

MODUŁOWE URZĄDZENIA ELEKTRONICZNE



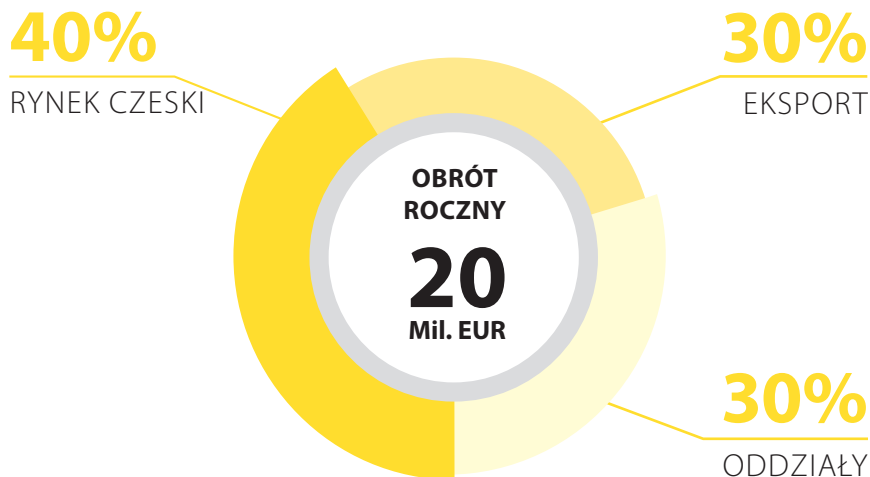
ELKO EP, Holding

Spółka ELKO EP jest od ponad 25 lat jednym z europejskich liderów w branży elektroinstalacji mieszkaniowych oraz przemysłowych. W roku 2007 firma rozpoczęła projektowanie oraz produkcję własnego systemu inteligentnej elektroinstalacji iNELS o nazwie Smart Home & Building Solutions.

ELKO EP HOLDING zatrudnia obecnie około 240 pracowników, eksportuje do 70 krajów w świecie, posiada również 15 oddziałów zagranicznych. Firma jest dumna z faktu produkowania własnych urządzeń oraz ich rozwoju i innowacji. To pozwala na zapewnienie ciągłości dostaw oraz na sprawną obsługę klienta. Firma stała się Spółką roku 2012 oraz uplasowała się w TOP 100 spółek w Republice Czeskiej.



Fakty oraz statystyki



2 pozycja
w Europie

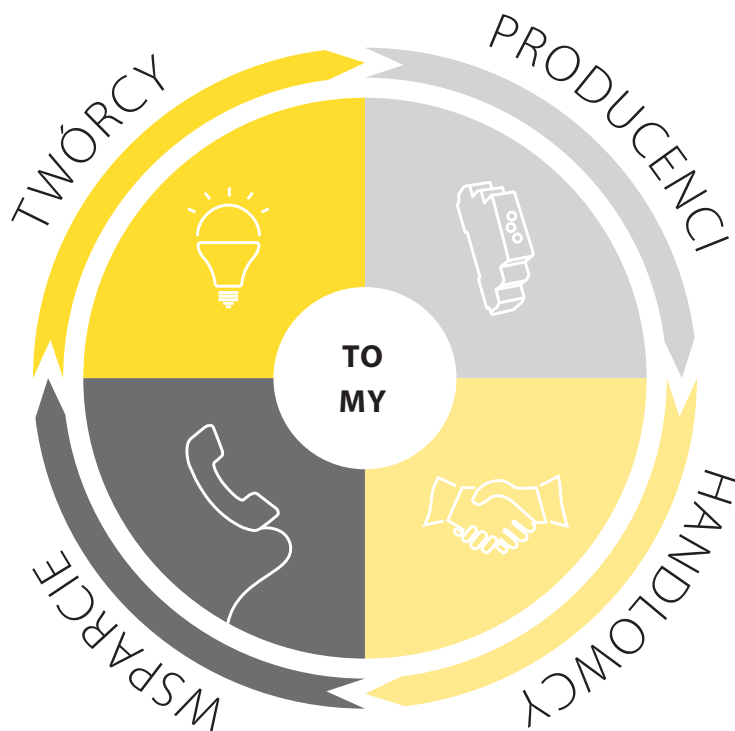
15
ODDZIAŁÓW
W ŚWIECIE

70
KRAJÓW, DO KTÓRYCH
EKSPORTUJEMY

240
PRACOWNIKÓW

5 000
INSTALACJI iNELS

12 000 000
WYPRODUKOWANYCH
URZĄDZEŃ



Produkty ELKO EP



PRZEKAŹNIKI – Modułowe urządzenia elektroniczne

Szeroka gama urządzeń elektronicznych, dających nowe możliwości w zakresie sterowania, nadzorowania lub zabezpieczenia domu, mieszkania, biura lub w sterowaniu procesami przemysłowymi: przełączniki czasowe, styczniki, automaty schodowe, zegary sterujące, ściemniacze, termostaty, zasilacze, urządzenia sygnalizacyjne, sterowniki GSM i inne.



iNELS RF Control – Sterowanie bezprzewodowe

Unikalny system sterowania bezprzewodowego, dzięki któremu masz pod kontrolą cały dom! System iNELS RF Control pozwala na sterowanie np. ogrzewaniem, oświetleniem, włączanie urządzeń AGD oraz żaluzji poprzez pojedyncze dotknięcie. Bez konieczności kucia ścian, prosta oraz szybka instalacja, ekskluzywne wzornictwo nie tylko wyłączników bezprzewodowych.



iNELS Air

Nowa linia produktów iNELS Air jest reakcją na dynamicznie rozwijające się sieci IoT (Internet of Things). Sieci te pozwalają na bezpieczną komunikację urządzeń na duże odległości, są zoptymalizowane w celu niskiego zużycia energii. Grupa produktów zawiera czujniki do komunikacji poprzez protokół Sigfox oraz LoRa.



iNELS BUS System – Elektroinstalacja magistralowa

Zmieni Twój dom w ponadczasowy dom inteligentny. Zadbaj o regulację ogrzewania oraz klimatyzację, sterowanie oświetleniem, włączanie urządzeń AGD, doskonale zabezpieczy Twój dom. Ciesz się ze sterowania całym domem z ekranu telewizora dzięki rozszerzeniu multimedialnemu iMM, lub korzystaj z aplikacji w swoim smartfonie lub tablecie.



Pomiar zużycia energii

Pomiar oraz wizualizacja zużycia energii (elektryczność, woda, gaz) w istniejących obiektach, w których wcześniej zainstalowano mierniki. Skanowanie odbywa się bez ingerencji w mierniki, dane przesyłane są bezprzewodowo. Wizualizacja w aplikacji w smartfonie lub w komputerze z Chmury.



Sprzęt AUDIO/VIDEO

Grupa Audio/Video obejmuje produkty, które otwierają nowy wymiar w sterowaniu muzyką, filmami oraz sprzętem. To nie tylko zwykłe sterowniki, ale urządzenia, które doskonale wpasują się w Twoją elektroinstalację.



LOGUS⁹⁰ – Wyłączniki oraz gniazda

Oferujemy ekskluzywne wyłączniki, gniazda oraz akcesoria w wykonaniu standardowym plastikowym lub metalicznym, największe jednak wrażenie zrobią urocze ekskluzywne ramki wykonane z materiałów naturalnych: drewna, metalu, granitu lub szkła hartowanego. Bądź wyjątkowy!



Źródła światła LED

Dostarczamy na rynek nie tylko wysokiej jakości źródła światła LED, ale również kompleksowe rozwiązania oświetleniowe. Naszym celem jest dostarczenie jakościowych źródeł światła LED, które są również przystępne cenowo. Oferujemy usługi na wysokim poziomie, zgodnie z życzeniami klientów.



JEDEN ZA WSZYSTKICH



JEDYNY PRZEKAŹNIK CZASOWY Z **ELKO EP**

ZASTĄPI 10 INNYCH TYPÓW

10

**POWODÓW, DLACZEGO NASZE PRZEKAŹNIKI SĄ WŚRÓD
NAJLEPIEJ SPRZEDAJĄCYCH SIĘ PRZEKAŹNIKÓW W ŚWIECIE**

- 1** Uniwersalne zasilanie 12-240 V AC/DC
- 2** Zakres czasu 0.1 s - 10 dni
- 3** Wyposażone w 10 najczęściej używanych funkcji
- 4** Wykonane z wysokiej jakości części i komponentów
- 5** Wydajny styk przełączny 16 A
- 6** Do 3 styków przełącznych w jednym module
- 7** 5 lat gwarancji
- 8** Certyfikacja zgodna ze światowymi standardami (UL, CE, PT, ...)
- 9** Ponad 24 lat doświadczeń gwarantujących najwyższą jakość
- 10** Podwójna kontrola jakości

Modułowe urządzenia elektroniczne

Przełączniki czasowe

CRM-81J, CRM-83J Jednofunkcyjny przełącznik czasowy	10
CRM-82TO Opóźnione otwarcie styku po zaniku napięcia zasilania	11
SJR-2 Dwustopniowa jednostka opóźniająca	12
CRM-2T Przełącznik czasowy gwiazda/trójkąt	13
CRM-2H Asymetryczna praca cykliczna	14
CRM-61 Wielofunkcyjny przełącznik czasowy	15
CRM-91H, CRM-93H, CRM-9S Wielofunkcyjny przełącznik czasowy	16
CRM-91HE, CRM-2HE Przełącznik czasowy z zewnętrznym potencjometrem	18
PRM-91H/8, PRM-91H/11, PRM-92H, PRM-2H Przełącznik czasowy do gniazda	19
PDR-2/A, PDR-2/B Programowalny przełącznik cyfrowy	20
SHT-1, SHT-1/2, SHT-3, SHT-3/2 Cyfrowy zegar sterujący	22
SHT-4 Cyfrowy zegar sterujący astronomiczny	23
SHT-6 Cyfrowy zegar sterujący z funkcją DCF	24
DCFR-1 Odbiornik DCF 77	25
SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B Wielofunkcyjny przełącznik czasowy	26
CRM-42, CRM-42F Programowalny automat schodowy z sygnalizacją przed wyłączeniem	28
CRM-4 Automat schodowy	30

