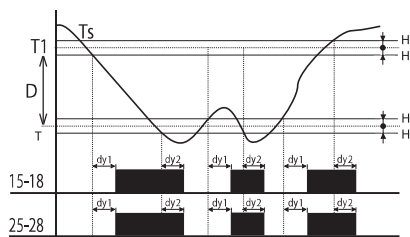


Opis:

Ts1 - mierzona temperatura T1
D - ustawiona różnica
T1 - ustawiona temperatura T1
T=T1-D
H1 - ustawiona histeresa do T1
H2 - ustawiona histeresa do T
dy1 - ustawione opóźnienie załączenia wyj.
dy2 - ustawione opóźnienie rozłączenia wyj.
25-28 styk wyjściowy
15-18 styk wyjściowy

Przykład zastosowania dwupoziomowego termostatu np. w kotłowni, z dwoma kotłami, z których jeden jest główny a drugi pomocniczy. Główny kocioł jest sterowany wg ustawionej temperatury a pomocniczy jest załączany jeżeli temperatura spadnie poniżej ustawionego poziomu różnicy. Przy szybkim spadku zewnętrznej temperatury kocioł pomocniczy pomaga głównemu. W ustawionym zakresie różnicowym (D) wyjście 15 - 18 działa jak zwykły termostat do wejścia 1 (typ 1). Jeżeli jednak temperatura spadnie poniżej ustawionej różnicy, załączy również wyjście 2.

5. Termostat z funkcją "OKNO"

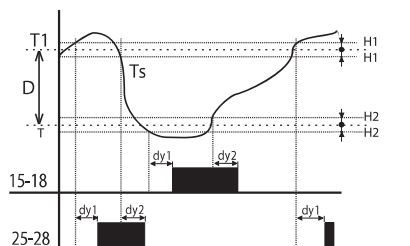


Opis:

Ts - mierzona temperatura
T1 - ustawiona temperatura
T=T1-D
H1 - ustawiona histeresa do T1
H2 - ustawiona histeresa do T
dy1 - ustawione opóźnienie załączenia wyj.
dy2 - ustawione opóźnienie rozłączenia wyj.
25-28 styk wyjściowy
15-18 styk wyjściowy

Termostat z funkcją "OKNO" ma załączone wyjście (ogrzewanie) tylko wtedy, gdy temperatura mieści się w ustawionym zakresie. Jeżeli temperatura wzrośnie powyżej lub spadnie poniżej ustawionego poziomu, wyjście rozłączy. T jest ustawione jako T1-D. Funkcja ta jest wykorzystywana głównie do ochrony rynien przeciw zamarzaniu (w niskich temperaturach).

6. Termostat z martwą strefą



Opis:

Ts - mierzona temperatura
T1 - ustawiona temperatura MAX
T=T1-D
H1 - ustawiona histeresa do T1
H2 - ustawiona histeresa do T
dy1 - ustawione opóźnienie załączenia wyj.
dy2 - ustawione opóźnienie rozłączenia wyj.
15-18 styk wyjściowy (ogrzewanie)
25-28 styk wyjściowy (chłodzenie)

W termostatach z martwą strefą możliwe jest ustawienie temperatury T1 i różnicy tzn. pasmo martwej strefy D.

Jeśli temperatura jest wyższa od T1 załącza styk wyj. do chłodzenia, przy spadku poniżej temp. T1 ponownie rozłącza. Jeśli temperatura spadnie poniżej T, załącza styk ogrzewania i ponownie rozłącza przy przekroczeniu temp. T.

Funkcja ta może być wykorzystana np. do automatycznego ogrzewania i chłodzenia powietrza nawiewanego instalacji wentylacyjnych tak, aby temperatura powietrza wlotowego była zawsze w zakresie T1 i T.

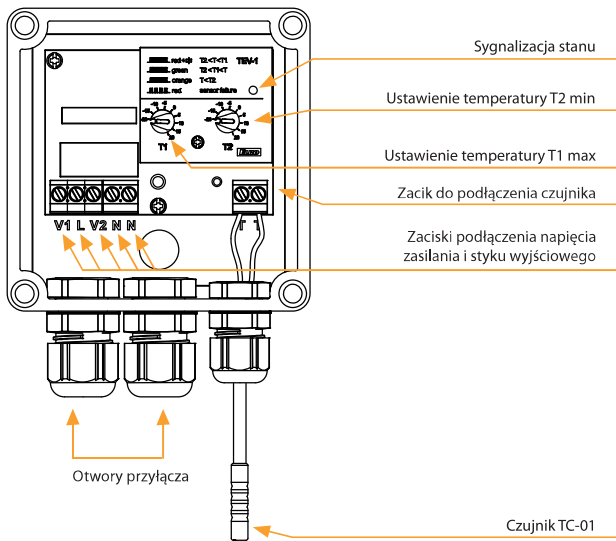
TEV-1 | Termostat dwupoziomowy o zakresie -20 do +20 °C o podwyższonym stopniu ochrony



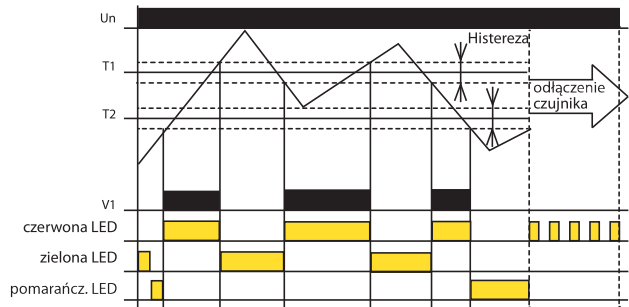
kod EAN
TEV-1: 8595188129121

- dwupoziomowy termostat z funkcją „OKNO”, tzn. że wyjściowy styk jest załączony jeżeli mierzona temperatura waha się pomiędzy ustawionymi wartościami (ustawialna w zakresie -20.. +20 °C)
- zastosowanie do ochrony przeciw zamarzaniu (rynien, chodników, wjazdów, rurociągów, itp.), ogrzewanie jest włączone jeśli temperatura spadnie poniżej ustawionego górnego progu (np. +5 °C), wyłączy się jeżeli temperatura spadnie poniżej ustawionego dolnego progu (np. -10 °C, gdy ogrzewanie nie jest w stanie skutecznie działać)
- termostat umieszczony jest w wodoszczelnej obudowie o stopniu ochrony IP65, która pozwala na zainstalowanie urządzenia na zewnątrz, wbudowany czujnik TZ-0
- stan termostatu sygnalizuje dioda LED (3 kolory) pod przezroczystą pokrywą
- funkcja nadzorowania zwarcia lub odłączenia czujnika
- wyjściowy styk przełączny 16 A (AC1)

Opis urządzenia

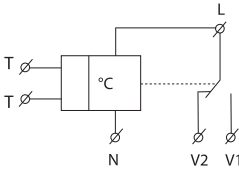


Funkcje



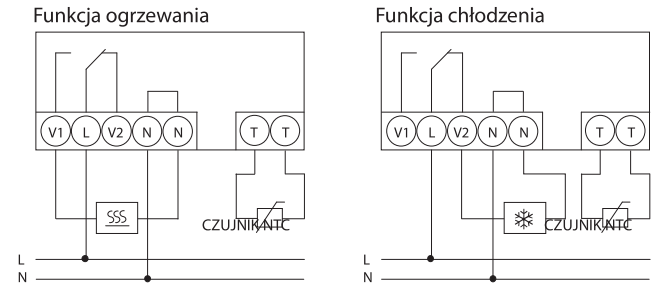
Jednopoziomowy termostat TEV-1, przeznaczony do systemów ochrony rynien przeciw zamarzaniu. Urządzenie umieszczony jest w wodoszczelnej obudowie (IP65), czujnik z podwójną izolacją jest częścią składową urządzenia, mierzy temperaturę otoczenia. Urządzenie pracuje jako strefowy termostat z niezależnym ustawieniem górnej i dolnej temperatury pracy. Jeżeli temperatura jest wyższa od T1 (górna temp.), termostat odłącza ogrzewanie rynien. Natomiast jeżeli temperatura jest niższa od T2 (dolna temp.), termostat również wyłączy ogrzewanie (zbyt niskie temp. - ogrzewanie nie jest w stanie rozmrozić oblodzenie).

Symbol

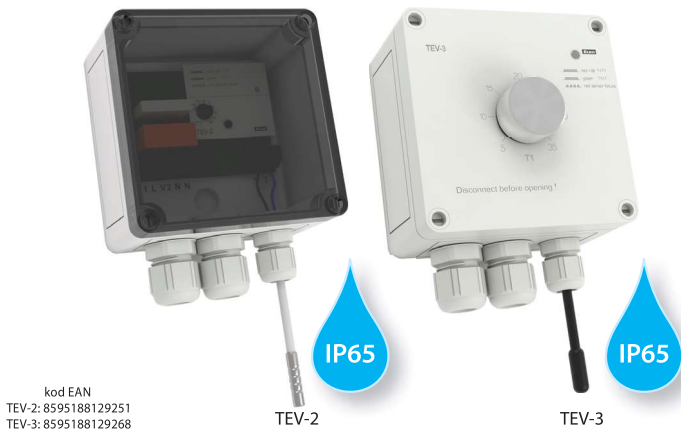


Dane techniczne		TEV-1
Funkcje:	termostat dwupoziomowy	
Zaciski zasilania:	L - N	
Napięcie zasilania:	230 V AC (50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:	max. 2.5 VA / 0.5 W	
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	3 W	
Tolerancja napięcia zasilania:	± 15 %	
Obwód pomiarowy		
Zaciski pomiarowe:	T - T	
Zakresy temperatur		
termostat 1:	-20.. +20 °C	
termostat 2:	-20.. +20 °C	
Histeresa (czułość):	3 °C (± 1.5 °C)	
Czujnik:	termistor NTC 12 kΩ / 25 °C	
Sygnalizacja awarii czujnika:	migająca czerwona dioda LED	
Dokładność		
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %	
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C	
Wyjście		
Ilość styków:	1x CO (AgNi)	
Prąd znamionowy:	16 A / AC1	
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s	
Napięcie znamionowe:	250 V AC	
Sygnalizacja wyjścia:	dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.	
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-30.. +50 °C	
Pozycja robocza:	dowolna	
Stopień ochrony obudowy:	IP65 zestaw	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów dopro- wadzających (mm²):	1x 2.5 / 1x 1.5 z tulejką	
Wymiary:	110 x 135 x 66 mm	
Waga:	270 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9	

Schemat podłączenia



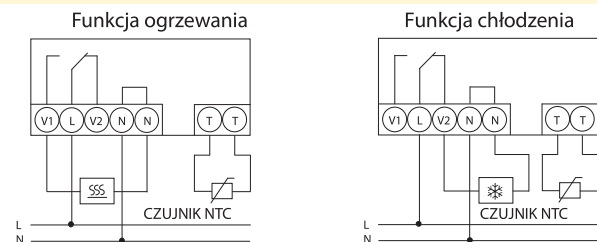
TEV-2, TEV-3 | Termostat dwupoziomowy o zakresie -20 do +35 °C o podwyższonym stopniu ochrony



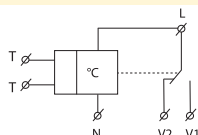
kod EAN
TEV-2: 8595188129251
TEV-3: 8595188129268

Dane techniczne		TEV-2	TEV-3
Funkcje:	termostat jednopoziomowy		
Zaciski zasilania:	L - N		
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz		
Pobór mocy:	max. 2.5 VA / 0.5 W		
Max. moc rozproszona:	3 W (Un + zaciski)		
Tolerancja napięcia zasilania:	± 15 %		
Obwód pomiarowy			
Zaciski pomiarowe:	T - T		
Zakresy temperatur:	-20.. +20 °C	+5.. +35 °C	
Histeresa (czułość):	3 °C (± 1.5 °C)		
Czujnik:	termistor NTC 12 kΩ		
Sygnalizacja awarii czujnika:	migająca czerwona dioda LED		
Dokładność			
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %		
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C		
Wyjście			
Ilość styków:	1x CO (AgNi)		
Prąd znamionowy:	16 A / AC1		
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC		
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s		
Napięcie znamionowe:	250 V AC		
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED		
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.		
Trwałość elektryczna (AC1):	100.000 op.		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-30.. +50 °C		
Pozycja robocza:	dowolna		
Stopień ochrony obudowy:	IP65 zestaw		
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III		
Stopień zanieczyszczenia:	2		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5		
Wymiary:	110 x 135 x 66 mm		
Waga:	270 g	274 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9		

Schemat podłączenia

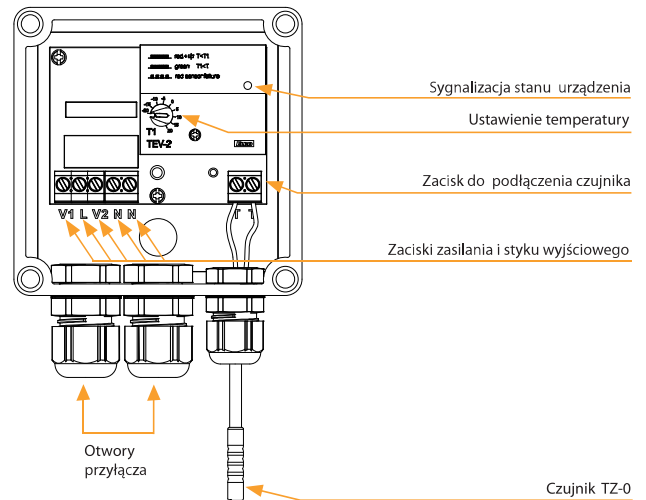


Symbol

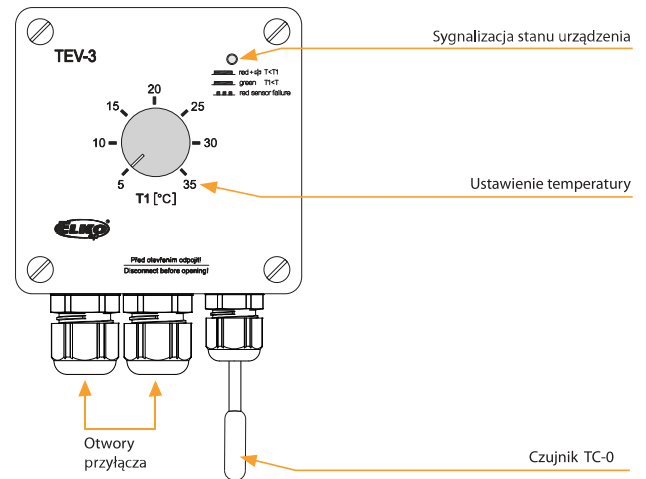


- termostat jednopoziomowy z możliwością sterowania temperaturą w ustalalnym zakresie (możliwa jest modyfikacja zakresu lub wykonanie specjalnego na zamówienie)
- służy do regulacji ogrzewania (lub do sterowania klimatyzacją) w wymagających warunkach (wilgoć, kurz...)
- termostat umieszczony jest w wodoszczelnej obudowie o stopniu ochrony IP65, która pozwala na instalację na zewnątrz budynku, wbudowany czujnik
- TEV-2 ma elementy sterowania i sygnalizacji umieszczone pod przejrzystą obudową, TEV-3 ma umieszczone elementy bezpośrednio na obudowie (dla łatwej i częstej zmiany temperatury)
- stan termostatu sygnalizuje dioda LED (2 kolory)
- funkcja nadzorowania zwarcia lub odłączenia czujnika
- 16 A (AC1) wyjściowy styk przełączny

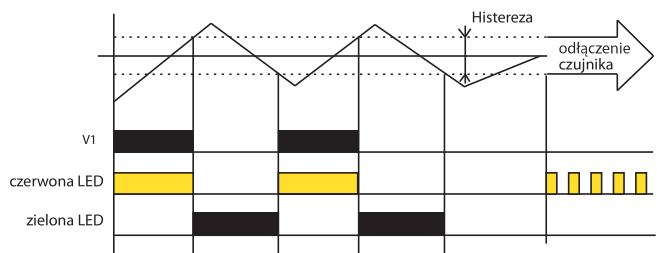
Opis urządzenia TEV-2 (bez obudowy)



Opis urządzenia TEV-3 (obudowa)



Funkcje



TEV-2 i TEV-3 uniwersalne jednopoziomowe termostaty do różnych aplikacji. Jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa od ustawionej, styk wyjściowy jest rozłączony (funkcja OGRZEWANIA), dla funkcji chłodzenia (funkcja odwrotna) można zastosować rozwierny styk przekaźnika (V2).

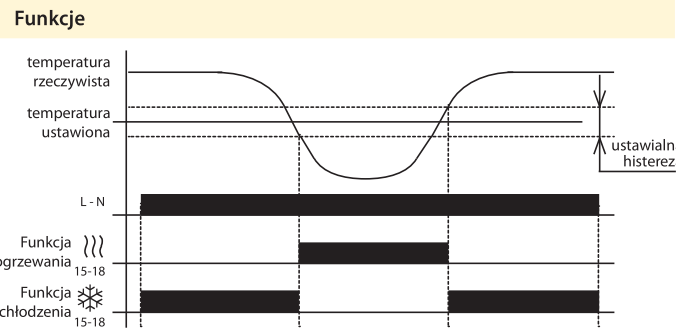
TEV-4 | Termostaty jednopoziomowe o zakresie -30 do +60 °C o podwyższonym stopniu ochrony



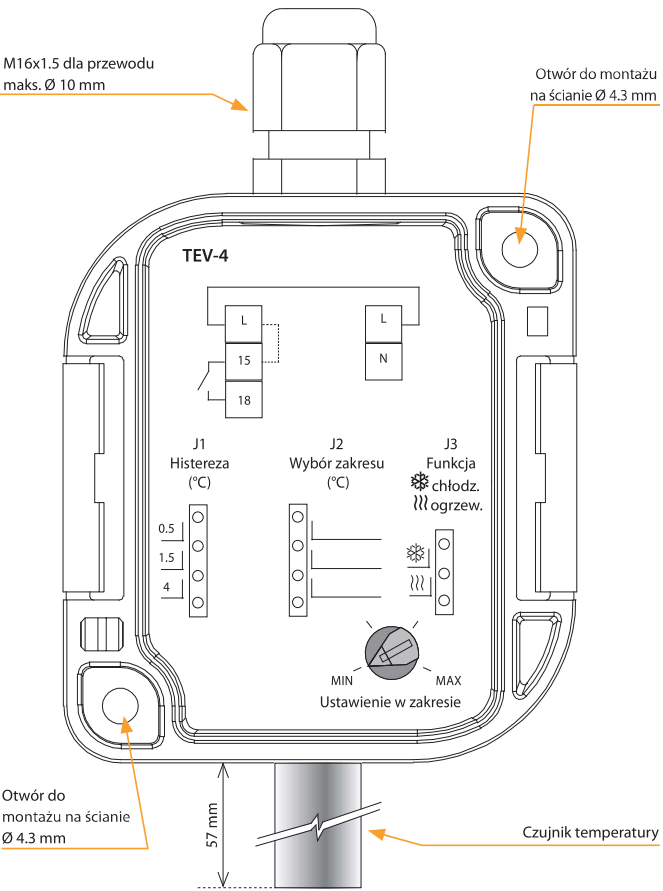
- prosty termostat d nadzorowania i regulacji temperatury na zewnątrz i w trudnych warunkach (wilgoć, zanieczyszczenia, przemysł, myjnie, szklarnie, magazyny, chłodnie...)
- klasa szczelności IP65, obudowa do montażu na ścianie, możliwość zdejmowania obudowy bez śrub
- wbudowany czujnik temperatury
- dwie funkcje ustawiane złączką: ogrzewanie i chłodzenie
- 3 ustawialne zakresy temperatury, precyzyjne ustawienie temperatury w danym zakresie za pomocą potencjometru
- 3 ustawialne wartości histerezy
- napięcie zasilania 230 V AC
- bezpotencjałowy styk wyjściowy 12 A / AC1 zwierny

kod EAN
TEV-4: 8595188140577

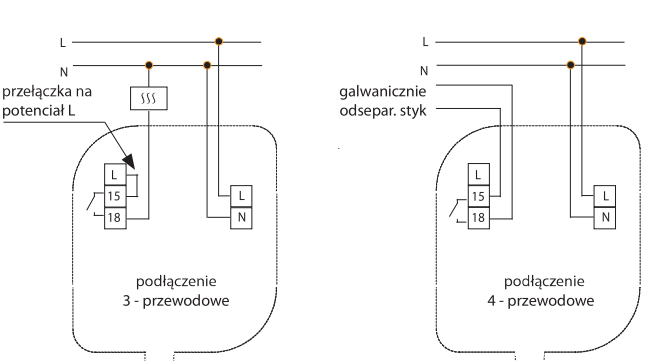
Dane techniczne		TEV-4
Zasilanie		
Zaciski zasilania:		L - N
Napięcie zasilania:		230 V AC (50 - 60 Hz)
Pobór mocy:		max. 6 VA / 0.7 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):		2.5 W
Tolerancja napięcia zasilania:		- 15 %.. +10 %
Funkcje		
		ustawienie przełączem J3
Funkcje - ☸:		chłodzenie
Funkcje - ☸:		ogrzewanie
Zakres temperatur		
		ustawienie przełączem J2
- zakres 1:		-30.. 0 °C
- zakres 2:		0.. 30 °C
- zakres 3:		30.. 60 °C
Ustawienie:		potencjometrem
Histereza		
		0.5 / 1.5 / 4 °C
Ustawienie histerezy:		ustawienie przełączem J1
Wyjście		
Styk wyjściowy:		1 x NO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:		12 A / AC1
Moc łączeniowa:		3000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:		30 A / < 3 s
Napięcie znamionowe:		250V AC / 24V DC
Trwałość mechaniczna:		30.000.000 op.
Trwałość elektryczna:		100.000 op.
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:		-30.. +65 °C
Temp. przechowywania:		-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:		4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:		czujnikiem w dół
Stopień ochrony obudowy:		IP65
Ochr. przeciwprzepięciowa:		III
Stopień zanieczyszczenia:		2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):		maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Zalecany przewód:		CYKY 3x2.5 (CYKY 4x1.5)
Wymiary:		153 x 62 x 34 mm
Waga:		123 g
Zgodność z normami:		EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9



Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Opis funkcji

Urządzenie wyposażone jest w przełączkę L-15 (podłączenie 3-przewodowe). Do poprawnego działania urządzenia wymagana jest instalacja czujnikiem skierowanym w dół.

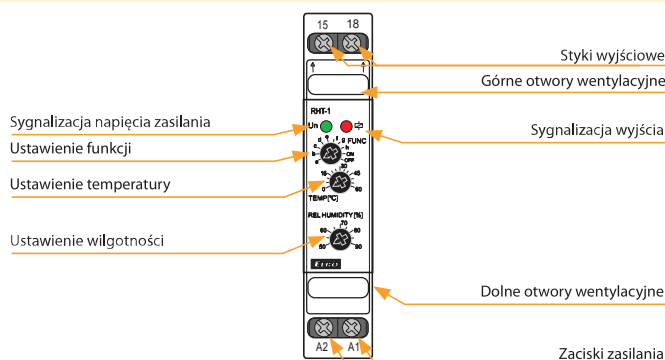


kod EAN
RHT-1: 8595188137263

Dane techniczne RHT-1	
Funkcje:	higro-termostat
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC/DC (AC 50-60 Hz)
Pobór mocy:	max. 1 VA / 0.5 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	2.5 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Obwód pomiarowy	
Zakres temperatur:	0.. +60 °C
Zakres wilgotności:	50.. 90 %
Histeresa temperatury:	2.5 °C
Histeresa wilgotności:	4 %
Czujnik:	wewnętrzny
Sygnalizacja awarii czujnika:	migająca czerwona dioda LED
Dokładności	
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %
Długoterminowa stabilność wilgotności:	normal < 0.8 % / rok
Wyjście	
Ilość styków:	1x NO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1, 10 A / 24 V DC
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 300 W / DC
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Sygnalizacja wyjścia:	świecąca czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	10.000.000 op.
Trwałość elektryczna:	100.000 op.
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20..+60 °C
Temp. przechowywania:	-30..+70 °C
Wytrzymałość izolacji:	2.5 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	w pionie z prawidłową orientacją
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP10 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 z tulejką max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	63 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

- higro-termostat do nadzoru i regulacji temperatury - zakres 0.. +60 °C i wilgotności względnej - zakres 50.. 90 %
- możliwość ustawienia 8 warunków załączenia styku oraz funkcje stałego włączenia / wyłączenia
- czujnik jest częścią składową urządzenia - przeznaczony do pomiaru w szafach rozdzielczych
- funkcja kontroli czujnika (uszkodzenie, zakłócenia)
- stałe ustawienie histerezy temp. 2.5 °C i wilgotności 4 %

Opis urządzenia



Funkcje

Wybrana funkcja	Przełącznik załączy jeżeli są spełnione warunki		
A	T > Tset	lub	RH > RHset
B	T < Tset	lub	RH > RHset
C	T > Tset	lub	RH < RHset
D	T < Tset	lub	RH < RHset
E	T < Tset	i	RH < RHset
F	T > Tset	i	RH < RHset
G	T < Tset	i	RH > RHset
H	T > Tset	i	RH > RHset
ON	przełącznik na stałe załączony		
OFF	przełącznik na stałe rozłączony		

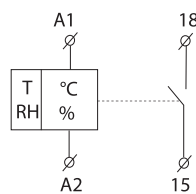
Urządzenie przeznaczone jest do monitorowania parametrów otoczenia (tj. temperatury i wilgotności względnej) w szafach rozdzielczych. Urządzenie umożliwia ustawienie 8 warunków załączenia styku, co pozwala na zastosowanie go do różnego rodzaju obciążeń (np. wentylacja, ogrzewanie, klimatyzacja, urządzenia do wysuszania...).

W praktycznym zastosowaniu należy wziąć pod uwagę, że histeresa wzrasta przez bezwładność mierzonych wartości graniczne są przekraczane (dla temperatur -30 °C i +80 °C; dla wilgotności 5 % i 95 %), lub jeśli błąd komunikacji wewn. przekroczy 50% (spowodowany np. wysokimi zakłóceniami otoczenia), styk rozłącza, urządzenie sygnalizuje awarię czujnika.

Awaria czujnika nie jest oceniana, przez co nie ma wpływu na funkcję stałego załączenia (ON) i stałego wyłączenia (OFF).

Uwaga: Jeśli warunki załączenia nie są spełnione, przełącznik jest rozłączony.

Symbol



Schemat podłączenia



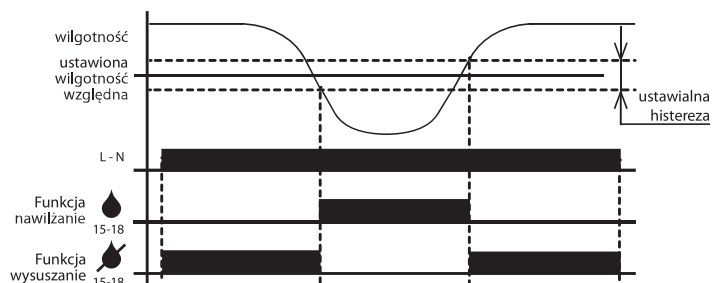
RHV-1 | Higrostaty o zakresie wilgotności 0 do 90% o podwyższonym stopniu ochrony



kod EAN
RHV-1: 8595188140584

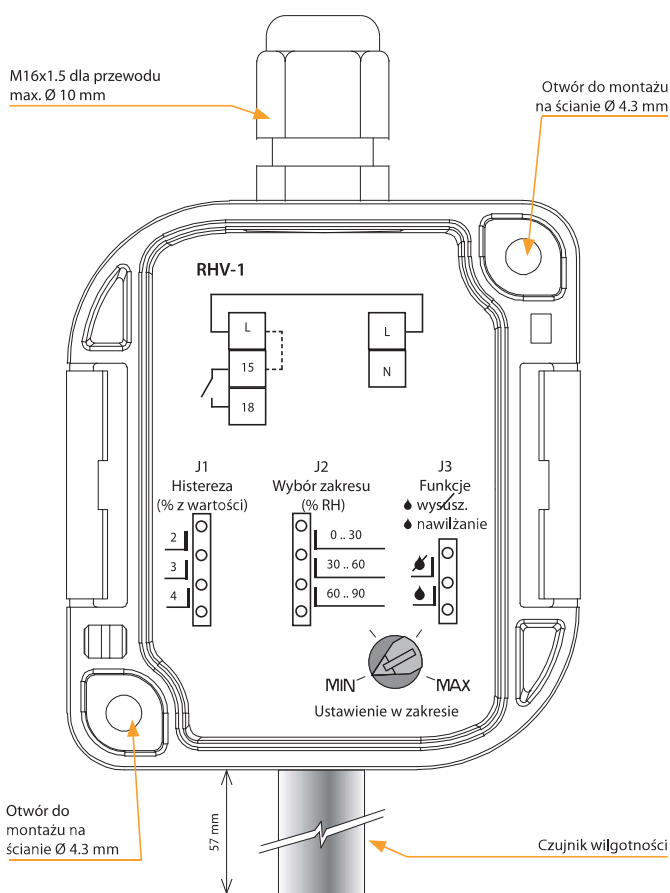
Dane techniczne RHV-1	
Zasilanie	
Zaciski zasilania:	L - N
Napięcie zasilania:	230 V AC (50-60 Hz)
Pobór mocy:	max. 6 VA / 0.7 W
Max. moc rozproszona:	2.5 W (Un + zaciski)
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 % .. +10 %
Funkcje ustawienie przełącznikiem J3	
Funkcja - ♠:	nawilżanie
Funkcja - ♠: /	wysuszanie
Zakresy wilgotności względnej ustawienie przełącznikiem J2	
- zakres 1:	0 ... 30 % RH
- zakres 2:	30 ... 60 % RH
- zakres 3:	60 ... 90 % RH
Ustawienie wartości:	potencjometrem
Histeresa 2, 3, 4 % z ustawionej wartości	
Ustawienie histeresy:	przełącznikiem J1
Wyjście	
Styk wyjściowy:	1x NO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	12 A / AC1
Moc łączeniowa:	3000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s
Napięcie znamionowe:	250V AC / 24V DC
Trwałość mechaniczna:	30.000.000 op.
Trwałość elektryczna:	100.000 op.
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-30 .. +60 °C
Temp. przechowywania:	-30 .. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	czujnikiem skierowanym w dół
Stopień ochrony obudowy:	IP65
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	maks. 1x 2.5, maks. 2x 1.5 / z tulejką maks. 1x 2.5
Zalecany przewód:	CYKY 3x2.5 (CYKY 4x1.5)
Wymiary:	153 x 62 x 34 mm
Waga:	124 g
Zgodność z normami:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

Funkcje

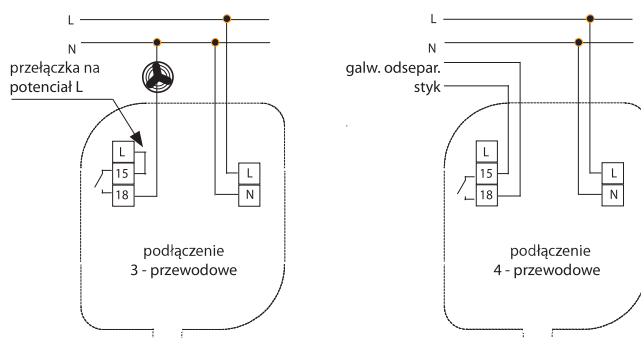


- prosty higrostat do nadzoru i regulacji wilgotności względnej na zewnątrz i w trudnych warunkach (wilgotne, zanieczyszczone, przemysłowe, myjnie, szklarnie, magazyny, chłodnie...)
- klasa szczelności IP65, obudowa do montażu na ścianie, możliwość zdejmowania obudowy bez śrub
- wbudowany czujnik wilgotności
- dwie funkcje ustawialne przełącznikiem: nawilżanie i wysuszanie
- 3 ustawialne zakresy wilgotności względnej, precyzyjne ustawienie wilgotności w danym zakresie za pomocą potencjometru
- 3 ustawialne wartości histerazy
- napięcie zasilania 230 V AC
- styk bezpotencjałowy 12 A / AC1 zwierny

Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Opis funkcji

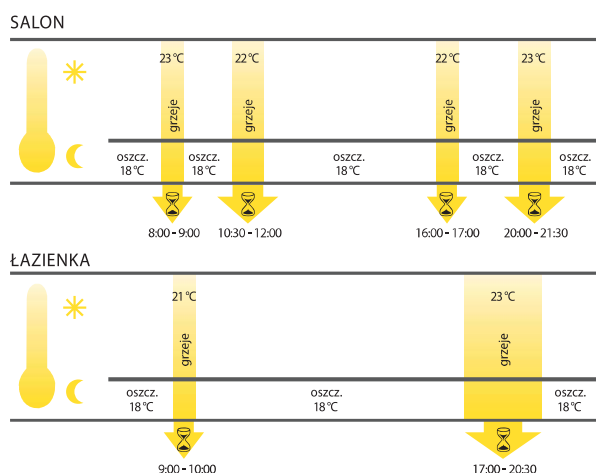
Urządzenie wyposażone jest w przełącznik L-15 (podłączenie 3-przewodowe). Do poprawnego działania urządzenia wymagana jest instalacja czujnikiem skierowanym w dół.



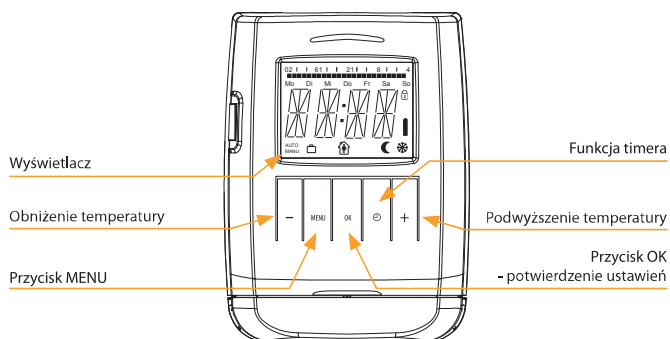
kod EAN
ATV-1: 8595188160889
adapter USB do programowania:
8595188160995

Dane techniczne
ATV-1

Napięcie zasilania:	3 V / DC (2x bateria AA 1.5 V / DC)
Zakres temperatur:	+ 8.. +28 °C
Kolor:	biały
Wymiary (D x SZ x GR):	76.5 x 53.5 x 63 mm
Wykonanie:	termostatyczne zawory mieszające, elektroniczne

Przykłady dziennego programu grzewczego


- ATV-1 (energooszczędna głowica termostatyczna) jest urządzeniem programowalnym do grzejników, a zwłaszcza kaloryferów
- można ją stosować do regulacji temperatury w zamkniętych pomieszczeniach, co pozwala zaoszczędzić energię
- funkcje:
 - tryb ręczny - pomiar i kontrola ręcznie ustawionej temperatury.
 - tryb automatyczny - kontrola dwóch temperatur zgodnie z ustawionym harmonogramem:
 - temperatura komfortowa (fabrycznie ustawiona na 21°C)
 - temperatura ekonomiczna (fabrycznie ustawiona na 16°C).
- czasy ogrzewania oraz oszczędzania można ustawiać za pomocą dowolnie ustawialnego harmonogramu.
- 8 programowalnych czasów załączenia w ciągu dnia:
 - 4 okresy ogrzewania
 - 4 okresy ekonomiczne
- żywotność baterii ok. 5 lat (2x bateria AA 1.5V)
- szybka i prosta instalacja

Opis urządzenia

Inne funkcje

1. Funkcja timera - pozwala na ustawienie dowolnej temperatury na konkretny ustalalny okres czasu.
2. Funkcja Wakacje - pozwala na ustawienie dowolnej temperatury na czas wakacji.
3. Funkcja otwartego okna - przy spadku temperatury urządzenie automatycznie zamknie zawór ogrzewania w celu oszczędzania energii.
4. Blokada bezpieczeństwa dzieci - w celu zapobiegania niepożądanym manipulacjom głowicą
5. Ochrona przeciw zamarzaniu - o ile temperatura spadnie poniżej 6 °C, zawór otworzy się do momentu ponownego przekroczenia temperatury 8 °C. To zapobiegnie zamarznięciu urządzeń grzewczych.

Ustawienia ATV-1

- ręczne
 - poprzez adapter USB do programowania PROGmatic!
- Dzięki złączu do programowania w kilka sekund zapiszesz ustawione wartości w głowicy.