Przełączniki pomocnicze oraz mocy

VS116B/230, VS116K, VS116U, VS308K, VS308U, VS316/24, VS316/230 Przełączniki pomocnicze (elektromagnetyczne)	32
750L, 782L Przełączniki pomocnicze (elektromagnetyczne) do gniazda	34

Ściemniacze

DIM-2 Automat schodowy ze ściemnianiem	39
DIM-5 Ściemniacz sterowany	40
DIM-14 Ściemniacz sterowany	41
DIM-6 Ściemniacz sterowany	42
DIM6-3M-P Rozszerzający moduł mocy (do ściemniacza DIM-6)	43
DIM-15, SMR-M Ściemniacz sterowany	44
SMR-S, SMR-U Ściemniacz sterowany	46
LIC-1 Regulator natężenia oświetlenia	47
LIC-2 Regulator natężenia oświetlenia	48

Zasilacze

PSB-10-12, PSB-10-24, PS-10-12, PS-10-24, PS-30-12, PS-30-24, PS-30-R, PS-100-12, PS-100-24 Zasilacze	52
DR-60-12, DR-60-24 Zasilacze	54
ZSR-30, ZNP-10 Zasilacze	55
ZTR-8-8, ZTR-8-12, ZTR-15-12 Transformatory dzwonekowe	56

Automaty zmierzchowe

SOU-1 Automat zmierzchowy	59
SOU-2 Automat zmierzchowy z zegarem sterującym	60
SOU-3 Automat zmierzchowy oraz świetlny	61

Przełączniki bistabilne

MR-41, MR-42 Przełącznik bistabilny	62
---	----

Moduły sterujące i sygnalizacyjne

USS Moduły sterujące i sygnalizacyjne	63
---	----

Przełączniki kontroli oraz do nadzoru

HRN-33, HRN-63, HRN-34, HRN-64, HRN-35, HRN-37, HRN-67 Przełączniki kontroli napięcia	68
HRN-41, HRN-42 Przełącznik kontroli napięcia	70
HRN-55, HRN-55N Przełącznik kontroli zaniku i kolejności faz	71
HRN-57, HRN-57N Przełącznik kontroli napięć U_{min} / U_{max} w sieciach 3-fazowych	72
HRN-54, HRN-54N Przełącznik kontroli napięcia w sieciach 3-fazowych	73
HRN-43, HRN-43N Przełącznik do kompleksowego nadzoru w sieciach 3-fazowych	74

HRN-56 Przekąźnik kontroli zaniku i kolejności faz	76
MPS-1 Sygnalizacja optyczna sieci 3-fazowej	77
HRF-10 Przekąźnik do nadzoru częstotliwości	78
COS-1 Przekąźnik kontroli współczynnika mocy	79
PRI-32 Przekąźnik kontroli prądu	80
PRI-51 Przekąźnik kontroli prądu	81
PRI-52 Przekąźnik kontroli prądu	82
PRI-53 Przekąźnik kontroli prądu 3-fazowego	83
PRI-41, PRI-42 Przekąźniki kontroli prądu AC/DC	84
HRH-5 Automat do nadzoru poziomu cieczy	85
HRH-1 Automat do nadzoru poziomu cieczy	86
HRH-6 Komplet automatu do nadzoru poziomu cieczy	88
HRH-7 Automat do nadzoru poziomu cieczy	90
HRH-x Zestawy do nadzoru poziomu cieczy	92
HRH-4 Automat do nadzoru poziomu cieczy	94
Akcesoria do automatów do nadzoru poziomu cieczy	
SHR Sondy poziomu cieczy	95
Kabel 3-żyłowy, Przewód	96
Termostaty i higrostaty	
TER-3A, TER-3B, TER-3C, TER-3D, TER-3G, TER-3H Termostaty	99
TER-3E, TER-3F Termostaty	100
TER-4 Termostat podwójny	101
TER-9 Wielofunkcyjny cyfrowy termostat podwójny.....	102
TER-7 Termostat kontroli temperatury uzwojenia silnika	104
ATR, ATF, ATC Analogowy termostat pokojowy i podłogowy	105
DTR, DTF, DTC Cyfrowy termostat pokojowy i podłogowy Thermo	106
ATV-1 Cyfrowa głowica termostatyczna	107
TEV-1 Termostat	108
TEV-2, TEV-3 Termostaty	109
TEV-4 Termostat	110
RHT-1 Higro-termostat	111
RHV-1 Higrostat	112
Akcesoria do termostatów	
TC, TZ, Pt100 Czujniki temperatury	113
Telva 230 V, Telva 24V Głowica termostatyczna	114
LKM-45 Puszka instalacyjna	114
Styczniki modułowe	
VS120, VS220, VS420, VS425, VS440, VS463 Styczniki instalacyjne	116
VSM220, VSM425 Styczniki ze sterowaniem ręcznym	118
Informacje techniczne	
Zasady prawidłowego stosowania produktów	122
Obciążalność produktów	123
Kompatybilność elektromagnetyczna	125
Tabela EMC	126
Przegląd sprawdzonych typów źródeł światła i obciążeń	127
Pakowanie produktów	128
Wymiary	129
Przykłady zastosowań	136
Wsparcie dla projektanta	145

Jednofunkcyjne



CRM-81J
warianty 3 funkcji i 6-ciu zakresów czasu, zasilanie UNI/230V, wyjście CO 16A, str. 10



CRM-83J
funkcje jak w CRM-81J, wyjście CO 3x 8A, str. 10



CRM-82TO
przełącznik „true OFF” - opóźnione rozłączanie bez zasilania, dla zasil. zapasowego, str. 11



SJR-2
dwustopniowe opóźnione rozłączanie, stopniowe załączanie obciążenia, str. 12



CRM-2T
rozruch silników gwiazda / trójkąt, str. 13



CRM-2H
asymetryczna praca cykliczna, str. 14



CRM-2HE
funkcje jak w CRM-2H, ustawianie czasu zewn. potencjometrem, str. 18

Wielofunkcyjne

Analogowe



CRM-91H
10 funkcji, 10 zakresów czasu, 1x wyj. CO 16A, zasilanie UNI lub 230V AC, str. 16



CRM-93H
funkcje jak w CRM-91H, posiada wyjście CO 3x8A, str. 16



CRM-9S
funkcje jak w CRM-91H, bezstykowe wyjście (triak 0.7A), str. 16



CRM-61
wariant ekonomiczny CRM-91H, 6 funkcji, 6 zakr. czasu, wyjście CO 8A, zasil. 24-240V AC, 24V DC, str. 15



CRM-91HE
funkcje jak w CRM-91H, ustawianie czasu za pomocą zewn. potencjometra, str. 18



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

Cyfrowe



PDR-2A
4 cyfrowy wyświetlacz, 16 funkcji, 2 niezależne czasy 0.01s-100h, 2 wyjścia CO 16A, START/STOP wejścia, str. 20



PDR-2B
funkcje jak w PDR-2A, posiada 10 funkcji dla każdego wyjścia, 2 przełączniki czasowe, str. 20



SHT-1, SHT-1/2
SHT-1: zegar sterujący z programem dzień, 1 tygod., 1-kanalowe, wyjście CO 16A, SHT-1/2: funkcje jak w SHT-1, wyjście 2-kanalowe, str. 22



SHT-3, SHT-3/2
SHT-3: funkcje jak w SHT-1, zegar sterujący z programem dzień, tygodn., mies., rocznym do roku 2095 SHT-3/2: funkcje jak w SHT-3, wyjście 2-kanalowe, str. 22



SHT-4
cyfrowy zegar sterujący astronomiczny do sterowania oświetleniem bez wykorzystanie czuj. światła 2-kanalowe, str. 23



SHT-6
cyfrowy zegar sterujący z sygn. DCF. Harmonogr. dzień, tygod., roczny wyjście 16 A, 1-kanalowy, str. 24

Do gniazda



PRM-91H/11
funkcje jak CRM-91H, wykonanie do gniazda 11-pinowego, zasilanie UNI, wyjście CO 16A, str. 19



PRM-91H/8
funkcje jak w PRM-91H, styk 2x CO 8A, wykonanie do gniazda 8-pinowego, str. 19



PRM-92H
funkcje jak w PRM-91H, styk 2x CO 8A, wykonanie do gniazda 11-pinowego, str. 19



PRM-2H
funkcje jak w CRM-2H, styk 2x CO 8A, wykonanie do gniazda 11-pinowego, str. 19



gniazdo do szyny DIN
ES-11 (11-pinowe)
ES-8 (8-pinowe)

MINI



SMR-K
wielofunkcyjny przełącznik do puszek, pod wyłącznik/przycisk, podł. 3-przewodowe (bez ZERA). Wejście: możliwość równoległ. podł. żarówki LED lub lampy energooszcz. str. 26



SMR-T
wielofunkcyjny przełącznik do puszek, pod wyłącznik/przycisk, podł. 3-przewodowe (bez ZERA), str. 26



SMR-H
funkcje jak w SMR-T, podł. 4-przewodowe, wyjście: triak 0-200VA, 9 funkcji, włączenie przełącznika bistabilnego, str. 26



SMR-B
funkcje jak w SMR-H, wyjście styk 16A (możliwość podłączenia świetlówek), str. 26

Automaty schodowe



CRM-4
podstawowa wersja, czas 0.5-10 min., styk wyjściowy 16A, antyblokada, str. 30



CRM-42
moduł programowalny posiada sygnalizację przed wyłączeniem, ustawianie czasu przez wielokrotne naciśnięcie przycisku, str. 28



CRM-42F
programowalny automat schodowy bez sygnalizacji przed wyłączeniem, ustaw. czasu przez wielokrotne naciśnięcie przycisku, str. 28