Adaptory

Typ zaworów	Typ adaptera
Heimeier, Junkers Landys+Gyr, MNG, Honeywell, Braukmann wymiar gwintu M 30x1.5:	Adapter nie jest potrzebny + kołek w zestawie; tylko dla RAV!
Danfoss RAV (do popychacza zaworu musi być założony kołek - w zestawie):	
Danfoss RA:	
Danfoss RAVL:	

kod EAN
TELVA-2 230 V, NO: 8595188181969
TELVA-2 230V, NC: 8595188181976
TELVA-2 24 V, NO: 8595188181983
TELVA-2 24 V, NC: 8595188181990



Dane techniczne:	TELVA - 2 230V		TELVA- 2 24V	
	NO	NC	NO	NC
Napięcie robocze:	230 V, 50-60 Hz		24 V, 50-60 Hz	
Prąd załączania maks.:	300 mA		500 mA	
Prąd roboczy:	13 mA		100 mA	
Czas zamknięcia/otwarcia:	3-5 min		3-5 min	
Pobór energii:	2.9 W		2.4 W	
Stopień ochrony:	IP54		IP54	
Skok:	4 mm		4 mm	
Siła regulacji:	90-110 N		90-110 N	
Długość kabla:	800-1000 mm		800-1000 mm	
Przewód połączeniowy:	2 x 0.75 mm ²		2 x 0.75 mm ²	
Temperatura medium:	-5°C do 60 °C		-5°C do 60 °C	
Kolor:	biały RAL 9003		biały RAL 9003	
Wymiary (wys./szer./gł.):	63 x 42 x 45 mm		63 x 42 x 45 mm	
Rozmiar gwintu:	M30 x 1.5 mm		M30 x 1.5 mm	

- Siłownik termiczny przeznaczony do otwierania lub zamykania zaworów w obwodach grzewczych, w systemach chłodzenia lub wentylacji. Nadaje się również do rozdzielacza ogrzewania podłogowego lub chłodzenia sufitowego.
- Dostępny w wariantach NO (bez napięcia otwarte), NC (bez napięcia zamknięte i dla napięcia 230V i 24V.
- Wewnętrzna zasada działania mechanizmu napędu termicznego = jego ruch w celu otwarcia/zamknięcia zaworu zapewnia elektryczny element zawierający materiał rozprężny, który pod wpływem zmian temperatury podczas podłączenia do napięcia, rozpręża się.
- Siłownik termiczny jest bezobsługowy i pracuje całkowicie bezgłośnie.
- Siłownik termiczny jest wyposażony w nakrętkę stalową M30 x 1,5, dzięki której po montażu staje się 100% częścią stałą zaworu z odpowiednim rozmiarem gwintu.
- Podany wymiar nakrętki determinuje zastosowanie głowicy termicznej z zaworami takich producentów jak Herz, Honeywell, Danfoss, Oventrop i innych.

- Siłownik termiczny Telva:
 - charakteryzuje się absolutnie cichą i bezobsługową pracą
 - przeznaczony jest do montażu - sterowania systemami grzewczymi i chłodzenia
 - sposób montażu siłownika na sterowanym zaworze za pomocą nakrętki M30 x 1,5
 - dowolna pozycja robocza

- Rodzaj zastosowania:
Podłogowe ogrzewanie - bezprzewodowy regulator RFTC-50/G mierzy temperaturę w pomieszczeniu i na podstawie ustawionego programu nadaje polecenie do przełącznika RFSA-66M do otwarcia/zamknięcia siłownika termicznego TELVA na rozdzielaczu.



kod EAN

TC-0:	8595188110075	TZ-0:	8595188140591	Pt100-3:	8595188136136
TC-3:	8595188110617	TZ-3:	8595188110600	Pt100-6:	8595188136143
TC-6:	8595188110082	TZ-6:	8595188110594	Pt100-12:	8595188136150
TC-12:	8595188110099	TZ-12:	8595188110587		

Dane techniczne	TC	TZ	Pt100
Zakres:	-20..+80 °C	-40..+125 °C	-30.. +200 °C
Typ czujnika:	NTC 12K	NTC 12K	Pt100
Tolerancja:	$\pm(0.15^{\circ}\text{C} + 0.002[t])$	$\pm(0.15^{\circ}\text{C} + 0.002[t])$	$\pm(0.3^{\circ}\text{C} + 0.005[t])$
W powietrzu / w wodzie:	$(\tau 0.5) \leq 18 \text{ s}$	$(\tau 65) 62 \text{ s} / 8 \text{ s}$	$(\tau 0.5) - / 7 \text{ s}$
W powietrzu / w wodzie:	$(\tau 0.9) \leq 48 \text{ s}$	$(\tau 95) 216 \text{ s} / 23 \text{ s}$	$(\tau 0.9) - / 19 \text{ s}$
Materiał przewodu:	PVC nieekranowany 2 x 0.25 mm ²	PVC nieekranowany 2 x 0.34 mm ²	silikonowy ekranowany 2 x 0.22 mm ²
Materiał końcówki:	poliamid	stal nierdzewna	mosiądz
Stopień ochrony obudowy:	IP67	IP67	IP67
Wytrzymałość izolacji:	2500 VAC	2500 VAC	2500 VAC
Rezystancja izolacji:	> 200 MΩ przy 500 VDC	> 200 MΩ przy 500 VDC	> 200 MΩ przy 500 VDC

Typy czujników			
	TC-0	TZ-0	-
- długość:	100 mm	110 mm	-
- waga:	5 g	4.5 g	-
	TC-3	TZ-3	Pt100-3
- długość:	3 m	3	3 m
- waga:	70 g	106 g	68 g
	TC-6	TZ-6	Pt100-6
- długość:	6 m	6 m	6 m
- waga:	130 g	216 g	149 g
	TC-12	TZ-12	Pt100-12
- długość:	12 m	12 m	12 m
- waga:	250 g	418 g	249 g

t65 (95): czas potrzebny do ogrzania czujnika do 65 (95)% temperatury otoczenia, w którym się znajduje.

- czujniki temperatury wykonane są z termistora NTC, osadzonego w metalowej tulei z termoprzewodzącym uszczelniaczem (TZ) lub w końcówce z PCW (TC)
- **czujnik TC**
 - kabel do czujnika TC wyprodukowany jest z przewodu CYSY 2D x0.5 mm
- **czujnik TZ**
 - zastosowany kabel VO3SS-F 2Dx0.5 mm z izolacją silikonową
 - zalecane zastosowanie w ekstremalnych temperaturach
- **czujnik Pt100**
 - silikon ekranowany 2x0.22 mm², ekranowanie nie jest połączone z obudową
- czujniki temperatury podłączane bezpośrednio do listwy zaciskowej
- długości kabli nie można zmieniać, podłączać ani modyfikować.

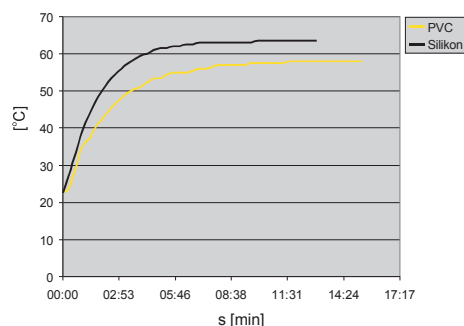
Rezystancje czujników w zależności od temperatury

Temperatura (°C)	Czujnik NTC (kΩ)	Czujnik Pt100 (Ω)
20	14.7	107.8
30	9.8	111.7
40	6.6	115.5
50	4.6	119.4
60	3.2	123.2
70	2.3	127.1

Tolerancja czujnika NTC 12 kΩ wynosi $\pm 5 \%$ przy 25 °C.

Dugotrwała stabilność rezystancji czujnika Pt100 wynosi 0.05 % (10.000 godz.).

Wykres zagrzewania czujników NTC - przez powietrze



PCW - reakcja na temperaturę powietrza z 22.5 °C do 58 °C.

Silikon - reakcja na temperaturę powietrza z 22.5 °C do 63.5 °C.



Jeśli jesteś zainteresowany naszymi produktami, odwiedź niektóre z organizowanych przez nas bezpłatnych szkoleń zawodowych na terenie całej Republiki Czeskiej.

Śledź aktualny stan na: www.elkoep.cz/skoleni-a-vystavy

Pomoc techniczna

W przypadku pytań technicznych skontaktuj się z naszym wsparciem technicznym telefonicznie lub mailowo:



+420 770 177 028
balla@elkoep.cz



800 100 671
podpora@elkoep.cz

alternatywnie możesz skontaktować się z nami za pomocą formularza kontaktowego na naszych stronach internetowych:

www.elkoep.cz/technicka-podpora



W związku z często zadawanymi pytaniami omawiamy kwestię wyboru odpowiedniego styku przełącznika dla danego obciążenia, które jest przez ten produkt załączane. Zazwyczaj problem spoczywa w nieprawidłowo wybranym obciążeniu (tzn. złe wybrany przełącznik do danego obciążenia), co powoduje stałe załączenie (spiekanie) lub uszkodzenie styków przełącznika - co w efekcie powoduje jego awarię.

Jakie może być obciążenie?

Dokładne określenie typu obciążenia zgodnie z ČSN-EN 60947 podane jest w tabeli poniżej - kategoria użytkowania.

Kat. zastosowań	Typowe zastosowanie	EN
Prąd zmienny, $\cos\phi = P/S$ (-)		
AC-1	Obciążenia nieindukcyjne lub nieznacznie indukcyjne, piec oporowy Zawiera wszystkie urządzenia zasilane prądem zmiennym, których współczynnik mocy ($\cos\phi$) jest ≥ 0.95 Przykłady zastosowań: piece oporowe, obciążenia przemysłowe	60947-4
AC-2	Silniki pierścieniowe: rozruch, wyłączenie	60947
AC-3	Silniki klatkowe: uruchamianie silników w locie Kategoria ta dotyczy wyłączania silników zwarciovych w locie. Podczas załączania stycznik złącza prąd, który osiąga 5-7 krotność prądu znamionowego. Podczas wyłączania rozłącza prąd znamionowy. Przykłady zastosowań: wszystkie popularne silniki zwarciovych, windy, schody ruchome, przenośniki, sprężarki, pompy, klimatyzacje, betoniarki, itd.	60947-4
AC-4	Silniki elektryczne klatkowe: rozruch, hamowanie przeciwbiegiem, nawrót	60947
AC-5a	Załączanie elektrycznych lamp wyładowczych, świetlówek	60947-4
AC-5b	Załączanie żarówek Pozwala na niewielkie obciążenie styków, ponieważ opór zimnego włókna jest wielokrotnie niższy od oporu włókna gorącego.	60947-4
AC-6a	Załączanie transformatorów	60947-4
AC-6b	Załączanie kondensatorów	60947-4
AC-7a	Załączanie niskich obciążeń indukcyjnych urządzeń AGD i podobnych	60947
AC-7b	Obciążenia silników w urządzeniach gospodarstwa domowego	60947
AC-8a	Załączanie silników hermetycznych w sprężarkach chłodzących z ręcznym resetem przeł. przed przeciążeniem. - W przypadku hermetycznych sprężarek chłodzących, sprężarki oraz silniki muszą być zainstal. w tej samej szafce, bez zewn. wału lub uszczel. wału, silnik musi pracować z płynem chłodzącym.	60947
AC-8b	Załączanie silników hermetycznych w sprężarkach chłodzących z resetem automat. przeł. przed przeciążeniem. - W przypadku hermetycznych sprężarek chłodzących, sprężarki oraz silniki muszą być zainstal. w tej samej szafce, bez zewn. wału lub uszczel. wału, silnik musi pracować z płynem chłodzącym.	60947
AC-12	Sterowanie obciążeniami rezystancyjnymi oraz obciążeniami stałymi z izolacją elementem optoelektronicznym	60947-5
AC-13	Załączanie obciążeń półprzewodnikowych z transformatorem oddzielającym	60947-5-1
AC-14	Załączanie niskich obciążeń elektromagnetycznych (maks. 72 VA)	60947-5-1
AC-15	Sterowanie zmiennymi obciążeniami elektromagnetycznymi Kategoria ta dotyczy załączania obciążeń indukcyjnych, których moc wejściowa w zamkniętym obwodzie elektromagnetycznym jest wyższa niż 72 VA Zastosowanie: załączanie cewek styczników	60947-5
AC-20	Załączanie oraz rozłączanie w stanach nieobciążonych	60947-3
AC-21	Załączanie obciążeń rezystancyjnych, w tym niskiego obciążenia	60947-3
AC-22	Załączanie mieszanych obciążeń rezystancyjnych i indukcyjnych, w tym niskiego obciążenia	60947-3
AC-23	Załączanie obciążeń silnikowych lub innych obciążeń wysoce indukcyjnych	60947-3
AC-53a	Załączanie silników klatkowych ze stycznikami półprzewodnikowymi	60947

Uwaga: Kategoria zastosowań AC 15 zastępuje wcześniej używaną kategorię AC 11

Prąd stały, $t = L/R$ (s)

DC-1	Obciążenia nieindukcyjne lub nieznacznie indukcyjne, piece oporowe	60947-4
DC-3	Silniki bocznikowe: rozruch, hamowanie przeciwbiegiem, nawrót, impulsowanie, hamowanie oporowe	60947-4-1
DC-5	Silniki szeregowo: rozruch, hamowanie przeciwbiegiem, nawrót, impulsowanie, hamowanie oporowe	60947-4-1
DC-6	Obciążenia nieindukcyjne lub nieznacznie indukcyjne, piece oporowe - żarówki	60947-4-1
DC-12	Sterowanie obciążeniami rezystancyjnymi oraz obciążeniami stałymi z izolacją elementem optoelektronicznym	60947-5-1
DC-13	Załączanie elektromagnesów	60947-5-1
DC-14	Załączanie obciążeń elektromagnetycznych w obwodach z rezystorami ograniczającymi	60947-5-1
DC-20a(b)	Załączanie oraz rozłączanie bez obciążenia (a: częste załączanie, b: rzadkie załączanie)	60947-3
DC-21a(b)	Załączanie obciążeń rezystancyjnych włącznie z ograniczonymi przeciążeniami (a: częste załączanie, b: rzadkie załączanie)	60947-3
DC-22a(b)	Załączanie mieszanych obciążeń rezyst. i induk. wł. z ograniczonymi przeciążeniami (np. sil. bocznikowe) (a: częste załączanie, b: rzadkie załączanie)	60947-3
DC-23	Załączanie wysoce indukcyjnych obciążeń (np. silniki szeregowo)	60947-3

Jak dobrać produkt (przełącznik) dla danego obciążenia?

Firma ELKO EP podaje tę informację zarówno na produktach, jak również w katalogu, instrukcjach obsługi oraz pozostałych materiałach propagacyjnych i technicznych (strony internetowe itp.). Należy sobie uświadomić, że nie zawsze można precyzyjnie określić rodzaj obciążenia, np. ze względu na brak znajomości urządzenia (użytkownik nie jest w stanie zmierzyć $\cos\phi$) lub nie jest to możliwe ze względu na niestabilność parametrów załączanego urządzenia.

Producent przełączników podaje parametry gwarantowane w warunkach idealnych, określonych przez normę (temperatura, ciśnienie, wilgotność itp.), w praktyce może to wyglądać odmiennie.

Kategorie zastosowań konkretnego przełącznika określa materiał styków wyjściowych.

Podstawowe rodzaje materiałów używanych do produkcji styków przełączników:

- AgCd - nadaje się do załączania obciążeń rezyst., ze względu na szkodliwość Cd stosuje się go coraz rzadziej.
- AgNi - nadaje się do załączania obciążeń rezyst., dobrze łączy niskie prądy/napięcia, nie nadaje się do prądów udarowych oraz obciążeń indukcyjnych.
- AgSn lub AgSnO₂ - nadaje się do załączania obciążeń indukcyjnych, złe łączy niskie prądy/napięcia, bardziej odporny na prądy udarowe, nadaje się do załączania napięcia DC, mniej odpowiedni do załączania obciążeń o charakterze rezystancyjnym.
- Wf (wolfram) - styk specjalny do załączania prądów udarowych, z udziałem obciążenia indukcyjnego.
- z domieszką złota (AgNi/Au) - stosowane są w celu „ulepszenia” styków do niskich prądów/napięć, zapobiegają oksydacji.