DIM-2
z funkcją ściemniania, ustawienia: czasu rozjaśniania / świecenia / ściemniania / natężenia, tylko dla żarówek do 500VA, str. 39

Tabela 1.
Montaż na szynie DIN

		Typ																											
		CRM-81J/ZR	CRM-81J/ZN	CRM-81J/BL	CRM-83J/ZR	CRM-83J/ZN	CRM-83J/BL	CRM-82TO	CRM-91H	CRM-93H	CRM-91HE	CRM-2HE	CRM-9S	CRM-2H	CRM-2T	CRM-4	CRM-42(CRM-42F)	CRM-61	SJR-2	PDR-2/A	PDR-2/B	SHT-1 (SHT-1/2)	SHT-3 (3/2), SHT-6	SHT-4	SOU-2	PRM-91H	PRM-92H	PRM-2H	
Wykonanie	1-modułowe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
	2-modułowe																						•	•	•	•			
	3-modułowe																						•	•					
	PLUG-IN																										•	•	•
	Pod wyłącznik, do puszki	Patrz Tabule 2. Wykonanie do montażu w puszcze instalacyjnej (KU68)																											
Ustawienia	Przełączniki obrotowe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•	•	•
	Przyciski (klawisze)																						•	•	•	•	•		
	Przełącznik przesuwany																												
	Potencjometr zewnętrzny																												
Funkcje	Opóźnione rozłączenie po zaniku zasilania																												
	Opóźnione załączenie	•			•																								
	Opóźnione rozłączenie		•			•																							
	Praca cykliczna symetryczna zaczynająca się od przerwy																												
	Praca cykliczna symetryczna zaczynająca się od impulsu		•			•																							
	Opóźnione rozłączenie po zaniku impulsu																												
	Automat schodowy																												
	Zmiana impulsu																												
	Przełącznik bistabilny																												
	Generator impulsu																												
	Opóźnione zał. po wł. wejścia sterującego																												
	Praca cykliczna asymetr. zaczynająca się od przerwy																												
	Praca cykliczna asymetr. zaczynająca się od impulsu																												
	Opóźnione załączenie gwiazda / trójkąt																												
	Załączanie w czasie rzec.																												
	Przek. bistabilny z opóźnieniem																												
Zakresy czasu	0.1-1 s	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1-10 s	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0.1-1 min	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1-10 min	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0.1-1 h	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1-10 h	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	0.1-1 dzień																												
	1-10 dni																												
	3-30 dni																												
	10-100 dni																												
	30 s-10 min																												
	99 h 59 min 59 s																												
	Dzień																												
Tydzień																													
Miesiąc																													
Rok																													
Napięcie zasilania	230 V AC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	12-240 V AC/DC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	12-240 V AC																												
Wyjście	1x CO 8 A																												
	1x CO 16 A	•	•	•																									
	2x CO 8 A																												
	2x CO 16 A																												
	3x CO 8 A																												
	Bezkontaktowy (triak)																												
1x NO-16 A																													

Tabela 2.
Montaż w puszcze instalacyjnej (KU68)

		Typ	
		SMR-K, SMR-T, SMR-H	SMR-B
Funkcje	a - opóźnione rozł. ster. początkiem impulsu	•	•
	b - opóźnione rozł. ster. końcem impulsu	•	•
	c - opóźnione rozł. sterowane końcem impulsu	•	•
	d - praca cykl. zaczynająca się od impulsu	•	•
	e - wydłużenie impulsu	•	•
	f - opóźnione załączenie	•	•
	g - przełącznik bistabilny	•	•
	h - przełącznik bistabilny z opóźnieniem	•	•
	i - praca cykl. zaczynająca się od przerwy	•	•
	j - opóźnione zał. po zaniku zasilania		•
Zakresy czasu	0.1-1 s	•	•
	1-10 s	•	•
	0.1-1 min	•	•
	1-10 min	•	•
	0.1-1 h	•	•
	1-10 h	•	•
	0.1-1 dzień	•	•
Napięcie zasilania	AC 230 V	•	•
	Ilość styków	1x triak	•
	1x NO AgSnO ₂		•

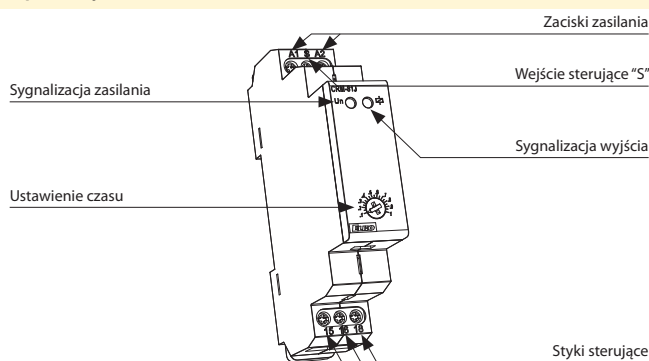


kod EAN
CRM-81J według typu
CRM-83J według typu

Dane techniczne	CRM-81J	CRM-83J
Funkcje:	ZR - opóźniony START; ZN - opóźniony STOP; BL - impulsy	
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	UNI 12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W	
Napięcie zasilania:	230 230 V AC / 50 - 60 Hz	
Pobór mocy:	AC max. 12 VA / 1.3 W	AC max. 12 VA / 1.9 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED	
Przedziały czasu:	0.1 s - 10 h (w 6 przedziałach)	
Ustawienie czasu:	potencjometrem	
Odchylenie czasu:	5 % - przy mechanicznym ustawieniu	
Dokładność powtórzeń:	0.2 % - stabilność wartości ustawionej	
Współczynnik temperatury:	0.01% / °C, wartość referencyjna = 20 °C	
Wyjścia		
Ilość i rodzaj styków:	1x CO (AgNi)	3x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1	8 A / AC1
Znamionowy pobór mocy:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / <3 s	10 A / <3 s
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 24 V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵	
Sterowanie		
Pobór mocy przez wejście sterujące:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI), AC 0.53 VA (230 V AC)	
Podłączenie obciążenia S-A2:	Tak	
Zaciski sterujące:	A1-S	
Podłączenie jarzeniówek:	Nie (UNI), Tak (230V)	
Maksymalna ilość jarzeniówek podłączonych do zacisku sterującego:	UNI - brak możliwości podłączenia jarzeniówek 230 V AC - max. ilość 10 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)	
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / max. nieograniczona	
Czas powrotu:	max. 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 (mm ²):	max. 1x 2.5 lub 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5 (AWG 12)	
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:	(UNI) - 62 g, (230) - 60 g	(UNI) - 86 g, (230) - 82 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1	

- przekaźnik jednofunkcyjny z precyzyjnym ustawieniem czasu przez zewnętrzny potencjometr (w ramach jednego zakresu czasu)
- zalecany do aplikacji, w których konkretnie określony jest czas i funkcja
- funkcje czasowe, np. włączanie pompy do ogrzewania, włączanie wentylacji...
- do wyboru 3 funkcje czasowe:
 - 1) ZR - opóźniony START
 - 2) ZN - opóźniony STOP
 - 3) BL - impulsy 1:1
- każda funkcja może być sterowana napięciem zasilania oraz poprzez wejście sterujące "S"
- do wyboru 6 przedziałów czasu: (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 6 s - 60 s / 1 min. - 10 min. / 6 min. - 60 min. / 1 godz. - 10 godz.)
- uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC lub 230 V AC
- styk wyjściowy:
 - CRM-81J: 1x przełączny; 16 A
 - CRM-83J: 3x przełączny; 8 A
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



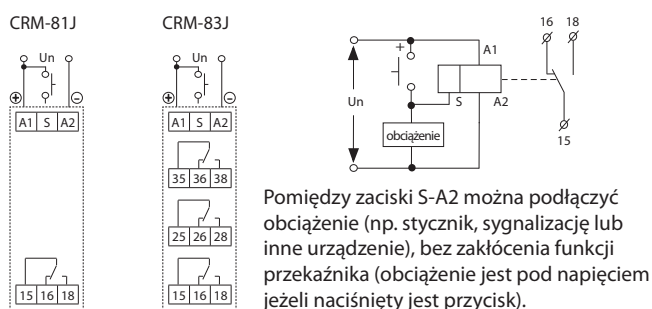
Funkcje

ZR - Opóźniony START ZN - Opóźniony STOP BL - Impulsy 1:1

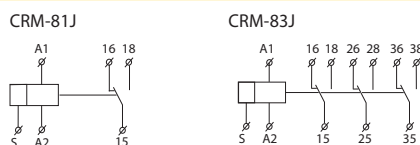


Uwaga: funkcja ZR i ZN sterowana jest napięciem zasilania, oraz wejściem sterującym, tzn. przy zaniku i odnowieniu napięcia zasilania przekaźnik automatycznie wykona 1 cykl.

Schemat podłączenia



Symbol



Przykład zamówienia

CRM-81J/230, ZR10s: 1x styk CO, zasilanie 230 V AC, funkcja opóźniony START, czas 1 - 10 s.

CRM-83J/UNI, BL1h: 3x styk CO, zasilanie 12 - 240 V AC/DC, funkcja migania, czas 6 min. - 60 min.