150	Obciążalność produktów						
Informacje techniczne	Nazwa produktu	SOU-2	RHV-1; SOU-3; TEV-4	CRM-4; CRM-46; HRH-7; MR-41; MR-42; SHT-1; SHT-1/2; SHT-3; SHT-3/2; SHT-4; SHT-6G; SHT-7; SMR-B; SOU-1; RHT-1; TER-3A; TER-3B; TER-3C; TER-3D; TER-3E; TER-3F; TER-3G; TER-3H; VS116K; VS116U; VS316/24V; VS316/230V	CRM-82TO; CRM-183J; CRM-93H; TER-7; VS308K; VS308U; CRM-161; HRH-5; HRN-54; HRN-54N; HRN-55; HRN-55N; HRN-56; HRN-57; HRN-57N; PRI-32; PRI-51; PRI-52; PRI-53; HRF-10; TER-9	HRH-6	COS-2; CRM-2H; CRM-2HE; CRM-2T; CRM-181J; CRM-91H; CRM-91HE; CRM-101; CRM-111H; CRM-113H; CRM-121H; CRM-131H; HRH-8; HRN-33; HRN-34; HRN-35; HRN-37; HRN-41; HRN-42; HRN-43; HRN-43N; HRN-63; HRN-64; HRN-67; PDR-2; PRI-34; PRI-35; PRI-41; PRI-42; PTRM-216K; PTRM-216T; PTRM-216KP; PTRM-216TP; PTRM-216K; PTRM-216T; SJR-2; TER-4; TEV-1; TEV-2; TEV-3
	STYK	Materiał styku AgSnO ₂ styk 8A	Materiał styku AgSnO ₂ styk 12A	Materiał styku AgSnO ₂ styk 16A	Materiał styku AgNi styk 8A	Materiał styku AgNi styk 10A	Materiał styku AgNi styk 16A
TYP OBCIĄŻENIA							
 AC1	cos φ ≥ 0,95	250V/8A	250V/12A	250V/16A	250V/8A	250V/10A	250V/16A
 AC2		250V/5A	250V/3.7A	250V/5A	250V/3A	250V/3A	250V/5A
 AC3		250V/4A	250V/2.2A	250V/3A	250V/2A	250V/2A	250V/3A
 AC5a niekompensowane		x	230V/2.2A (510VA)	230V/3A (690VA)	230V/1.5A (345VA)	230V/2A (460VA)	230V/3A (690VA)
 AC5a kompensowane		x	230V/2.2A (510VA) do max. wejścia C=14UF	230V/3A (690VA) do max. wejścia C=14UF	x	x	x
 AC5b	HAL.230V	250W	1 120W	1000W	300W	500W	800W
 AC6a		250V/4A	x	x	x	x	x
 AC7b		250V/1A	250V/2.2A	250V/3A	250V/1A	250V/2A	250V/3A
 AC12		250V/1A	250V/7.5A	x	250V/1A	250V/6A	250V/10A
 AC13		x	250V/4.5A	x	x	250V/3.8A	250V/6A
 AC14		250V/4A	250V/4.5A	250V/6A	250V/3A	250V/3.8A	250V/6A
 AC15		250V/3A	250V/4.5A	250V/6A	250V/3A	250V/3.8A	250V/6A
 DC1		30V/8A	24V/12A	24V/10A	24V/8A	24V/10A	24V/16A
 DC3		30V/3A	24V/4.5A	24V/3A	24V/3A	24V/3.8A	24V/6A
 DC5		30V/2A	24V/3A	24V/2A	24V/2A	24V/2.5A	24V/4A
 DC12		30V/8A	24V/12A	24V/6A	24V/8A	24V/10A	24V/16A
 DC13		30V/2A	24V/1.5A	24V/2A	24V/2A	24V/1.3A	24V/2A
 DC14		x	24V/1.5A	x	x	24V/1.3A	24V/2A

Nazwa produktu	VS 120, VS 220, VSM 220	VS 420	VS 425, VSM 425	VS 440	VS463
Typ obciążenia	Prąd znamionowy				
AC-1, AC-7a, AC-21	20A	20A	25A	40A	63A
AC-2	12A	10A	14A	25A	32A
AC-3, AC-3e, AC-7b, AC23	NO:9A / NC:6A	5A	8,5A	22A	30A
AC-5a (230V)	8,8A	8,8A	11,2 A	20A	32A
AC-5b (230V)	8,8A	8,8A	8,8A	17,6A	22A
AC-6a (230V)	4A	4A	2,8A	10,8A	17,2A
AC-15 (230V)	6A	6A	6A	6A	6A
DC-1 (24V, 48V)	20A, 15A	20A, 12A	25A, 20A	40A, 25A	63A, 26A
DC-3 (24V, 48V)	10A, 5A	10A, 5A	15A, 8A	22A, 10A	25A, 11A
DC-5 (24V, 48V)	10A, 4A	10A, 4A	15A, 5A	20A, 8A	25A, 10A
DC-13 (24V, 48V)	6A	6A	6A	6A, 4A	6A, 4A
LED	2,4A / kontakt	2,4A / kontakt	3,8A / kontakt	11A / kontakt	18A / kontakt
Rodzaj obciążenia	Przełączanie kondensatorów				
AC-6b, AC-7c (230V)	30 uF	30 uF	36 uF	220 uF	330 uF

Pakowanie przekaźnik 1-moduł - 1 szt



Pakowanie przekaźnik 1-moduł - 10 szt



Pakowanie przekaźnik z akcesoriami 1-moduł



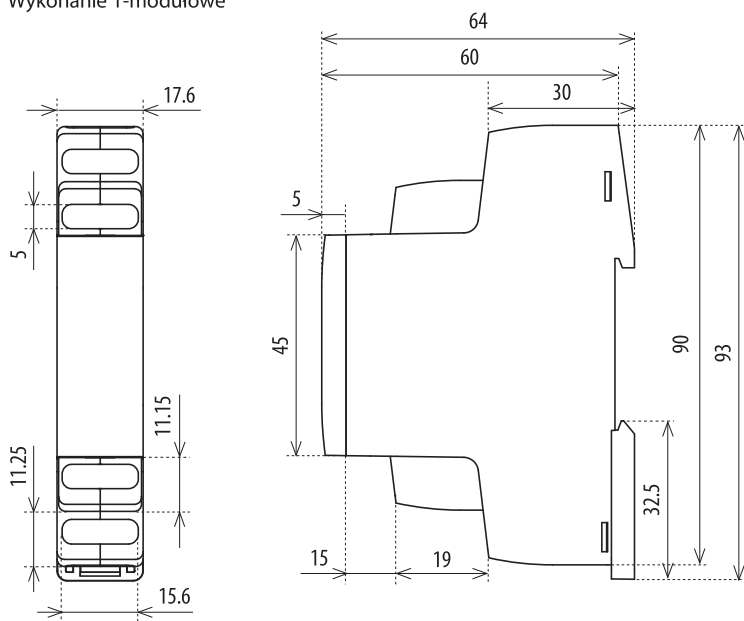
Pakowanie przekaźnik 2-moduły - 1 szt



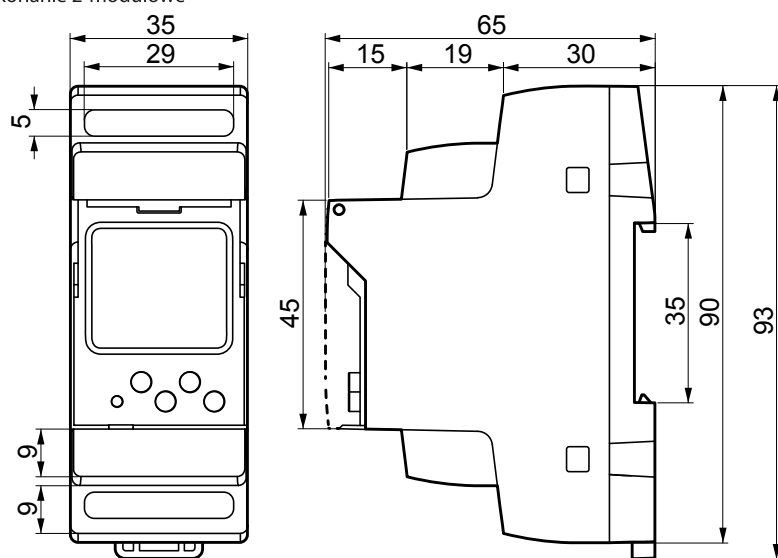
Pakowanie przekaźnik 3-moduły - 1 szt



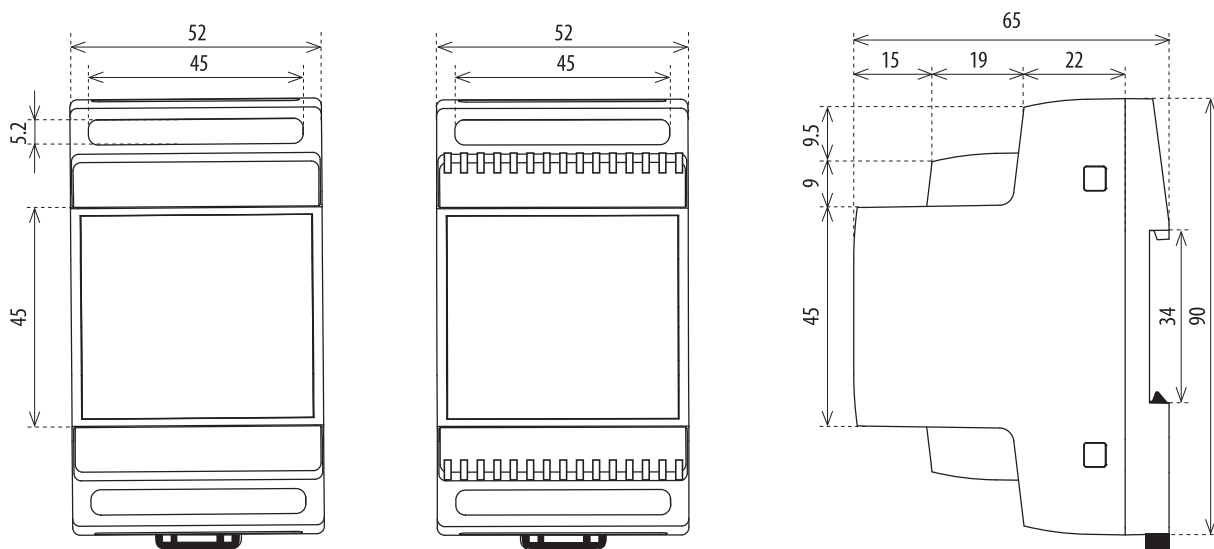
Wykonanie 1-modułowe



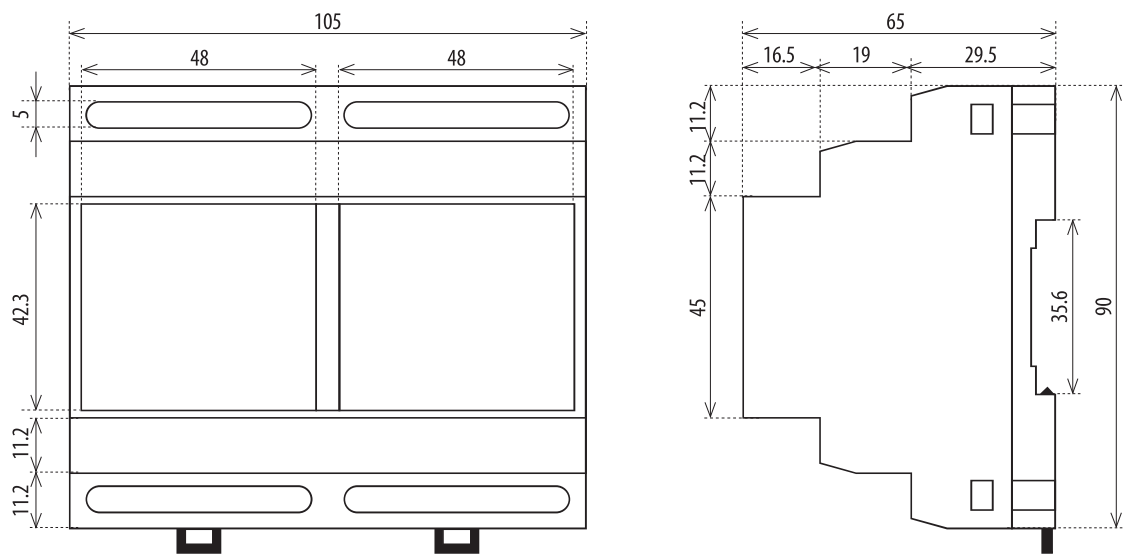
Wykonanie 2-modułowe



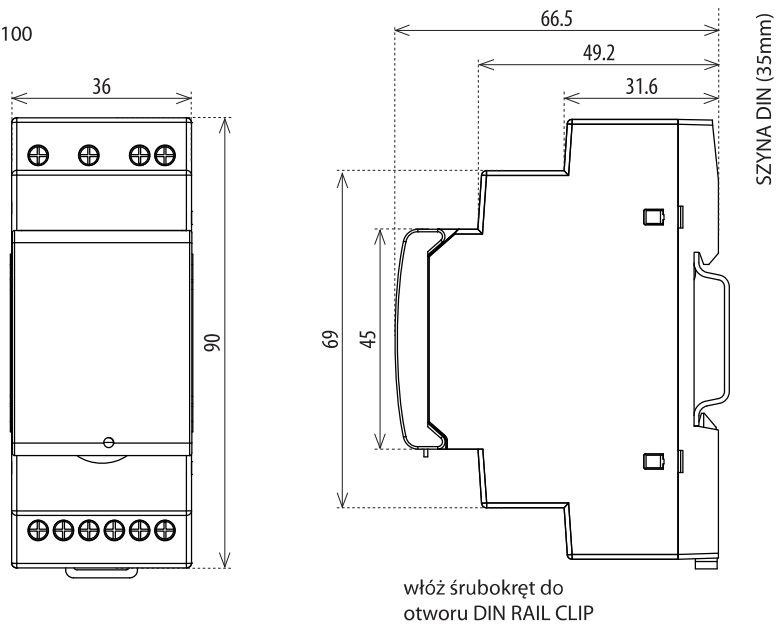
Wykonanie 3-modułowe



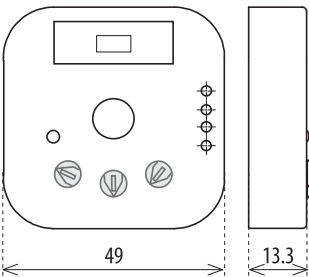
Wykonanie 6-modułowe



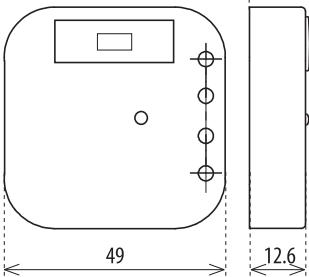
HRN-100



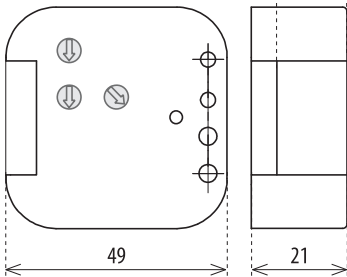
SMR-T, SMR-H, SMT-K



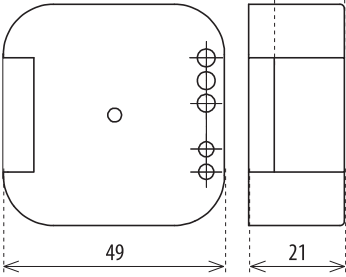
SMR-S



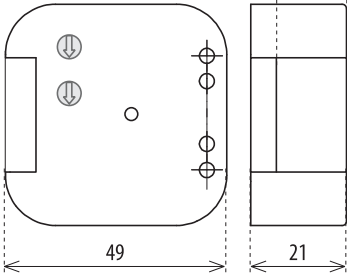
SMR-B



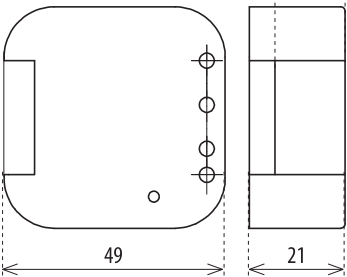
VS116/B



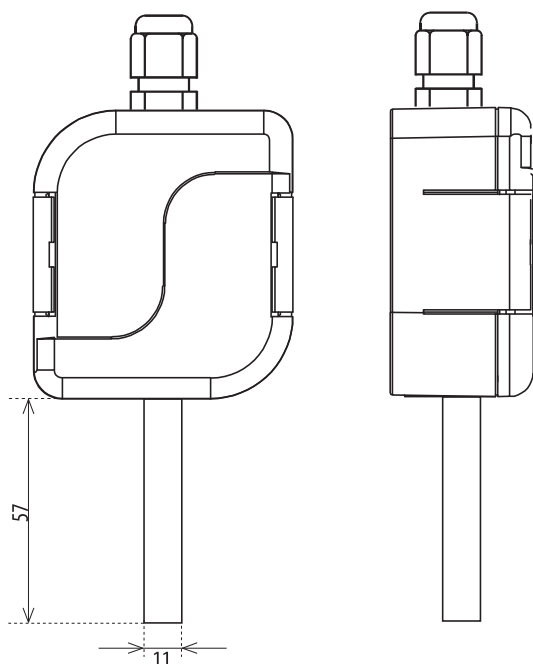
SMR-M



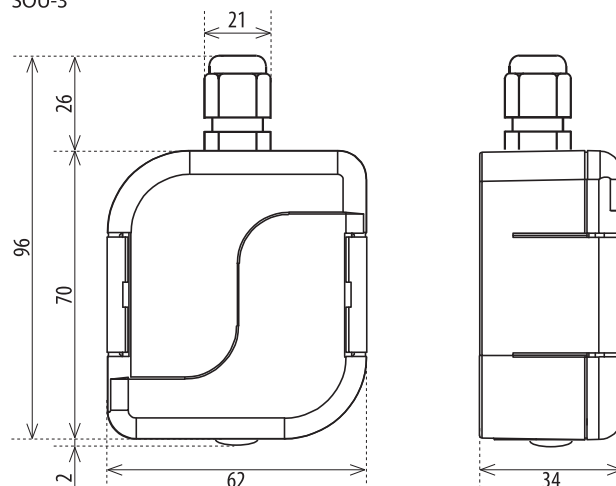
PSB



RHV-1, TEV-4

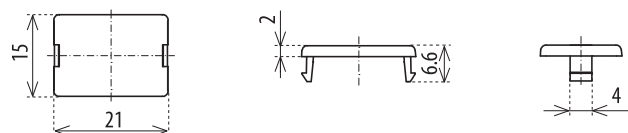


SOU-3

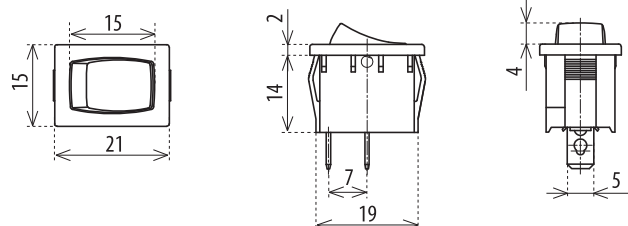


USS

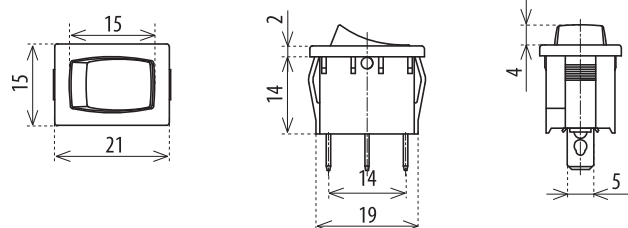
Element: 00



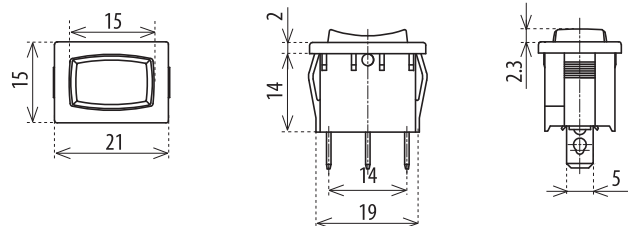
Element: 01



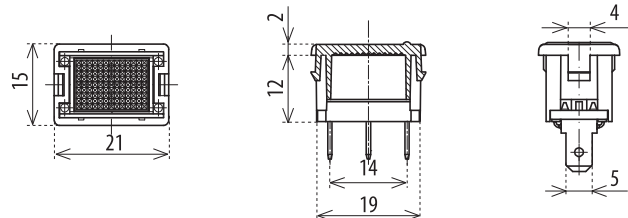
Element: 02, 06, 07, 08, 09



Element: 03, 04, 05

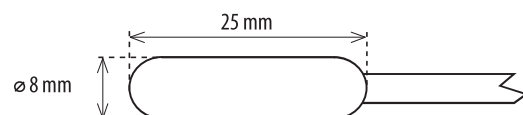


Element: 10, 11, 12, 12, 13, 14, 15

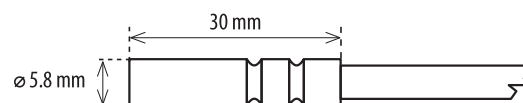


Czujniki temperatury

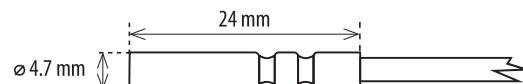
TC



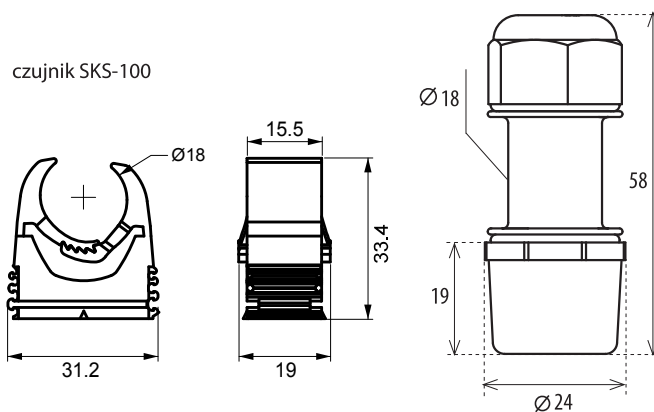
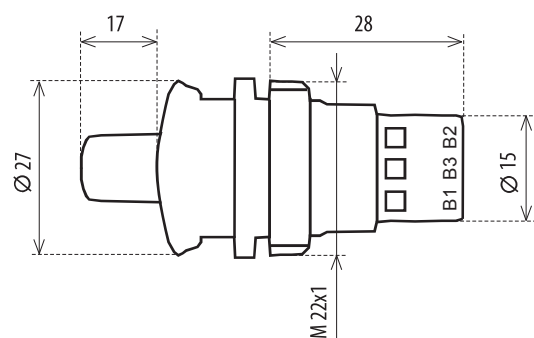
TZ