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:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 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

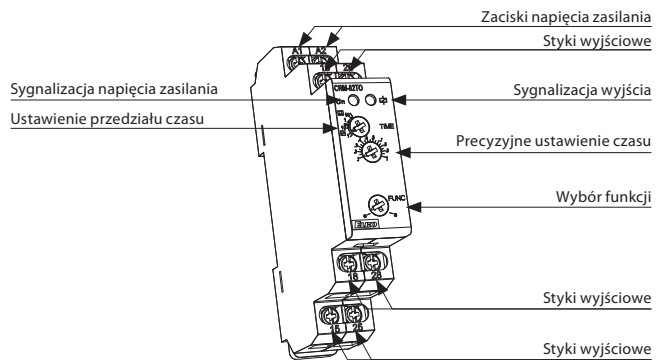
Ilość i rodzaj styków:	2x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	8 A / AC1
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC 1, 192 W / DC
Prąd szczytowy:	10 A / <3 s
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x 10 ⁵

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 (mm ²):	dрут max. 2x 2.5, max. 1x 4 z tulejką max. 2x 1.5, max. 1x 2.5 (AWG 12)
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	93 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

- przekaźnik 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 drzwi elektronicznych 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.
- uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC
- awarie zasilania muszą być skokowe, od kilkudziesięciu do kilkuset milisekund.
- styk wyjściowy: 2x przełączny; 8 A
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED (tylko w przypadku, gdy jest podłączone napięcie zasilające)
- zaciski dla przewodu 2x 2.5mm²
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

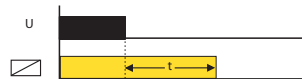
Opis urządzenia



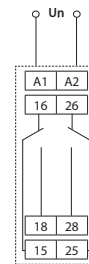
Funkcje

a - opóźnione otwarcie styku po zaniku napięcia zasilania

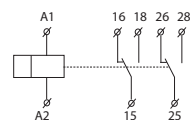
e - opóźnione załączenie



Schemat podłączenia



Symbol





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

Dane techniczne SJR-2

Funkcja:	2x opóźnione załączenie
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	UNI 12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Napięcie zasilania:	230 230 V AC / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:	AC max. 12 VA / 1.3 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
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 referencyjna = 20 °C

Wyjścia

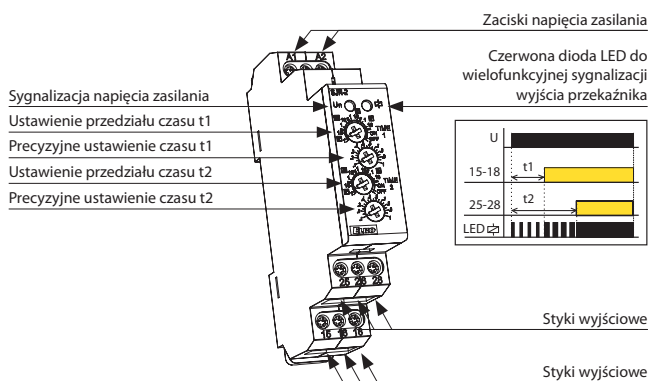
Ilość i rodzaj styków:	2x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 24 V DC
Prąd szczytowy:	30 A / <3 s
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵
Czas powrotu:	max. 150 ms

Pozostałe dane

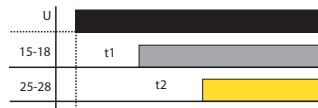
Temperatura pracy:	-20 .. +55°C
Temp. przechowywania:	-30 .. +70°C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego, IP20 - zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	dрут max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5 (AWG 12)
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	(UNI) - 88 g, (230) - 83 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

- służy do stopniowego załączania mocy (np. ogrzewania)
- 2 funkcje czasowe: 2x opóźnione załączenie (2 przełączniki czasowe w jednym)
- 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 / ON / OFF)
- czasy t1 i t2 ustawialne są niezależnie
- do odliczania czasów t1 i t2 dochodzi w momencie podłączenia napięcia zasilającego
- 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
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

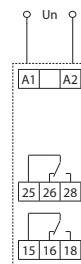
Opis urządzenia



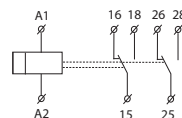
Funkcje



Schemat podłączenia



Symbol





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

Dane techniczne CRM-2T

Ilość funkcji:	1
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	UNI 12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Napięcie zasilania:	230 230 V AC / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:	AC max. 12 VA / 1.9 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
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 referencyjna = 20 °C

Wyjścia

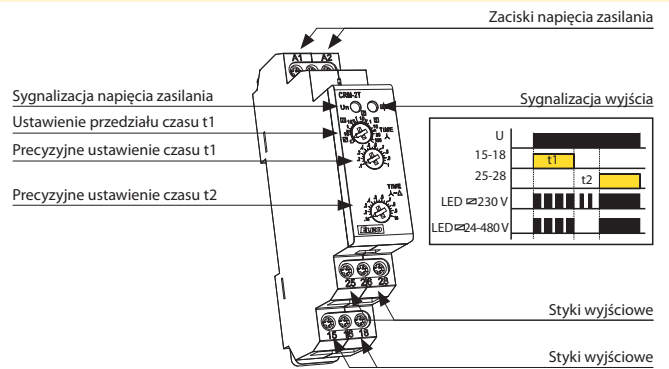
Ilość styków:	2x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / <3 s
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵
Czas powrotu:	max. 150 ms

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 (mm ²):	dрут max. 1x 2.5 lub 2x 1.5 z tulejką max. 1x 2.5 (AWG 12)
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	84 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

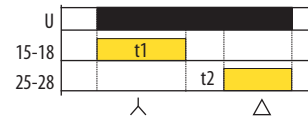
- służy do rozruchu silników gwiazda/trójkąt
- czas t1 (czas pracy w gwiazde):
 - ustawialny czas od 0.1 s do 100 dni podzielony na 10 przedziałów
 - wybór przedziału czasu za pomocą przełączników obrotowych
- czas t2 (opóźnienie) między λ / Δ :
 - przedział czasu 0.1 - 1 s
 - ustawienie czasu za pomocą potencjometra
- napięcie zasilania: 230 V AC, 12 - 240 V AC/DC
- styk wyjściowy: 2x przełączny; 16 A
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



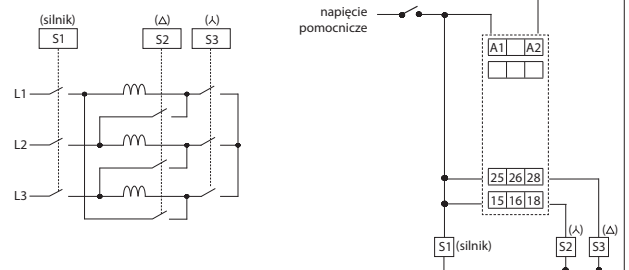
Funkcje

Opóźniony START gwiazda / trójkąt

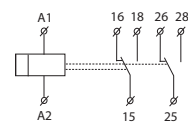


Schemat podłączenia

Rozruch silnika (λ - Δ)



Symbol





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

Dane techniczne CRM-2H

Ilość funkcji:	2 (zmiana funkcji - zworką S-A1)
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	UNI 12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Napięcie zasilania:	230 230 V AC / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:	AC max. 12 VA / 1.3 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
Przedziały czasu:	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 referencyjna = 20°C

Wyjście

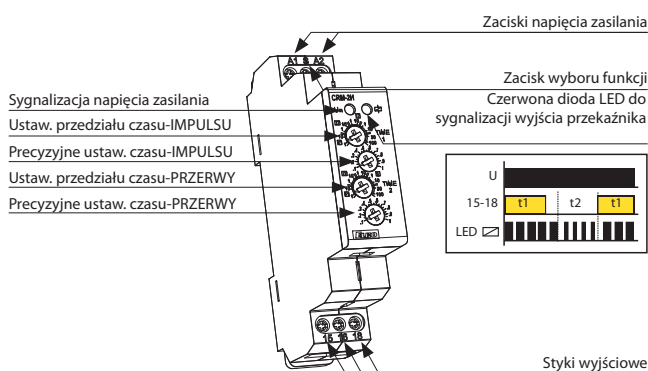
Ilość i rodzaj styków:	1x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / <3 s
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵
Czas powrotu:	max. 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 (mm ²):	drut max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5 (AWG 12)
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	(UNI) - 65 g, (230) - 61 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

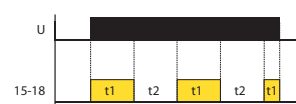
- asymetryczna praca cykliczna z niezależnie ustawialnym czasem Impuls - Przerwa
- służy do sterowania wentylacją, cyklicznego wysuszania pomieszczeń, sterowania oświetleniem, pompami obiegowymi, szyldami reklamowymi, itd.
- 2 funkcje czasowe:
 - 1) asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się od impulsu
 - 2) asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się od przerwy
- wyboru funkcji za pomocą zewnętrznej zworki pomiędzy S-A1
- ustawialny czas od 0.1 s do 100 dni, podzielony na 10-zakresów (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 / 3 dni - 30 dni / 10 dni - 100 dni)
- ustawienie przedziału czasu za pomocą przełączników obrotowych
- napięcie zasilania: 230 V AC lub 12 - 240 V AC/DC (uniwersalne)
- styk wyjściowy: 1x przełączny; 16 A
- czerwona dioda LED do sygnalizacji wyjścia przełącznika
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

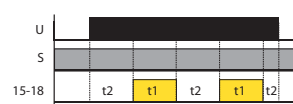


Funkcje

Asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się od impulsu



Asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się od przerwy (zworka S-A1)



Schemat podłączenia

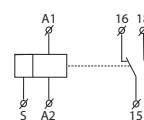
Asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się od impulsu



Asymetryczna praca cykliczna zaczynająca się od przerwy (S-A1)



Symbol





kod EAN
CRM-61: 8595188120210

Dane techniczne CRM-61

Ilość funkcji:	6
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC (AC 50 - 60 Hz) i 24 V DC
Znamionowy pobór mocy:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Tolerancja napięcia zasilania:	15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
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
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	1x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	1x10 ⁵

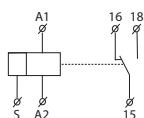
Sterowanie

Napięcie sterujące:	AC 24 - 240 V (AC 50 - 60 Hz) i DC 24 V
Pobór mocy wejścia sterującego:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W
Podł. obciążenia pomiędzy A2-S:	Tak
Podłączenie jarzeniówek:	Nie
Zaciski sterujące:	A1-S
Maks. pojemność kabla sterującego:	0.1 µF
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / max. nieograniczona
Czas powrotu:	max. 120 ms