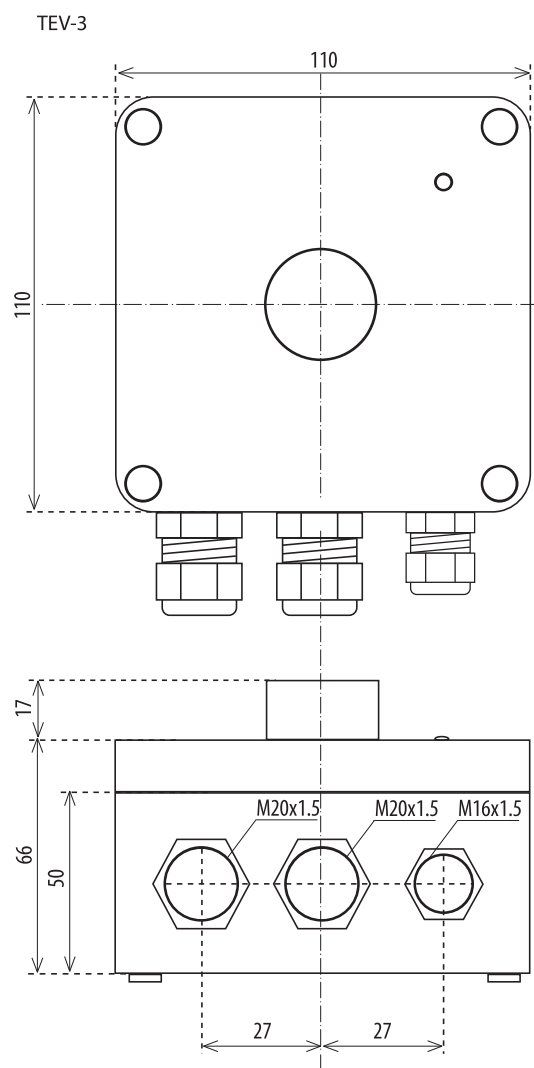
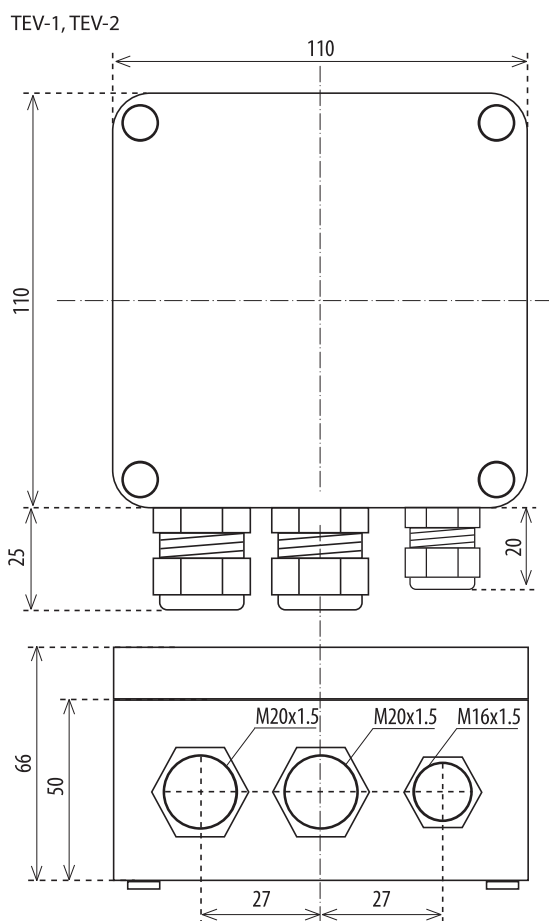
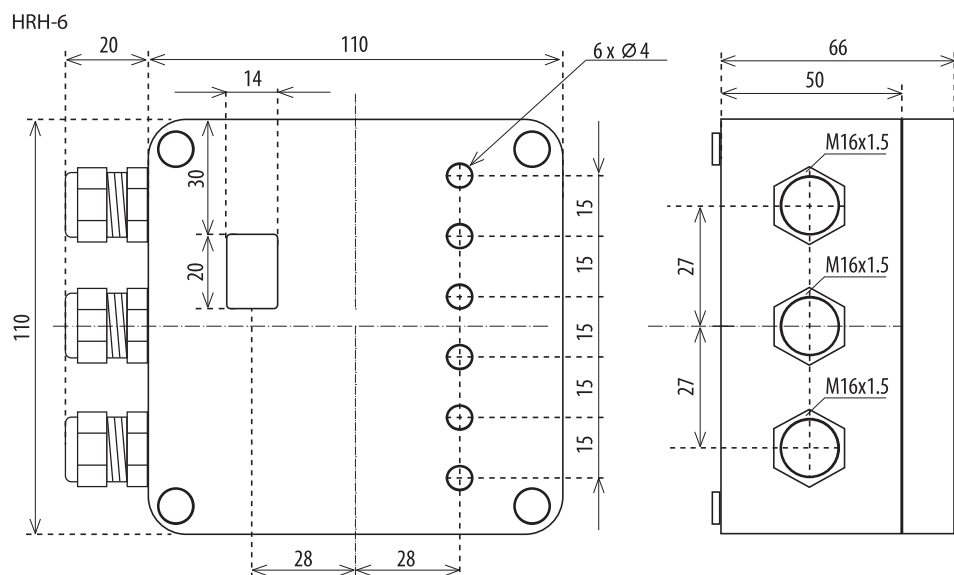


Pt100

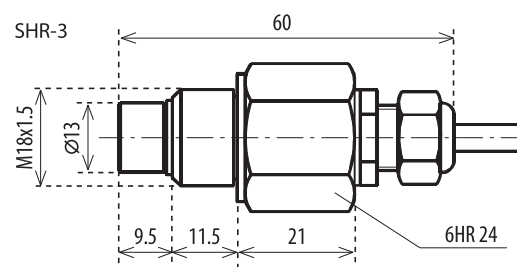
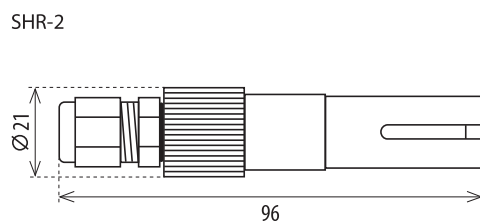
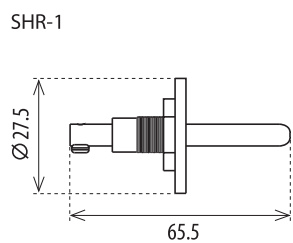


czujnik SKS-100

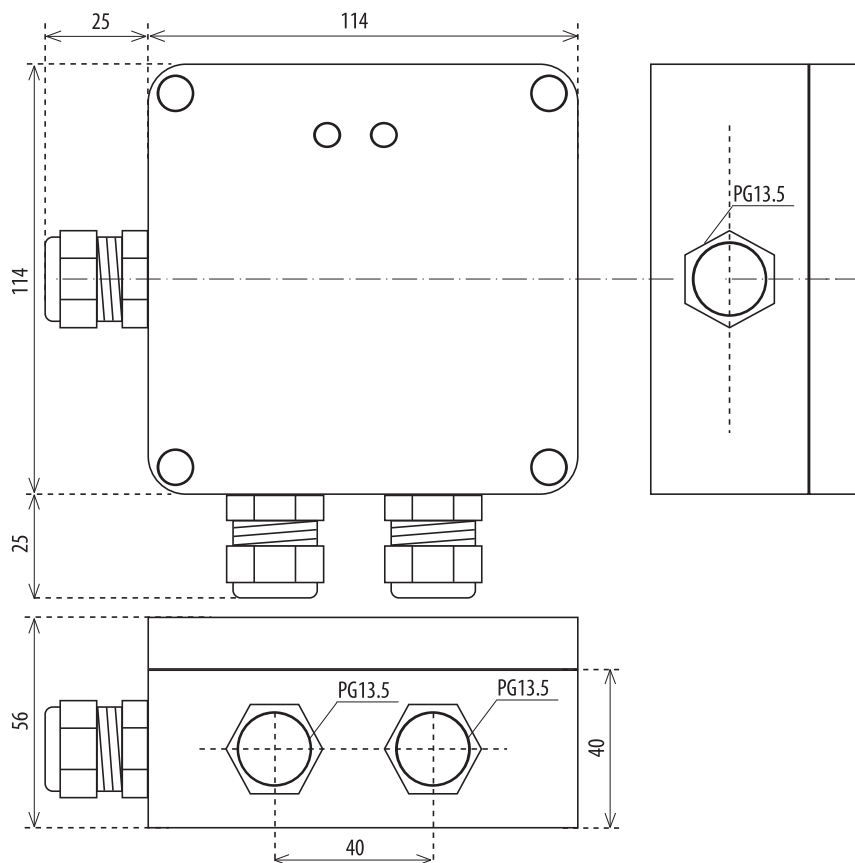

potencjometr zewnętrzny
do CRM-2HE, CRM-91HE




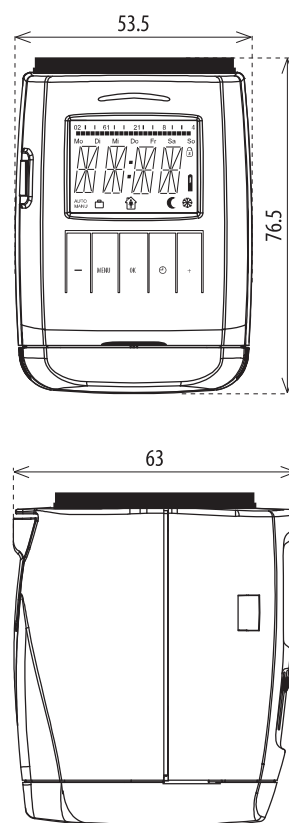
Sonda poziomu cieczy



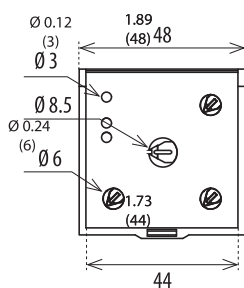
HRH-7



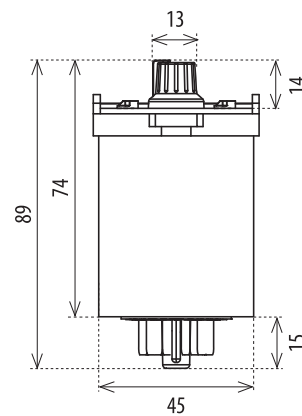
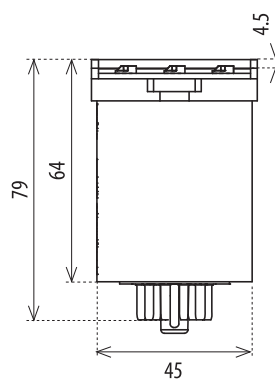
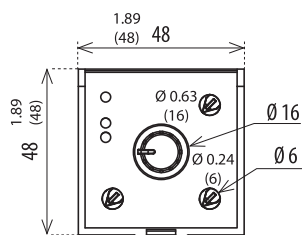
ATV-1