Pozostałe dane

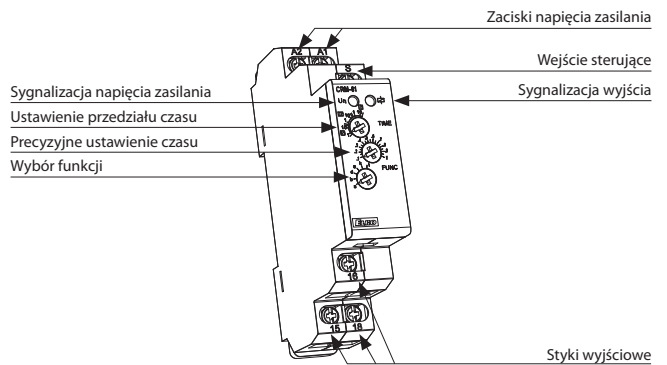
Temperatura pracy:	-20.. +55°C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 - zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	drut max. 2x 2.5 lub max. 1x 4 z tulejką max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5 (AWG 12)
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	69 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

Symbol



- wielofunkcyjny przełącznik czasowy (6 funkcji i 6 przedziałów czasu)
- zastosowanie w sterowaniu urządzeniami elektrycznymi, oświetleniem, ogrzewaniem, silnikami, pompami, wentylacją
- 6 funkcji:
 - 3 funkcje czasowe sterowane napięciem zasilania
 - 3 funkcje czasowe sterowane wejściem sterującym
- komfortowe i proste ustawianie funkcji i przedziałów czasu za pomocą przełączników obrotowych
- ustawialny czas od 0.1 s do 10 godz. podzielony na 6 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.)
- uniwersalne napięcie zasilania 24-240 V AC i 24 V DC
- styk wyjściowy: 1x przełączny; 8 A
- stan wyjścia sygnalizowany przez czerwoną diodę LED, która miga lub świeci ciągle w zależności od stanu wyjścia
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

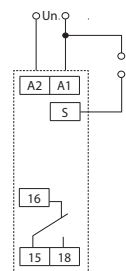
Opis urządzenia



Funkcje

- a Opóźnione załączenie.
- b Opóźnione rozłączenie.
- d Praca cykliczna zaczynająca się od impulsu po podłączeniu napięcia zasilania.
- e Opóźnione rozłączenie z sygnałem S.
- k Opóźnione rozłączenie z sygnałem impulsowym S; jeśli czas wystąpienia następnego impulsu jest <t, styk wyjściowy jest rozwierany.
- l Opóźnione załączenie z sygnałem S; następne zbocze dodatnie sygnału S rozwiera styk wyjściowy.

Schemat podłączenia





kod EAN
CRM-91 / 230 V: 8595188112444
CRM-91 / UNI: 8595188112420
CRM-93H / 230 V: 8595188112789
CRM-93H / UNI: 8595188112468
CRM-9S / UNI: 8595188116008

Dane techniczne	CRM-91H	CRM-93H	CRM-9S
Ilość funkcji:	10		
Zaciski zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)	12-240V AC (50-60Hz)	
Pobór mocy:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W	AC max. 0.35VA	
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz	x	
Pobór mocy:	AC max. 12VA / 1.3W	AC max. 12VA / 1.9W	x
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %		
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED		
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 referencyjna = 20°C		

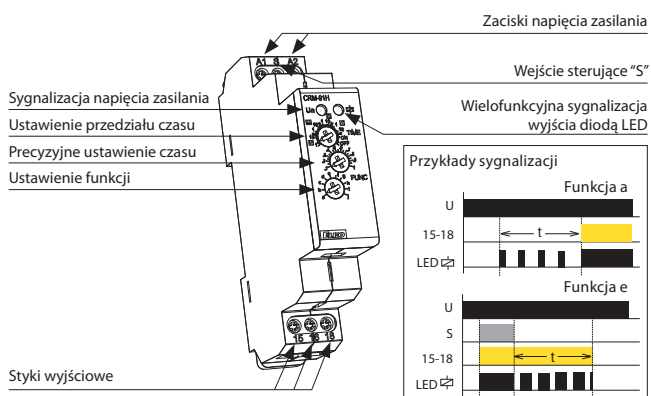
Wyjścia	CRM-91H	CRM-93H	CRM-9S
Ilość i rodzaj styków:	1 x CO AgNi	3 x CO AgNi	1x wyjście półprzewod. (triak)
Prąd znamionowy:	16A / AC1	8A / AC1	0.7A
Moc łączeniowa:	4000VA / AC1, 384W / DC	2000VA / AC1, 192W / DC	x
Prąd szczytowy:	30A / <3s	10A / <3s	60A / <10ms
Napięcie znamionowe:	250V AC1 / 24V DC		
Spadek nap. na przełączniku:	x	max. 0.9V przy I max.	
Podł. obciążenia do zacisku B1:	x	Tak / I max. 0.7A	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED		
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷		> 10 ⁸
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵		>10 ⁸

Sterowanie	CRM-91H	CRM-93H	CRM-9S
Pobór mocy dla wejścia sterującego:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI), AC 0.53 VA (230 V AC), AC 0.025 - 0.2 VA (12 - 240 V AC)		
Podł. obciąż. pomiędzy S-A2:	Tak		
Zaciski sterujące:	A1-S		
Podłączenie jarzeniówek:	Nie (UNI), Tak (230V)		x
Maks. ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	UNI - brak możliwości podłączenia jarzeniówek, 230 V AC - max. ilość 20 szt. (1 szt. - 0.68 mA / 230 V AC)		brak możliwości podłączenia jarzeniówek
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / max. nieograniczona		
Czas powrotu:	max. 150 ms		max. 250 ms

Pozostałe dane	CRM-91H	CRM-93H	CRM-9S
Temperatura pracy:	-20...+55°C		
Temp. przechowywania:	-30...+70°C		
Wytrzymałość izolacji:	4kV (zasilanie - wyjście)		x
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 (mm ²):	druć max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5		
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm		
Waga:	(UNI) - 64 g; (230) - 62 g	(UNI) - 89 g; (230) - 87 g	51 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1		

- wielofunkcyjny przełącznik 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 3x 8 A) spełnia wszelkie wymagania dotyczące przełącznika czasowego
- 10 funkcji:
 - 5 funkcji czasowych sterowanych napięciem zasilania
 - 4 funkcje czasowe sterowane z wejście sterującego
 - 1 funkcja przełącznika bistabilnego (pamięciowego)
- komfortowe i proste ustawienie funkcji i przedziałów czasu za pomocą przełączników obrotowych
- 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)
- CRM-91H, CRM-93H:**
 - uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC lub 230 V AC
 - styk wyjściowy:
 - CRM-91H: 1x przełączny; 16 A
 - CRM-93H: 3x przełączny; 8 A
- CRM-9S:**
 - uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC, ciche łączenie
 - 1x wyjście półprzewodnikowe (triak) 0.7 A (60 A/<10 ms)
- wielofunkcyjna sygnalizacja czerwoną diodą LED, która miga lub świeci na stałe w zależności od stanu wyjścia
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

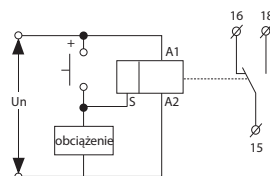
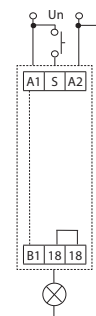
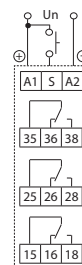
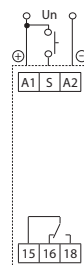


Schemat podłączenia

CRM-91H

CRM-93H

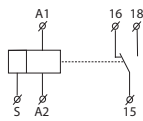
CRM-9S



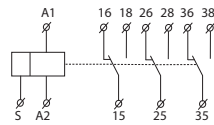
Możliwość podłączenia obciążenia do wejścia sterującego
Równolegle można podłączyć obciążenie pomiędzy zaciski S-A2 (np. stycznik, sygnalizację lub inne urządzenie), bez naruszenia prawidłowego działania przełącznika. Obciążenie jest pod napięciem podczas naciśnięcia przycisku.

Symbol

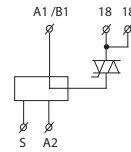
CRM-91H



CRM-93H



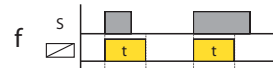
CRM-9S



Funkcje



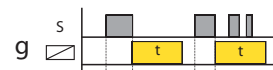
Opóźnione załączenie



Generowanie impulsu o czasie "t", wywołane dodatnim zboczem sygnału S



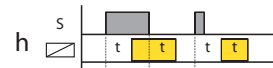
Opóźnione rozłączenie



Generowanie impulsu o czasie "t", wywołane ujemnym zboczem sygnału S; w czasie trwania czasu "t" ujemne zbocza sygnału są ignorowane



Praca cykliczna zaczynająca się od przerwy



Opóźnione załączenie i rozłączenie z sygnałem S



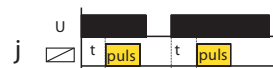
Praca cykliczna zaczynająca się od impulsu.



Przełącznik bistabilny



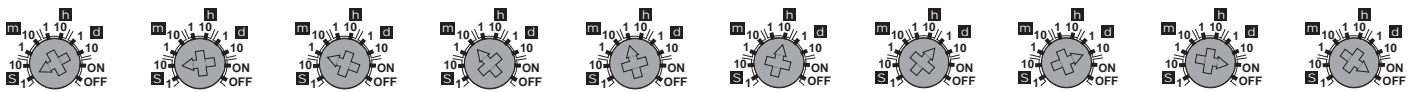
Opóźnione rozłączenie po zaniku napięcia zasilania



Generator impulsu

impuls = 0.5 s

Przedziały czasu



Uwagi

- 1) Styki wyjściowe CRM-93H nie pozwalają na podłączenie różnych faz lub napięcia 3-fazowego (dla napięcia > 250 V).
- 2) W przypadku montażu urządzenia CRM-93H w szafach rozdzielczych ze stali, koniecznym jest zachowanie bezpiecznej odległości min. 3 mm pomiędzy śrubami zaciskowymi 35-36-38 i 25-26-28.



kod EAN
CRM-91HE /UNI + potencjometr: 8595188142052
CRM-2HE /UNI + 2 x potencjometr: 8595188142069
Potencjometr do CRM-91HE, CRM-2HE: 8595188125215

Dane techniczne	CRM-91HE	CRM-2HE
Ilość funkcji:	10	2
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:	0.7 - 3 VA AC / 0.5 - 1.7 W DC	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED	
Przedziały czasu:	0.1 s - 10 dni	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:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵

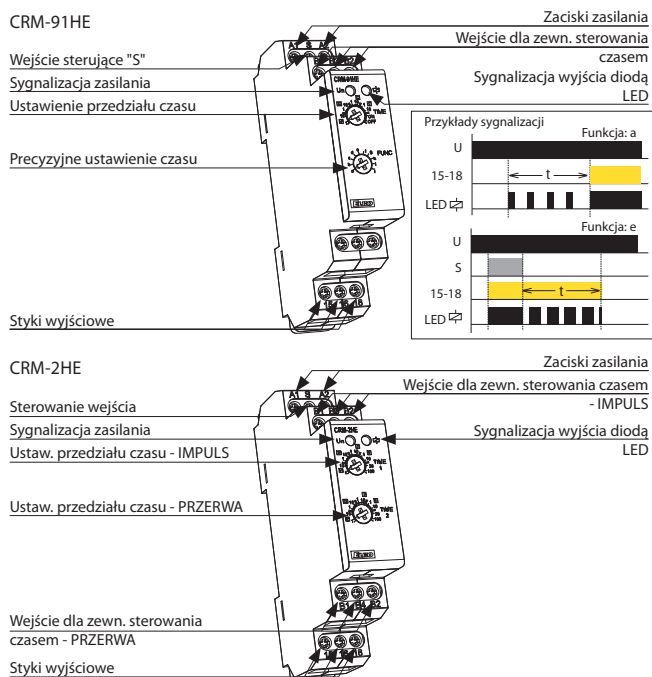
Sterowanie	
Napięcie sterujące:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy wejścia sterującego:	AC 0.025-0.2VA / DC 0.1-0.7W
Podł. obciążenia pomiędzy S-A2:	Tak
Podłączenie jarzeniówek:	Nie
Zaciski sterujące:	A1-S
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / max. nieograniczona
Czas powrotu:	max. 150 ms

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 (mm ²):	dрут max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	77 g 78 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

Potencjometr	
Potencjometr:	47 kΩ, liniowy
Stopień ochrony obudowy:	od strony panelu przedniego - IP65 / z tylnej strony - IP20
Przekrój przew. doprow. (mm ²):	dрут max. 1.5 / bez tulejki max. 2.5
Waga potencjometru:	15 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
- **CRM-91HE:** wielofunkcyjny przełącznik czasowy
 - 10 funkcji:
 - 5 funkcji czasowych sterowanych zewnętrznym napięciem
 - 4 funkcje czasowo sterowane z wejścia sterującego
 - 1 funkcja przełącznika bistabilnego
 - ustawialny czas od 0.1 s do 10 dni podzielony jest 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)
- **CRM-2HE:** 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
- uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC
- styk wyjściowy: 1x przełączny; 16 A
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN
- zewnętrzny potencjometr można podłączyć w odległości maks. 10 m od przełącznika CRM-91HE, CRM-2HE

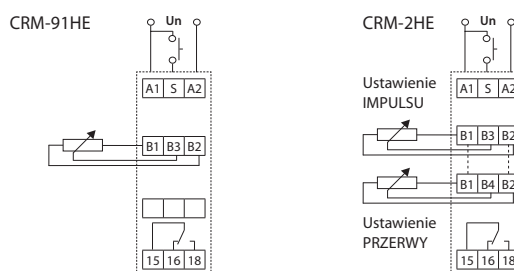
Opis urządzenia



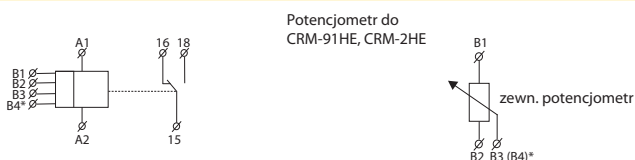
Funkcje

Funkcja CRM-91HE zgodna z CRM-91H, CRM-2HE zgodna z CRM-2H.

Schemat podłączenia



Symbol



*B4 tylko dla CRM-2HE



kod EAN
 PRM-91H-8/UNI: 8595188135511
 PRM-91H-11/UNI: 8595188111638
 PRM-92H/UNI: 8595188111096
 PRM-2H/UNI: 8595188111645

Dane techniczne	PRM-91H/8	PRM-91H/11	PRM-92H	PRM-2H
Ilość funkcji:	10			2
Zasilanie:	piny 2 i 7	piny 2 i 10	piny 2 i 10	piny 2 i 10
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)			
Pobór mocy:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W			
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %			
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED			
Przedziały czasu:	0.1 s - 10 dni		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 referencyjna = 20 °C			

Wyjścia	PRM-91H/8	PRM-91H/11	PRM-92H	PRM-2H
Ilość i rodzaj styków:	1x CO (AgNi)	2x CO (AgNi)		
Prąd znamionowy:	16 A / AC1	8 A / AC1		
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	2000 VA / AC1, 192 W / DC		
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s	10 A / < 3 s		
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 24 V DC			
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED			
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷			
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵			

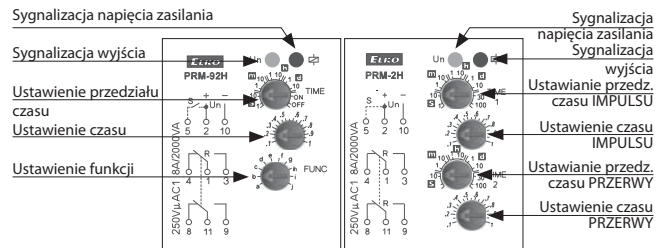
Sterowanie	PRM-91H/8	PRM-91H/11	PRM-92H	PRM-2H
Napięcie sterujące:	UNI			
Pobór mocy wejścia sterującego:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI)			
Podł. obciążenia pomiędzy 5-10:	Tak			
Podłączenie jarzeniówek:	Nie			
Zaciski sterujące:	2-5			
Maks. pojemność kabla sterującego:	0.1µF			
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / max. nieograniczona			
Czas powrotu:	max. 150 ms			

Pozostałe dane	PRM-91H/8	PRM-91H/11	PRM-92H	PRM-2H
Temperatura pracy:	-20 .. +55 °C			
Temp. przechowywania:	-30 .. +70 °C			
Wytrzymałość izolacji:	2.5 kV			
Pozycja robocza:	dowolna			
Montaż:	szyna DIN EN 60715			
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego			
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.			
Stopień zanieczyszczenia:	2			
Wymiary:	50 x 38 x 53 mm			
Waga:	57 g	57 g	58 g	58 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1			

Przedziały czasu
 Przedziały czasu PRM-91H, PRM-92H są zgodne z CRM-91H (patrz str. 17).
 Przedziały czasu PRM-2H są zgodne z CRM-2H (patrz str. 14).

- odpowiednik przełączników modułowych w wykonaniu do gniazda 11 lub 8 pinowego
- wykonanie pozwala na szybką i łatwą wymianę starszych przełączników (zgodnych), oraz umożliwia prostą zamianę przełącznika elektromagnetycznego (pomocniczego) na przełącznik czasowy
- Wielofunkcyjny przełącznik czasowy **PRM-91H**
 - wykonanie 11 i 8 pinowe
 - 10 funkcji czasowych, czas ustawialny od 0.1s do 10 dni podzielony na 10 przedziałów
 - styk wyjściowy 1x 16 A / 4000VA, 250V AC1
- Wielofunkcyjny przełącznik czasowy **PRM-92H**
 - wykonanie 11 pinowe
 - 10 funkcji czasowych, czas ustawialny od 0.1s do 10 dni podzielony na 10 przedziałów
 - styk wyjściowy 2x 8 A / 2000VA, 250V AC1
- Asymetryczna praca cykliczna **PRM-2H**
 - wykonanie 11 pinowe
 - 2 funkcje czasowe, czas ustawialny od 0.1s do 100 dni podzielony na 10 przedziałów
 - styk wyjściowy 2x 8 A / 2000VA, 250V AC1
- uniwersalne napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC
- wielofunkcyjna sygnalizacja czerwoną diodą LED, która miga lub świeci w zależności od stanu wyjścia
- montaż do gniazda

Opis urządzenia



Funkcje

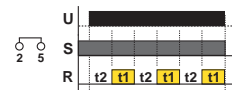
PRM-91H, PRM-92H
 Funkcje PRM-91H, PRM-92H są zgodne z CRM-91H (patrz str. 16).

PRM-2H
 Wyboru funkcji w PRM-2H dokonujemy poprzez połączenie zacisków 2 i 5.