PTRx-216T

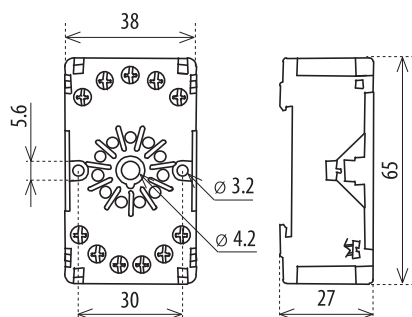


PTRx-216K

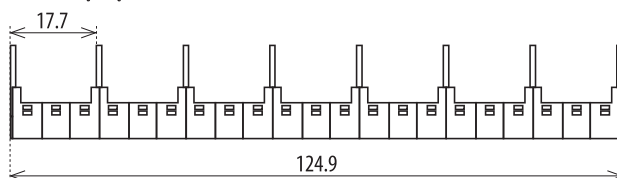


Zalecane gniazdo

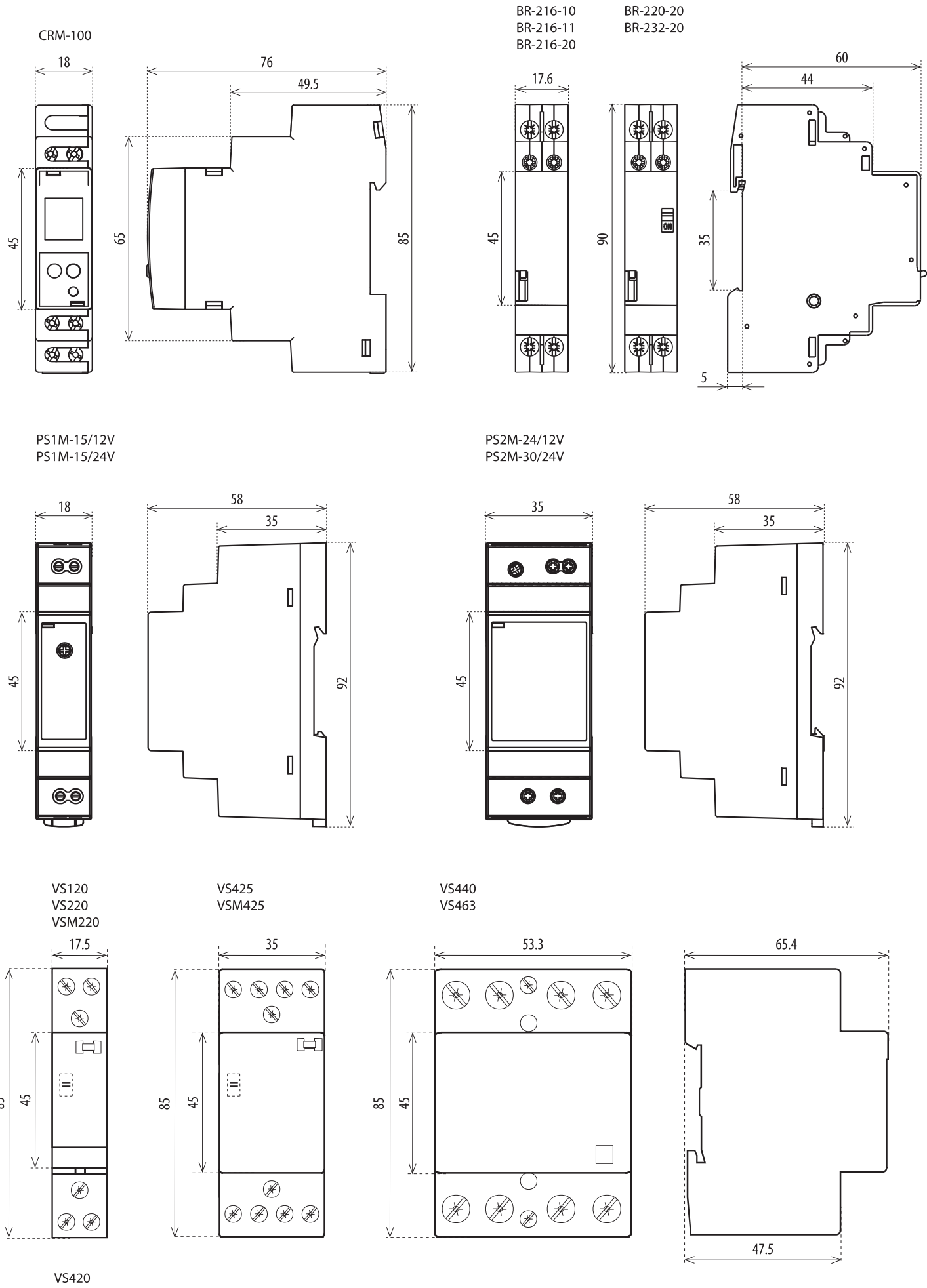
ES-11

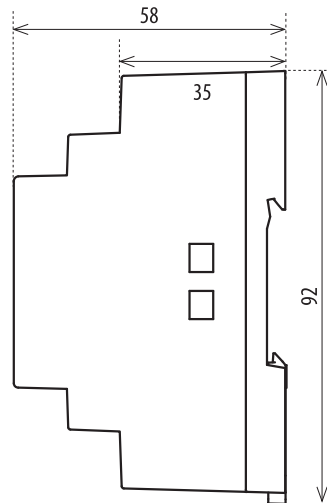
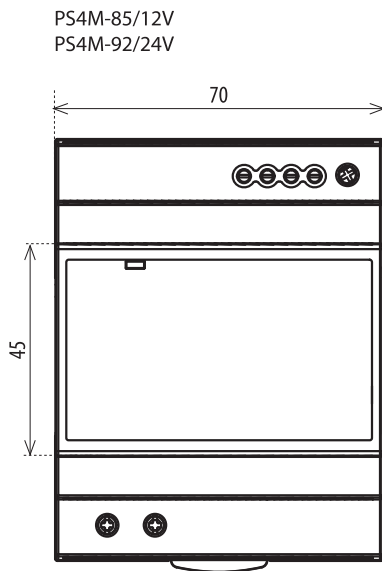
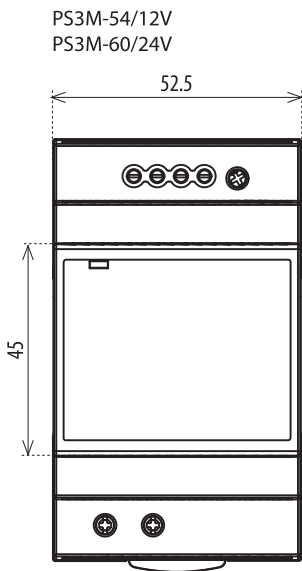
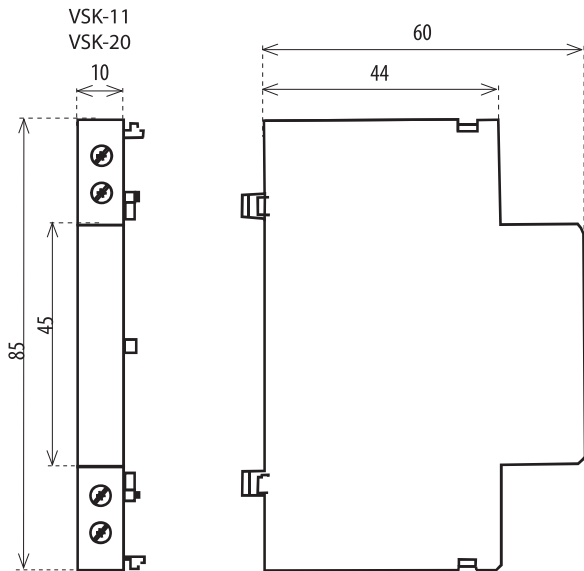
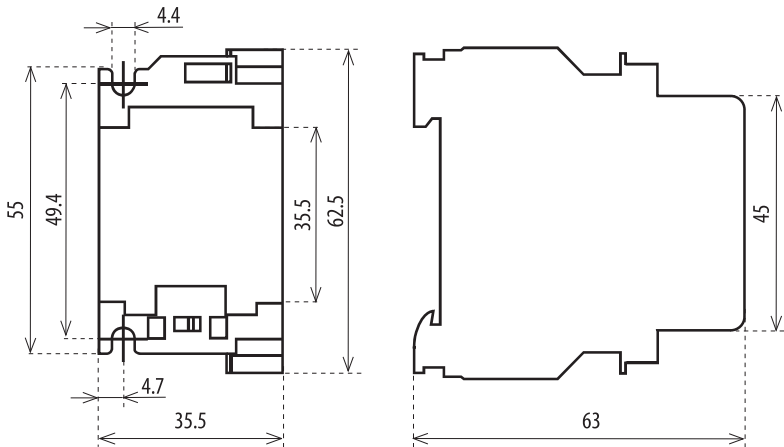


Listwa łącząca CB-17-8



Wymiary





Przykłady zastosowań

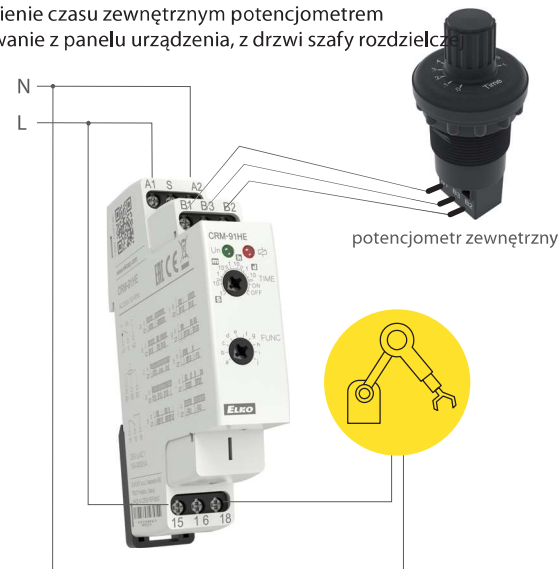
Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy CRM-91H,CRM-93H

- do urządzeń elektrycznych, gdzie istnieje potrzeba zmiany stanu w dokładnie określonym czasie - sterowanie oświetleniem, ogrzewaniem, silnikami, pompami, maszynami, lampami, wentylacją oraz stycznikami...



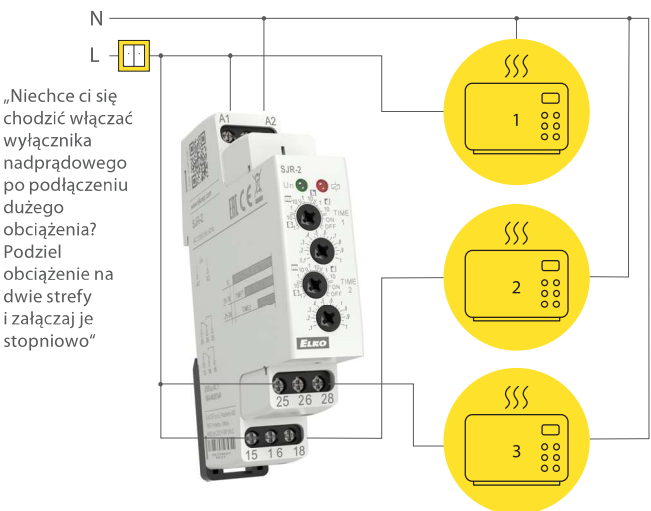
Wielofunkcyjna przekaźnik czasowy z zewnętrznym potencjometrem CRM-91HE

- ustawienie czasu zewnętrznym potencjometrem
- sterowanie z panelu urządzenia, z drzwi szafy rozdzielczej



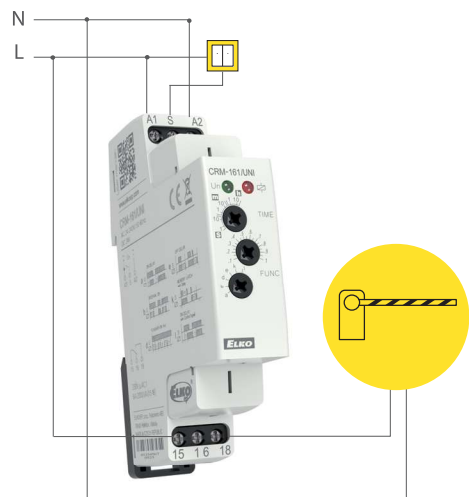
Dwustopniowa jednostka opóźniająca SJR-2

- służy do stopniowego załączania obciążeń, pieców, ogrzewania itd.



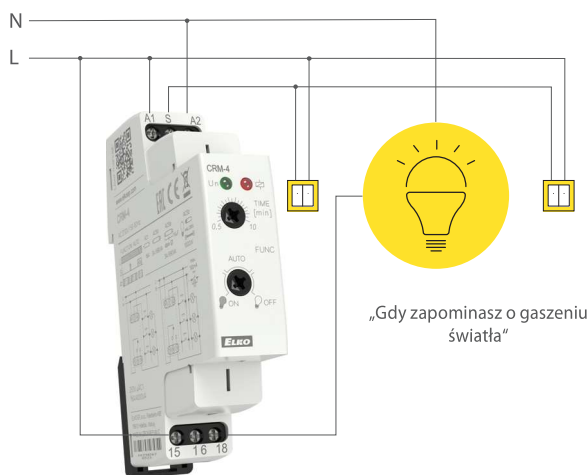
Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy CRM-61

- do urządzeń elektrycznych, sterowania oświetleniem, ogrzewaniem, silnikami, pompami, wentylacją...



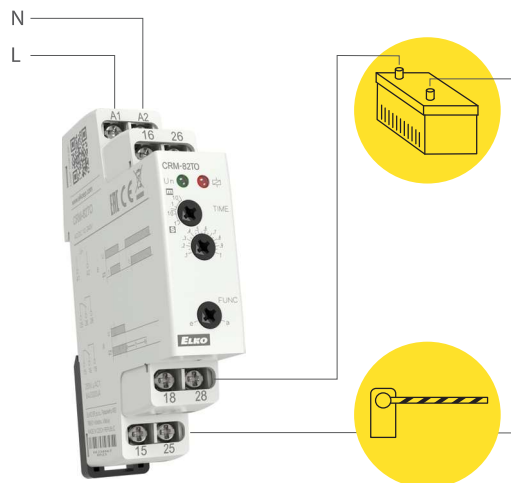
Automat schodowy CRM-4

- automat do sterowania oświetleniem na klatce schodowej, załączaniem wentylacji, sterowanie oświetleniem z kilku miejsc na klatce schodowej, na korytarzach...





Opóźniony ROZŁĄCZENIE po zaniku napięcia zasilającego CRM-82TO
 - opóźnione załączenie akumulatora przy zaniku zasilania (np. oświetlenie awaryjne, wentylacja awaryjna, zabezpieczenie el. sterowanych drzwi-np. w przypadku pożaru)



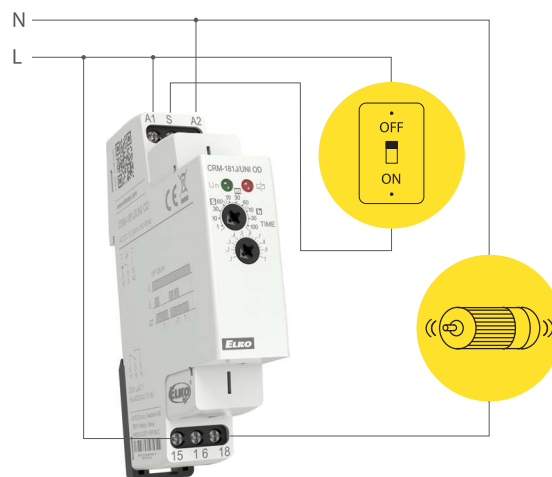
Asymetryczna praca cykliczna CRM-2H

- regularne wietrzenie/osuszanie pomieszczeń, sterowanie oświetleniem, pompami obiegowymi, reklamami świetlnymi, sygnalizacją awaryjną, cyklicznym odwadnianiem/nawadnianiem, sterowaniem sygn. świetlną



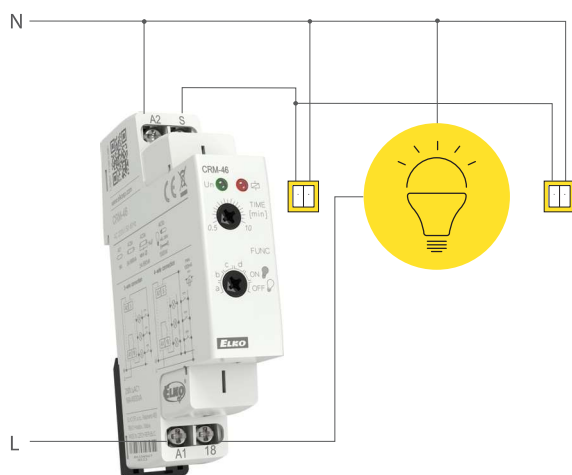
Jednofunkcyjny przełącznik czasowy CRM-81J

- różne funkcje czasowe
 - możliwość zastosowania do opóźnionego odłączenia pompy, ogrzewania, załączania wentylacji...



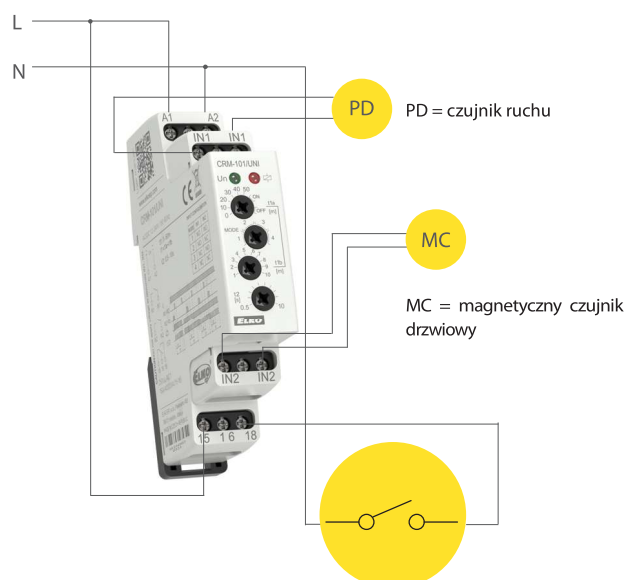
Programowalny automat schodowy z sygnalizacją przed wyłączeniem CRM-46

- sterowanie oświetleniem na klatkach schodowych, ogrzewaniem, itp.
 - sygnalizacja przed wyłączeniem (miganie = komfort + bezpieczeństwo)



Przełącznik oszczędzający energię w pomieszczeniu CRM-101

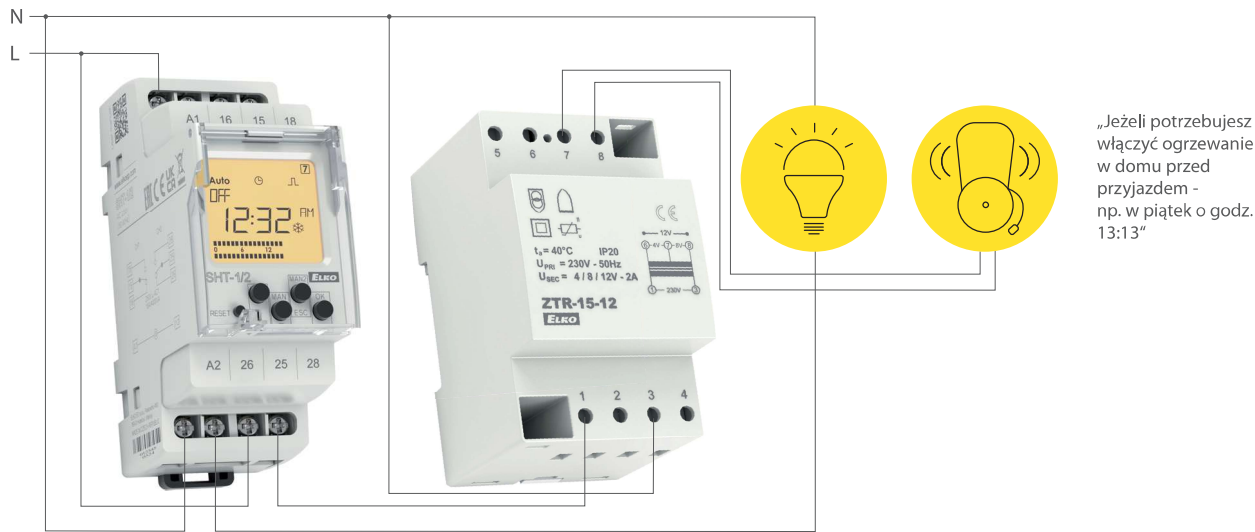
- wymiana załącznika na kartę (oszczędność energii przy nieobecności gości)
 - przełącznik steruje stycznikiem pokoju hotelowego za pomocą magnetycznego czujnika drzwiowego i czujnika ruchu



Przykłady zastosowań

Cyfrowy zegar sterujący SHT-1/2

- służy do sterowania różnymi urządzeniami w zależności od czasu rzeczywistego, urządzeniami można sterować w cyklach, lub wg wybranego programu (blokowanie np. drzwi wejściowych poza godzinami pracy lub nocą)
- w połączeniu z innym urządzeniem można uzyskać sterowanie kombinowane (wentylacją, nawadnianiem, dzwonkiem w szkole, dzwonami kościelnymi...)



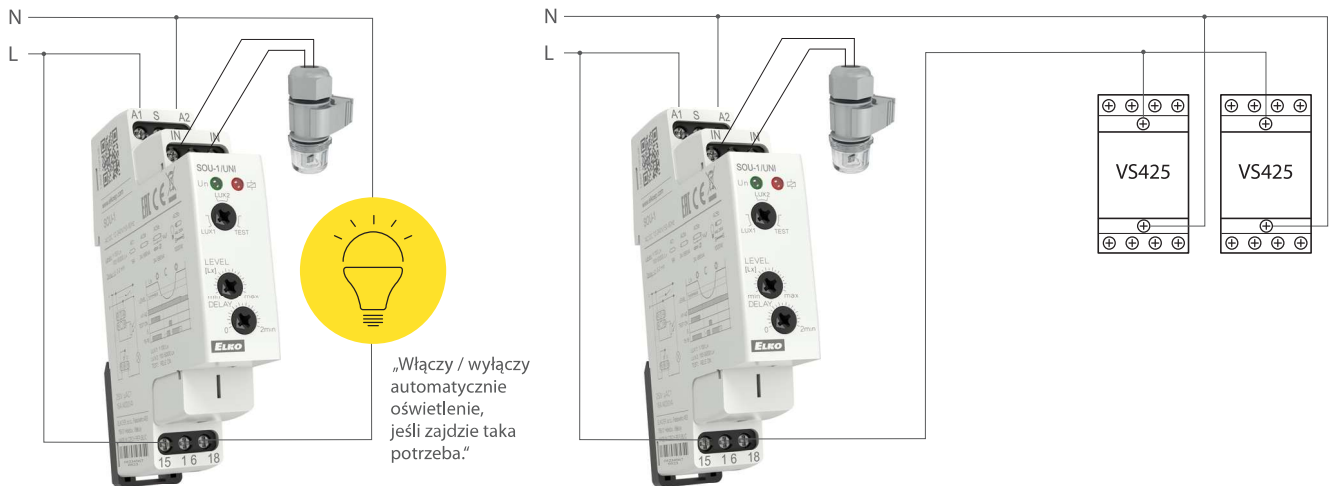
Programowalny przekaźnik cyfrowy PDR-2

- sterowanie oświetleniem, wentylacją, stycznikami, systemami zabezpieczającymi, systemami odliczania czasu i blokad (np. bilardy, automaty do gier...), pozwala na zdalne sterowanie za pomocą zewnętrznych przycisków



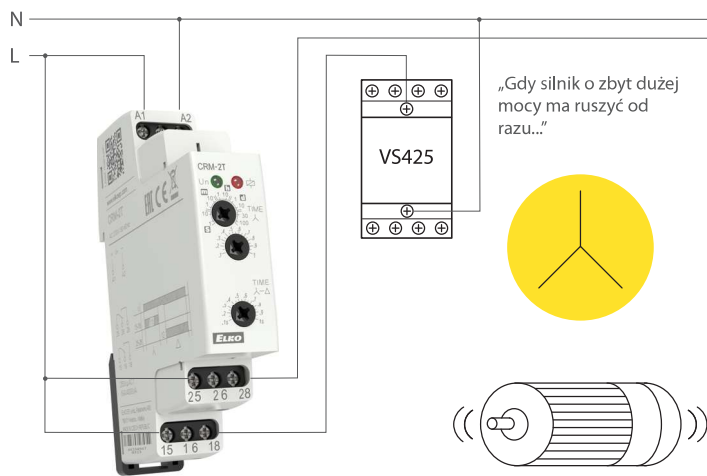
Automat zmierzchowy SOU-1

- załączanie oświetlenia zewnętrznego (oświetlenie ogrodowe), szyldów reklamowych, witryn sklepowych, oświetlenia hal i pomieszczeń biurowych (wyłącza oświetlenie po osiągnięciu wymaganego natężenia oświetlenia, nadzoruje poziom natężenia oświetlenia)

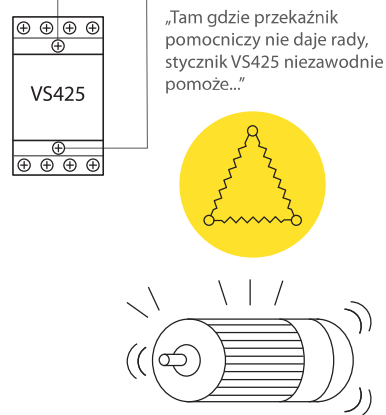


Przełącznik czasowy gwiazda / trójkąt CRM-2T

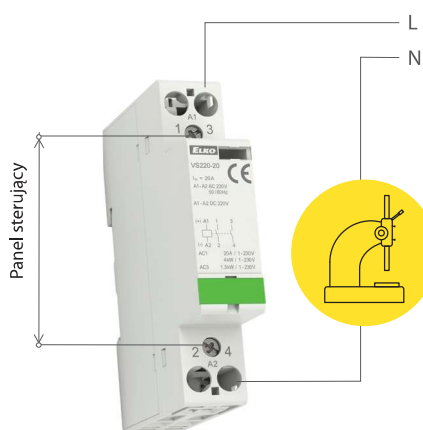
- rozruch silnika za pomocą urządzenia CRM-2T, które zapewnia precyzyjne odliczanie czasu

Stycznik VS425

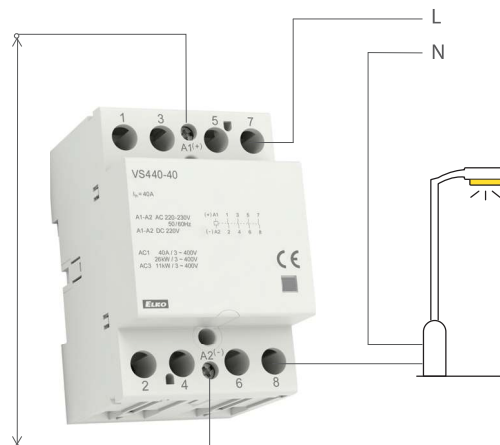
- włączanie dużych obciążeń, w kategoriach innych niż AC1

Styczniki modułowe VS120, VS220, VS420, VS425

- dołączanie obwodów zasilania i sterowania ogrzewaniem, oświetleniem, klimatyzacją i innymi urządzeniami elektrycznymi.
Załączanie obciążeń AC-1, AC-3, AC-7a, AC-7b, i AC-15.

Styczniki modułowe VS440, VS463

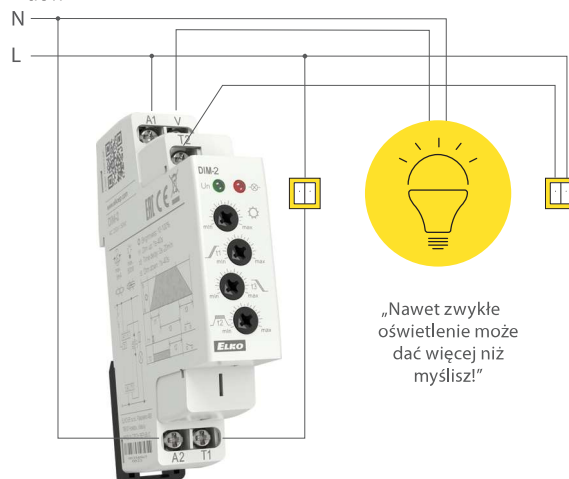
- dołączanie obwodów zasilania i sterowania ogrzewaniem, klimatyzacją i innymi urządzeniami elektrycznymi.
Załączanie obciążeń AC-1, AC-3, AC-7a, AC-7b i AC-15.

Cyfrowy zegar sterujący SHT-1, SHT-1/2

- do sterowania różnymi urządzeniami w zależności od czasu rzeczywistego, w trybie dziennym lub tygodniowym

Automat schodowy z funkcją ściemniania DIM-2

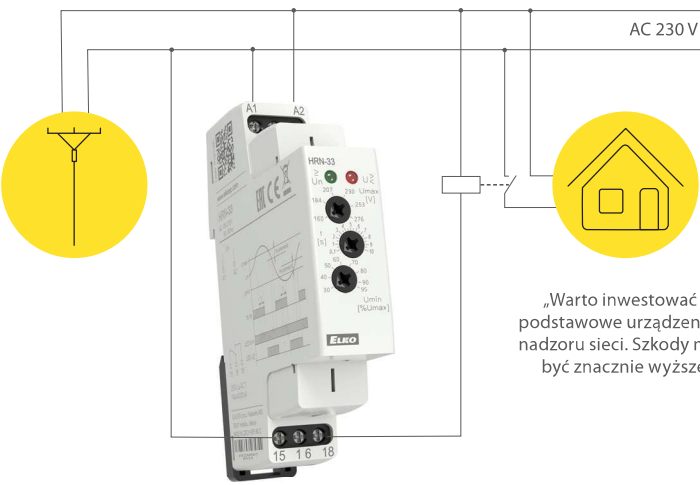
- stopniowo (płynnie) zapala światło, prze ustawiony okres czasu świeci i stopniowo (płynnie) ściemnia (np. możliwość ustawienia stałego świecenia (oświetlenie awaryjne))
- klatki schodowe w blokach (wejścia, korytarze, schody), oświetlenie ogrodów



Przykłady zastosowań

Przełączniki kontroli napięcia HRN-33 (35)

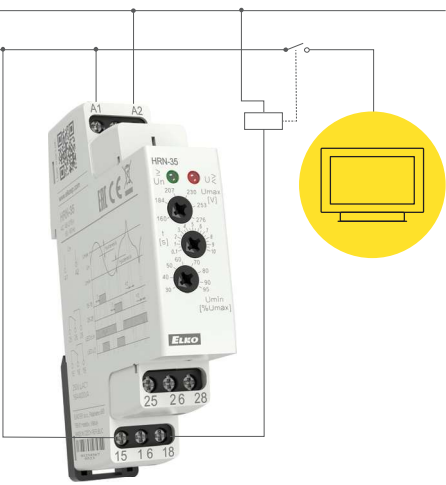
- nadzór napięcia sieci w urządzeniach o niskiej tolerancji zasilania



„Warto inwestować w podstawowe urządzenia do nadzoru sieci. Szkody mogą być znacznie wyższe.”

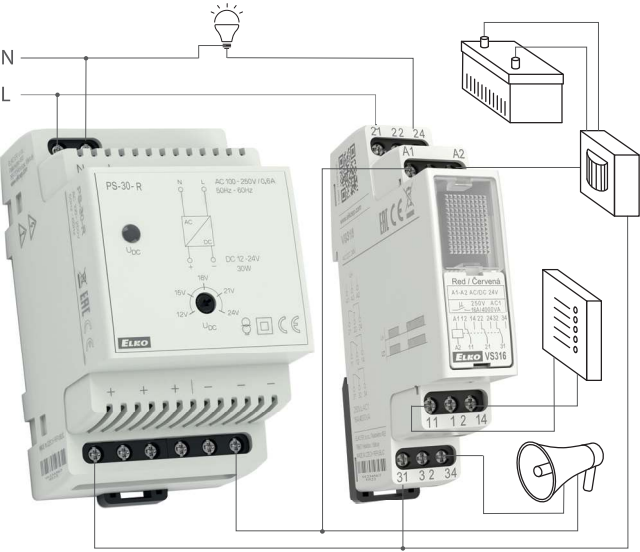
Przełączniki kontroli napięcia HRN-33 (35)

- ochrona urządzeń przed pod napięciem / przepięciem



Zasilacz regulowany PS-30-R

- zasilanie różnych urządzeń i sprzętu AGD bezpiecznym napięciem z pełnym galwanicznym odseparowaniem od sieci
- zasilanie systemów automatyki, systemów zabezpieczenia, zastosowanie w pomiarach i regulacji



Moduły sterujące i sygnalizacyjne USS

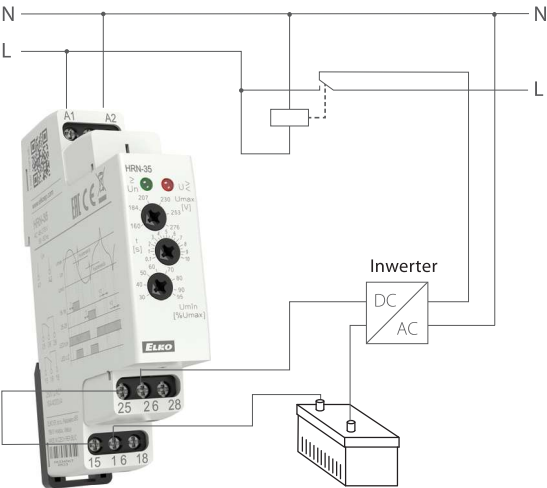
- niewielkie rozmiary, elegancki wygląd, szeroki zakres zastosowania, konfigurowalny na życzenie
- załączanie i sygnalizacja w szafach rozdzielczych, centrach sterowania, automatyce ...



„Sygnalizacja, która świeci i miga. Szeroka gama przełączników, przycisków, również w wykonaniu podwójnym w 1-module”

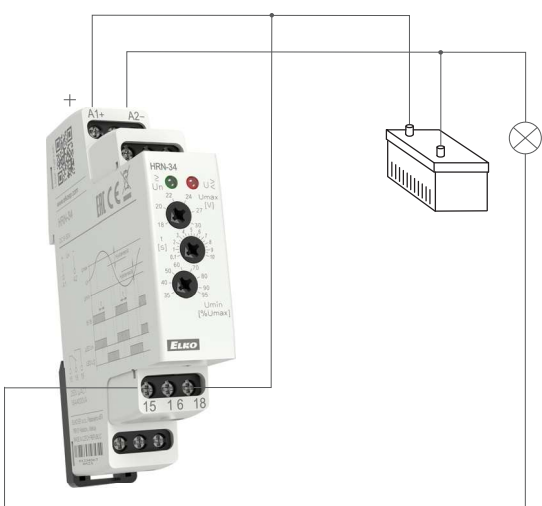
Przełącznik kontroli napięcia HRN-35

- uruchomienie zasilania zapasowego przy zaniku napięcia sieciowego



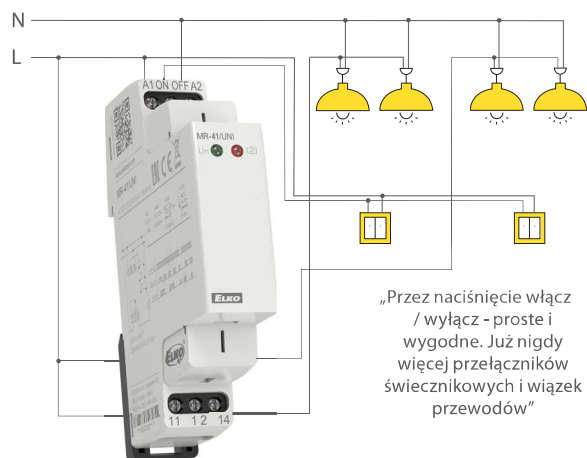
Przełącznik kontroli napięcia HRN-34

- odłączenie obciążenia przy spadku napięcia lub wyladowaniu baterii

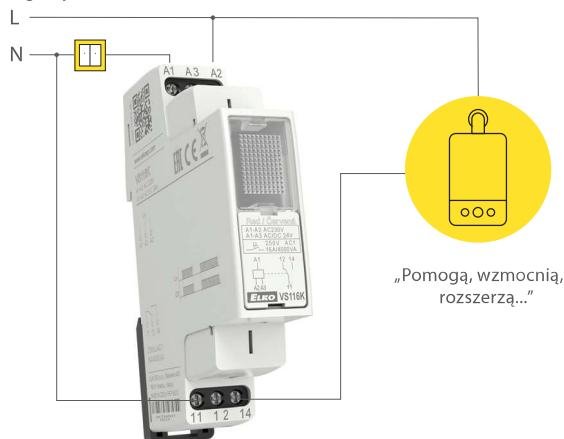


Przełącznik bistabilny MR-41, MR-42

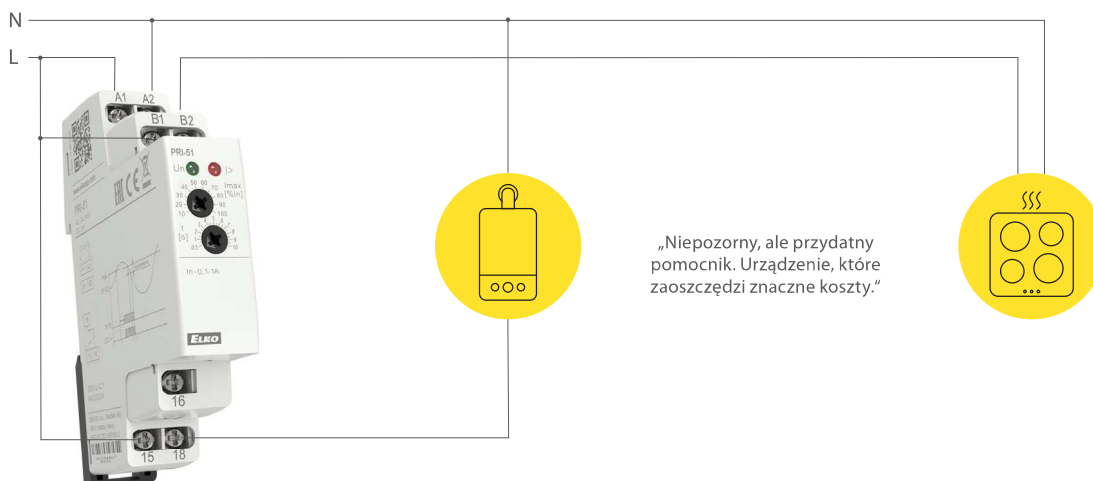
- dzięki dwu przewodowemu równoległemu połączeniu przycisków (klawiszy) oszczędzasz koszty, miejsce i czas spędzony przy instalacji
- możliwość sterowania przyciskami z kilku miejsc
- włączanie oświetlenia na klatkach schodowych, korytarzach, w dużych pomieszczeniach, systemach sterowania, oraz w automatyce

Przełącznik pomocniczy VS

- zał. większej mocy (obciążeń) od pojemności elementu zał. = wzmacniacz
- duża ilość styków (VS308K, VS316) pozwala na „mnożenie wyjścia” do 3 niezależnych styków przeł., poprzez nie załączając 3 dowolne obciąż. niezal.
- specjalna konstrukcja i odpowiednie odległości pozwalają na bezpieczne dielektryczne oddzielenie cewki i styku do 4 kV
- sterowanie pomocnicze oświetleniem, sygnalizacją, bojlerami, grzejnikami...

Przełączniki kontroli prądu PRI-32, PRI-51

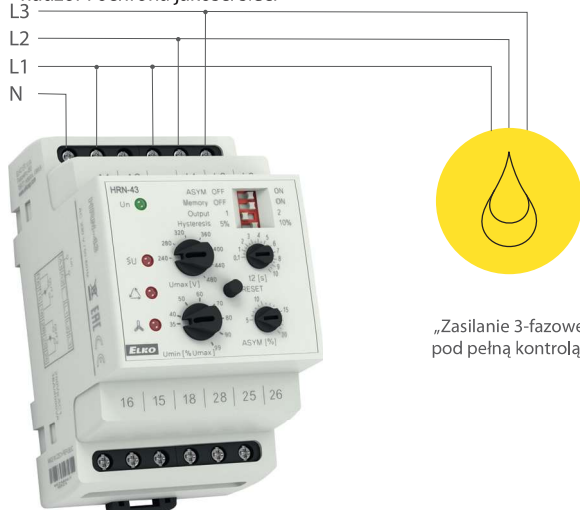
- przełącznik priorytetowy (dwa urządzenia, które pracują na zmianę), systemy sterowania, silniki, ogrzewanie, elektryczne ogrzewanie rozjazdów, sygnalizacja przepływu prądu, nadzór silników jednofazowych, prosta sygnalizacja załączonych urządzeń, np. kuchenka, przy instalacji w szafie rozdzielczej w domu
- w połączeniu z dostarczającymi przekładnikami prądu można podstawowe zakresy prądu poszerzyć do 600 A, co zwiększa zakres ich wykorzystanie

Przełącznik kontroli współczynnika mocy COS-2

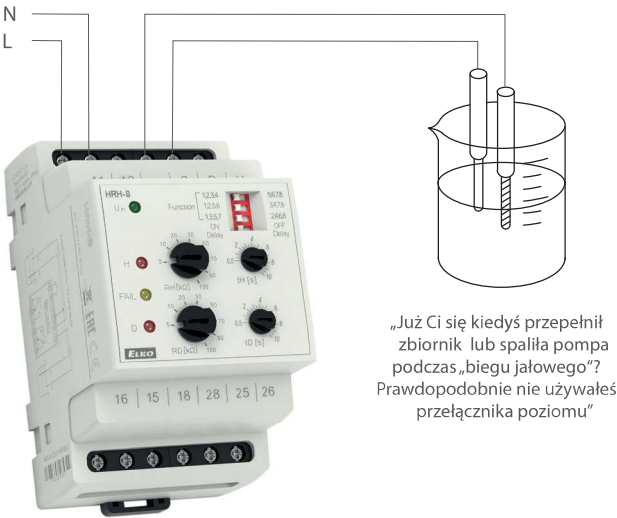
- nadzór w sieciach 3-fazowych, przeciążenia/odciążenia silników, pomp, wind...