Praca cykliczna zaczynająca się od impulsu

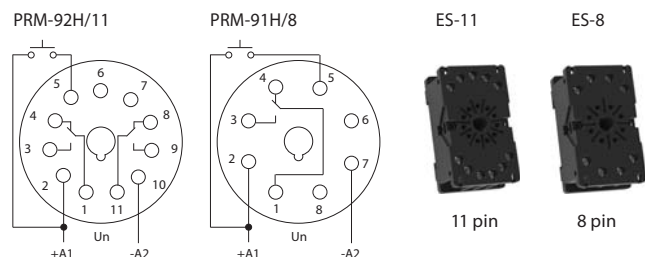


Praca cykliczna zaczynająca się od przerwy

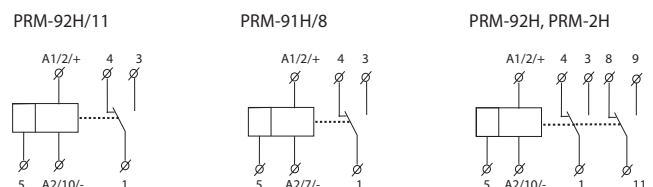


Schemat podłączenia

Zalecane gniazdo na szynie DIN



Symbol



Opisu polaryzacja wyjścia/numer na module/numer na gnieździe



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

Dane techniczne	PDR-2/A	PDR-2/B
Ilość funkcji:	16	10
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	UNI	12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:		AC 0.5 - 2.5 VA / DC 0.4 - 2.5 W
Napięcie zasilania:	230	230 V AC / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:		AC max. 16 VA / 2.5 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:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵

Sterowanie

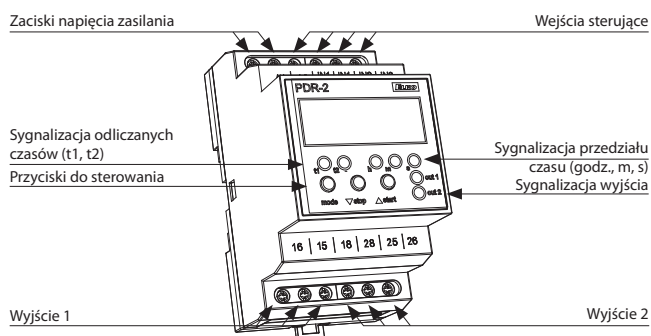
Pobór mocy wejścia sterującego:	AC 0.01 - 0.25 VA (UNI), AC 0.25 VA (230 V AC)
Podłączenie sygnalizacji:	Nie
Długość impulsu sterującego:	min. 1 ms / max. nieograniczona
Czas powrotu:	max. 200 ms
Wyświetlacz - kolor:	czerwony
Ilość i wysokość cyfr:	4 pozycje oddzielone dwukropkiem, wysokość 10 mm
Jasność:	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) dla czasów + funkcje serwisowe
Okr. przechowywania danych:	min. 10 lat

Pozostałe dane

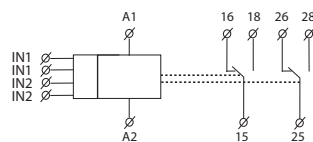
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 1.5 (AWG 12)
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm
Waga:	(UNI) - 143 g, (230) - 134 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

- wielofunkcyjny przełącznik 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 przełączniki czasowe w jednym module
- napięcie zasilania 12 - 240 V AC/DC lub 230 V AC
- wykonanie 3-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



Symbol

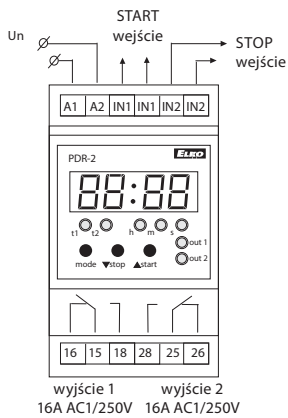


Dane czasu

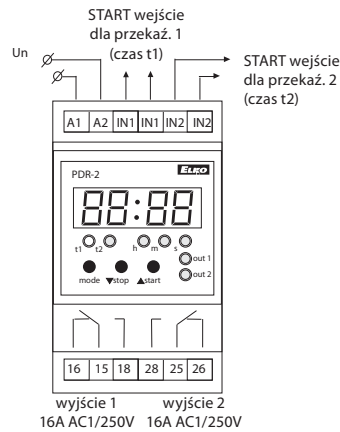
Przedział czasu:	0.01 s - 99 godz. 59 min. 59 sec 99 ss
Minimalny krok czasu:	0.01 s
Odchylenie czasu:	0.01 % wartości ustawionej
Błąd ustawienia czasu:	0 %
Dokładność powtórzeń:	100 %
Wyświetlenie formatu czasu:	wybieralne w programie

Schemat podłączenia

PDR-2/A

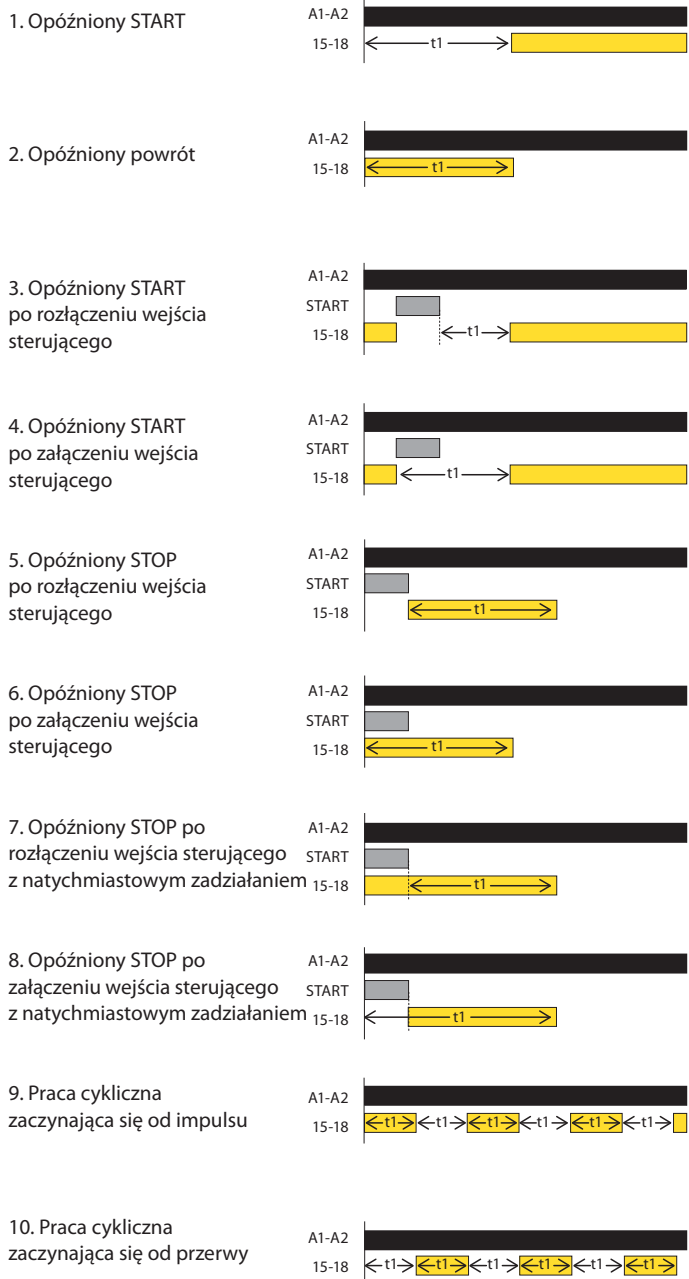


PDR-2/B

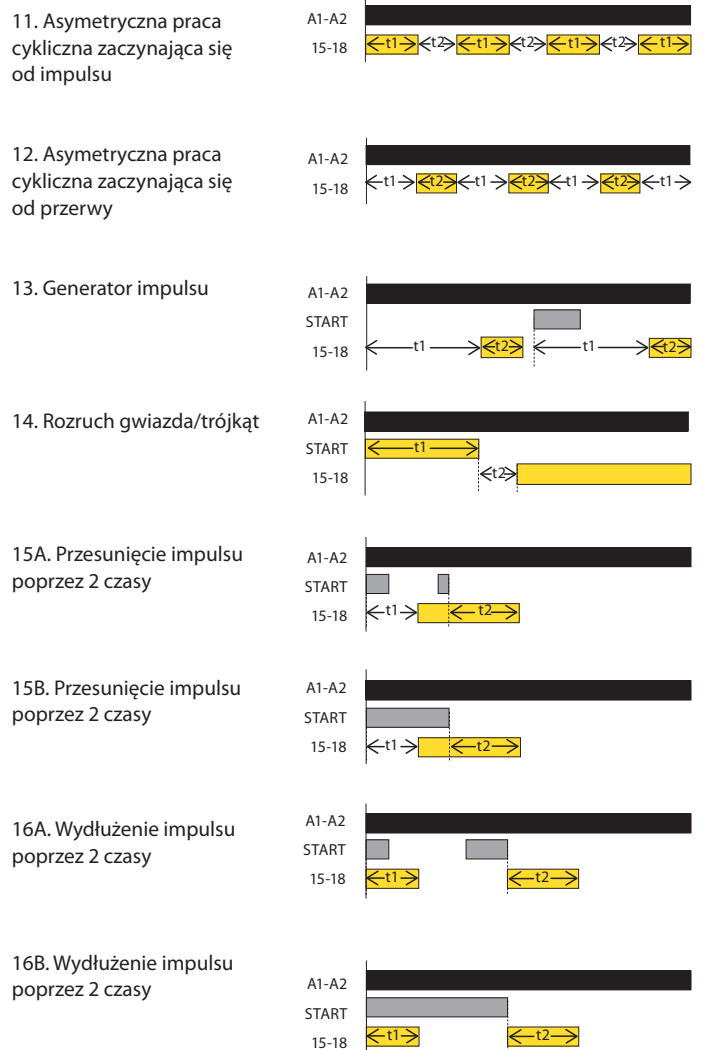


Funkcje

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



Funkcje dla PDR-2/A



Wskazówka:

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



kod EAN
 SHT-1 /230 V: 8595188130424
 SHT-1 /UNI: 8595188130431
 SHT-1/2 /230 V: 8595188130400
 SHT-1/2 /UNI: 8595188130417
 SHT-3 /230 V: 8595188136761
 SHT-3 /UNI: 8595188136754
 SHT-3/2 /230 V: 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:	AC 0.5 - 2 VA / DC 0.4 - 2 W	
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz	
Pobór mocy:	AC max. 14 VA / 2 W	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Kopia zapasowa czasu rzecz.:	tak	
Przejsięcie 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:	250 V AC1 / 24 V DC	
Trwałość mechaniczna:	> 3x10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):	> 0.7x10 ⁵	