Przełącznik kontroli napięcia HRN-43

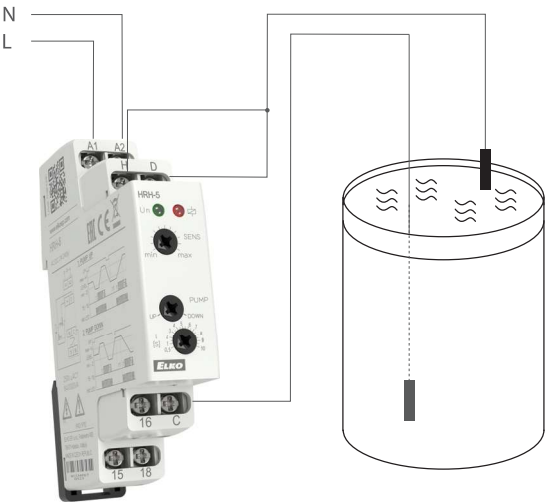
- regulacja napięcia z generatora, zastosowanie w elektrowniach wodnych, 3-faz. kontrola sieci
- nadzór i ochrona jakości sieci



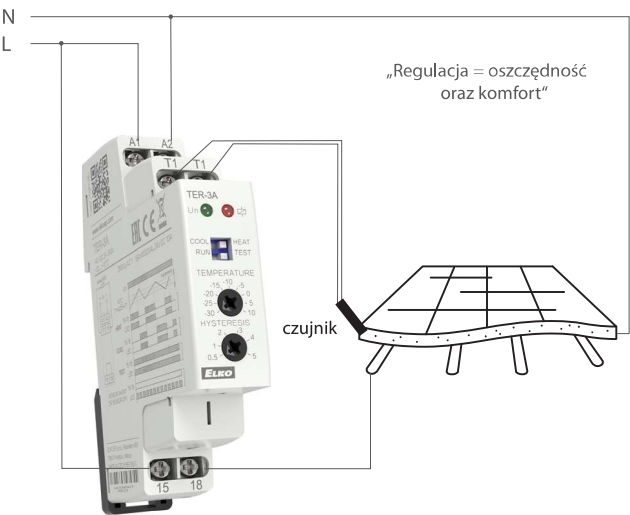
Automat do nadzoru poziomu cieczy HRH-8
- nadzór poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, basenach, ...



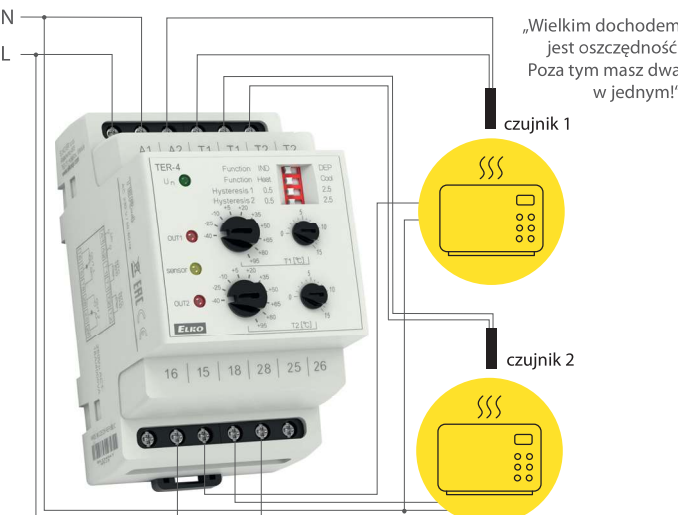
Automat do nadzoru poziomu cieczy HRH-5
- nadzór poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, basenach, ...



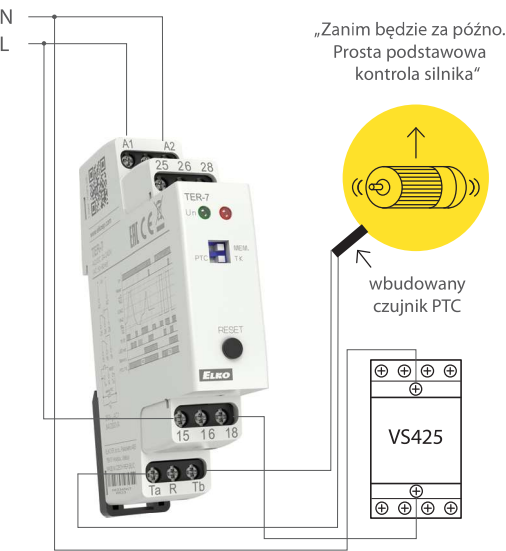
Termostat TER-3 z czujnikiem zewnętrznym
- regulacja temperatury ogrzewania podłogowego



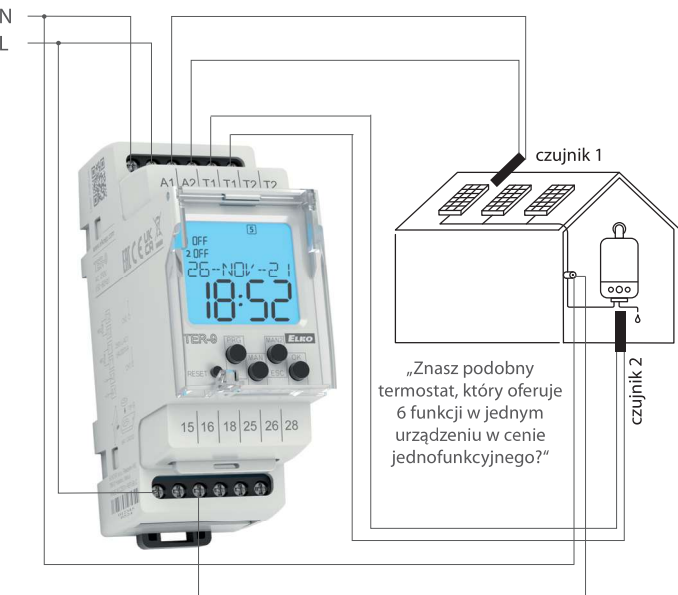
Termostat podwójny z dwoma czujnikami zewn. TER-4
- regulacja temperatury w piecach gazowo-elektrycznych lub innych piecach grzewczych



Termostat kontroli temperatury uzwojenia silnika TER-7
- ochrona silników przed przeciążeniem termicznym



Wielofunkcyjny termostat cyfrowy TER-9
- kompleksowe sterowanie ogrzewaniem domu oraz wody



Przełączniki kontroli zaniku i kolejności faz HRN-51, HRN-51N

- kontrola prawidłowego ruchu silników, napędów itp.



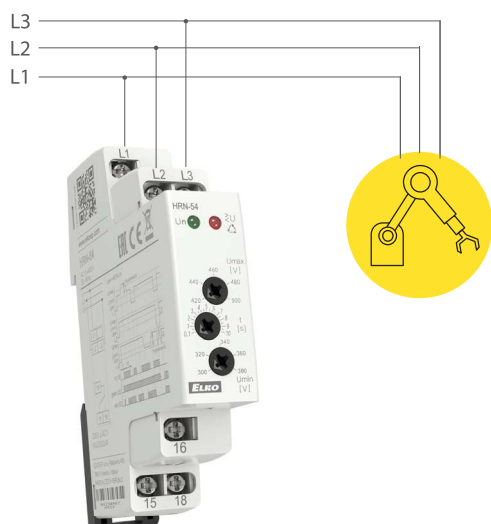
Przełącznik kontroli Umin/Umax w sieciach 3-fazowych HRN-54N

- nadzór napięcia w szafie rozdzielczej, ochrona sprzętu i urządzeń



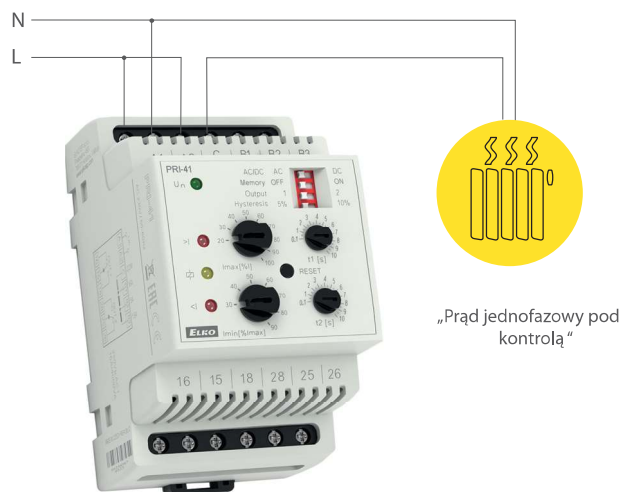
Przełącznik kontroli napięcia Umin/Umax w sieciach 3-fazowych HRN-54

- komfortowy nadzór sieci 3-fazowej

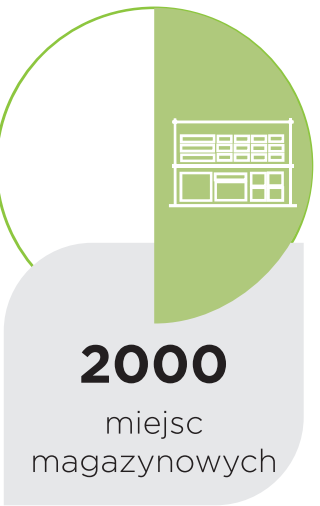
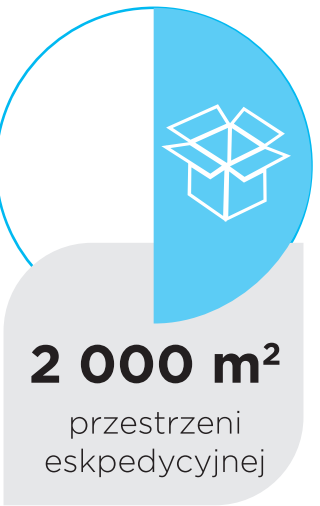
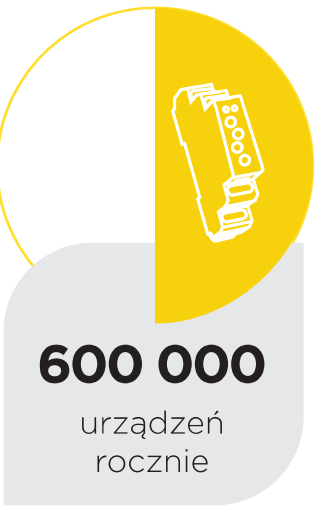
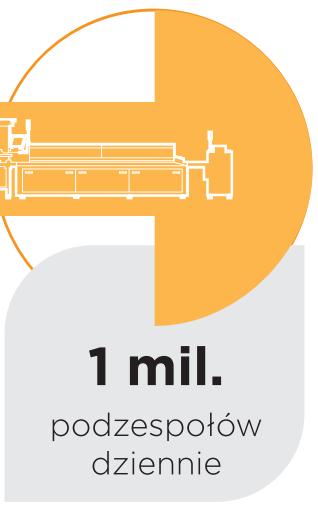
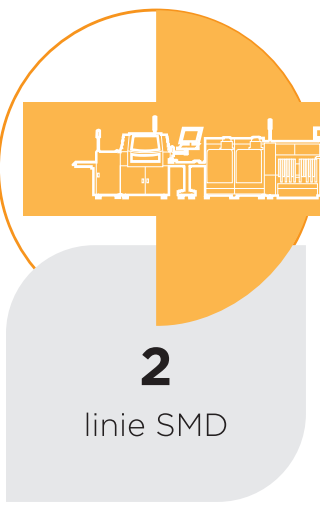
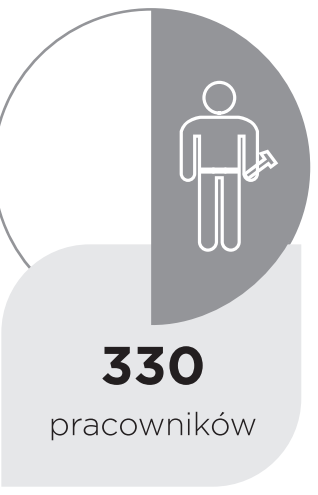
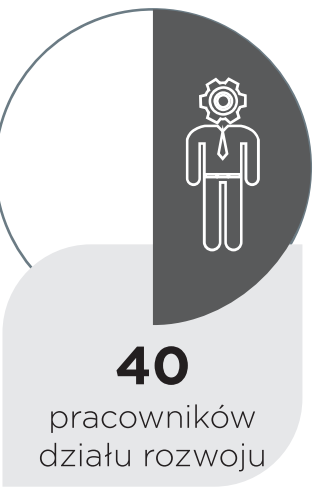
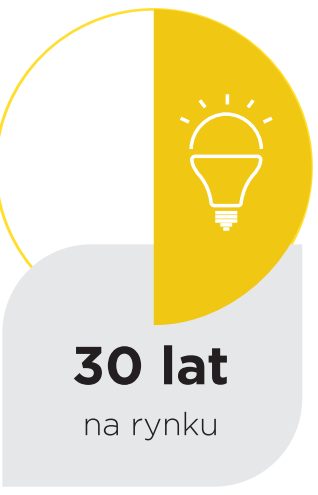


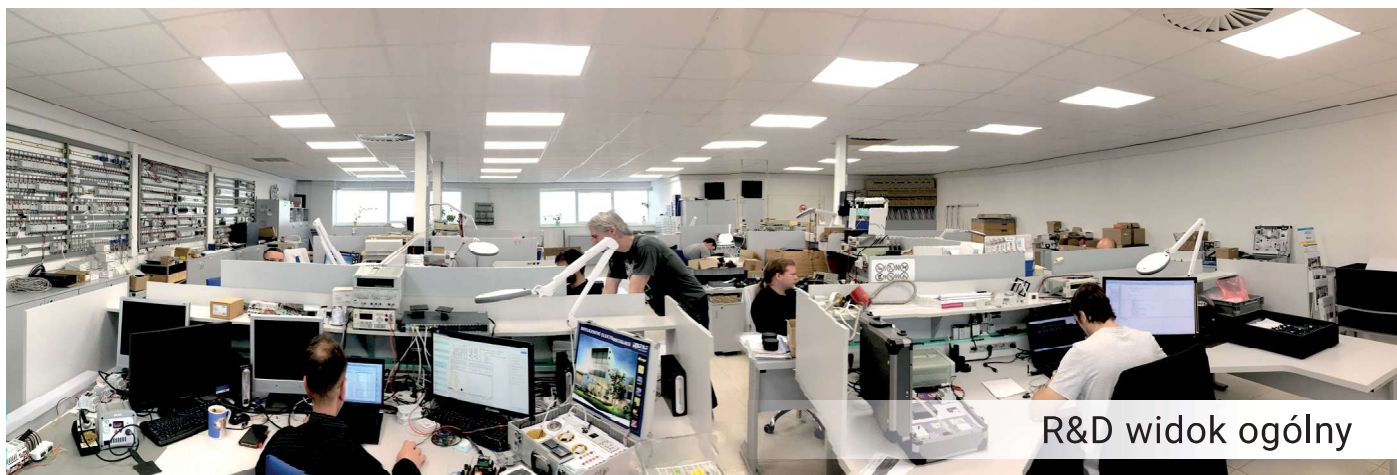
Przełącznik kontroli prądu PRI-41

- nadzór przeciążenia / odciążenia (maszyna, silnik...)
- kontrola zużycia, zdalna diagnostyka urządzenia (zwarcie, zwiększony pobór...)



Inni tylko odsprzedają, MY ROZWIJAMY ORAZ PRODUKUJEMY!





R&D widok ogólny



Hala produkcyjna



Własne laboratorium



Przestrzeń eskpedycyjna



● Siedziba

ELKO EP Holding SE, Republika Czeska

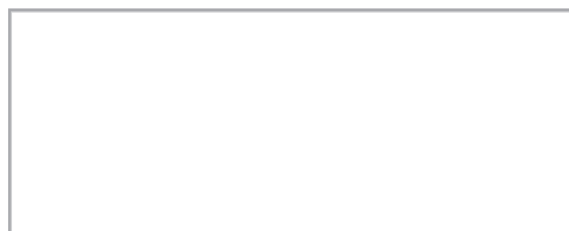
● Oddziały

ELKO EP Germany, GmbH, Niemcy
ELKO EP Hungary Kft., Węgry
ELKO EP Poland, Sp. z o.o., Polska
ELKO EP RUS LLC, Rosja

ELKO EP UKRAINE LLC, Ukraina
ELKO EP UK, Wielka Brytania
ELKO EP Serbia, Serbia
ELKO EP SLOVAKIA, s. r. o., Słowacja

○ Franczyzy

ELKO EP Bulgaria, Bułgaria
ELKO EP Kuwait, Kuwejt
ELKO EP Saudi Arabia, Arabia Saudyjska
ELKO EP España, S.L., Hiszpania
INELS BALTIC



ELKO EP Poland, Sp. z o.o. | Motelowa 21 | 43-400 Cieszyn | Polska
tel.: +48 785 431 024 | elko@elkoep.pl | www.elkoep.pl

Wydany: 01/2022 | Parametry mogą ulec zmianie. | © Copyright ELKO EP Poland, Sp. z o.o. | Wydanie I