Obwód czasowy

Rezerwa czasu rzecz. po odłączeniu zasilania:	3 lata
Dokładność pracy:	max. ±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

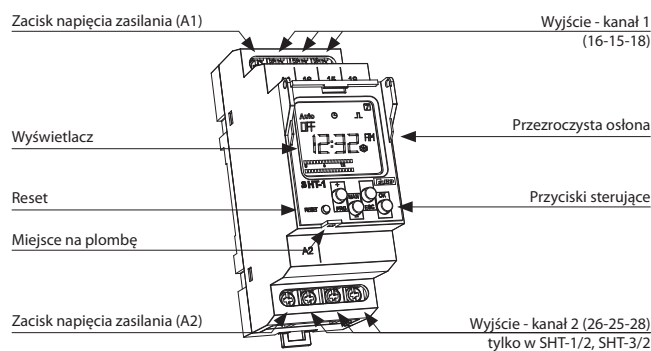
Pozostałe dane

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):	max. 2x 2.5 lub max. 1x 4 z tulejką
Wymiary:	90 x 35.6 x 64 mm
Waga:	(UNI) - 130 g, (230) - 110 g (UNI)- 143 g, (230) - 125 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

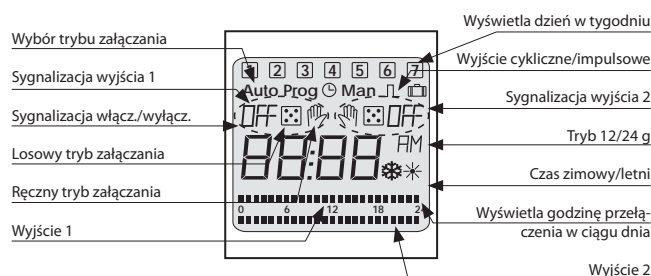
- służy do sterowania różnymi urządzeniami w realnym czasie z programem dziennym, tygodniowym oraz rocznym (wg typu, patrz. tabela)
- praca: wg programu (AUTO) / trwale-ręczne/ losowe (KOSTKA)
- możliwość wyboru „programu wakacje”, w którym moduł nie będzie pracował wg standardowego programu - będzie na ten okres zablokowany
- automatyczne przejście na czas letni/zimowy
- możliwość plombowania przezroczystej osłony panelu przedniego, prosta obsługa za pomocą 4 przycisków
- 100 miejsc w pamięci, podświetlony wyświetlacz LCD, min. krok 1s
- napięcie zasilania: 230 V AC lub 12 - 240 V AC/DC
- zapasowe zasilanie - 3 lata
- wyjście cykliczne, impulsowe
- SHT-1, SHT-3: wykonanie jednokanałowe, 2-modułowe, montaż na szynie DIN, zaciski dla przewodu 2x2.5mm²
- SHT-1/2, SHT-3/2: wykonanie dwukanałowe, 2-modułowe, do każdego kanału może być przypisany niezależny program, możliwość sterowania dwoma niezależnymi obwodami

	Wyjście		Program czasowy			
	1 kanał	2 kanał	dzienny	tygod.	miesięcz.	roczny
SHT-1	•		•	•		
SHT-1/2		•	•	•		
SHT-3	•		•	•	•	•
SHT-3/2		•	•	•	•	•

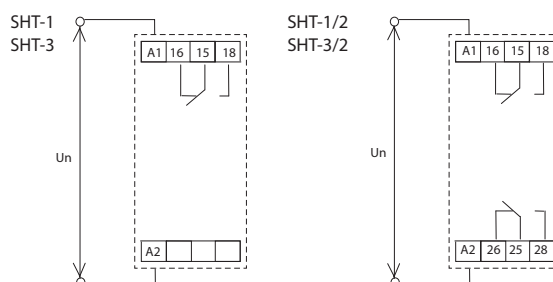
Opis urządzenia



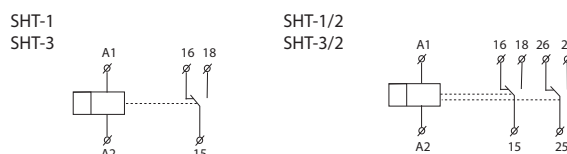
Opis wyświetlacza



Schemat podłączenia



Symbol





kod EAN
SHT-4: 8595188144759

Dane techniczne **SHT-4**

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:	AC max. 14 VA / 2 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Kopia zapasowa czasu rzecz.:	tak
Zmiana czasu letni/zimowy:	automatycznie

Wyjście

Ilość styków:	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 AC1 / 24 V DC
Trwałość mechaniczna:	> 3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	> 0.7x10 ⁵

Obwód czasowy

Kopia zapasowa czasu rzecz.:	3 lata
Dokładność pracy:	max. ±1s /dzień przy 23°C
Min. odstęp załączania:	1 min
Okres przechow. danych:	min. 10 lat

Dane programowe

Liczba miejsc w pamięci:	100
Program:	dzienny, roczny (do roku 2099)
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
Stopień ochrony obudowy:	IP10 zaciski, IP40 od strony panelu przedniego
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 2x 2.5 lub max. 1x 4; z tulejką max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5
Wymiary:	90 x 35.6 x 64 mm
Waga:	133 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

Wtyczka bateriowa



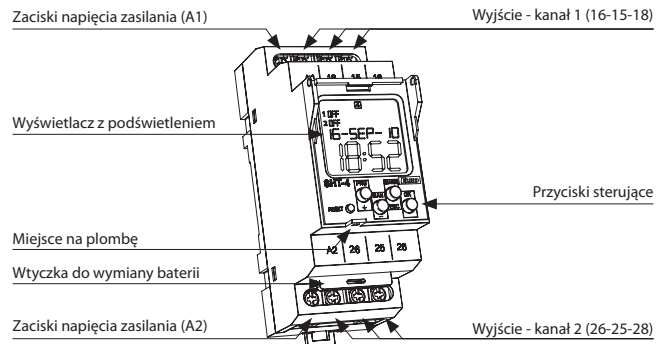
z baterią

bez baterii

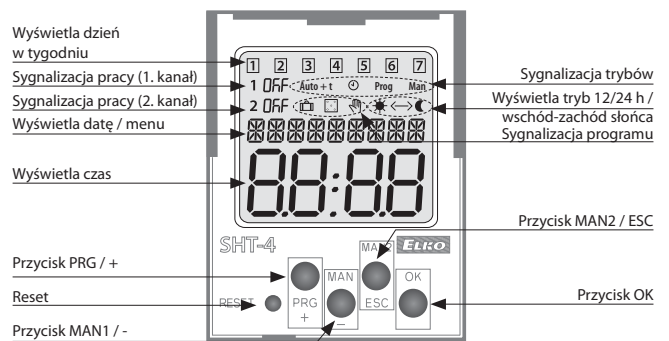
Typ baterii zapasowej: CR 2032 (3V)

- służy do sterowania oświetleniem (billboardy, szyldy reklamowe, witryny itp.) bez wykorzystania czujników światła
- funkcje:
 - po wprowadzeniu współrzędnych geograficznych załączenie w zależności od wschodu oraz zachodu słońca
 - domyślnie ustawione współrzędne miast europejskich, możliwość ich ręcznego wprowadzenia
 - do czasu wschodu i zachodu słońca można dodać lub odjąć w trakcie programowania 120 minut
 - wybór funkcji ON/OFF przy wschodzie lub zachodzie słońca
- zegar astronomiczny z możliwością ustawienia przerwania
- licznik czasu pracy na każdym kanale
- timer - przełączanie na podstawie czasu rzeczywistego
- wykonanie dwukanałowe, gdzie każdy kanał jest programowalny niezależnie od drugiego
- automatyczne przejście na czas letni/zimowy
- możliwość plombowania przezroczystej osłony panelu przedniego
- kopia zapasowa danych oraz czasu za pomocą baterii
- żywotność baterii - maks. 3 lata
- prosta wymiana baterii zapasowej za pomocą specjalnej wtyczki bateriowej, nie wymaga demontażu modułu
- Napięcie zasilania: 230V AC.
- Wykonanie 2-modułowe, montaż na szynie DIN.

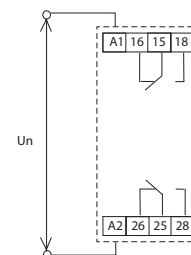
Opis urządzenia



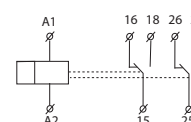
Opis wyświetlacza



Schemat podłączenia



Symbol





kod EAN
SHT-6: 8595188148382
DCFR-1: 8595188148412

Dane techniczne SHT-6

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %

Wyjście

Ilość styków:	1 x 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 AC1 / 24 V DC
Trwałość mechaniczna:	> 3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	> 0.7x10 ⁵

Obwód czasowy

Kopia zapasowa czasu rzecz.:	3 lata
Dokładność pracy:	max. ±1s / dzień przy 23°C
Min. odstęp załączania:	1 min
Okres przechow. danych:	min. 10 lat

Dane programowe

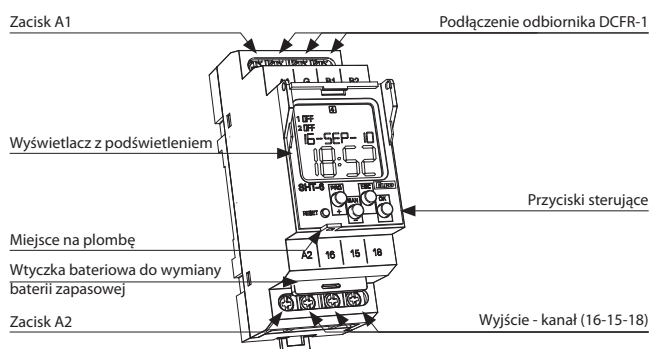
Liczba miejsc w pamięci:	100
Program:	dzienny, roczny (do roku 2099)
Wyświetlacz:	LCD, podświetlony

Pozostałe dane

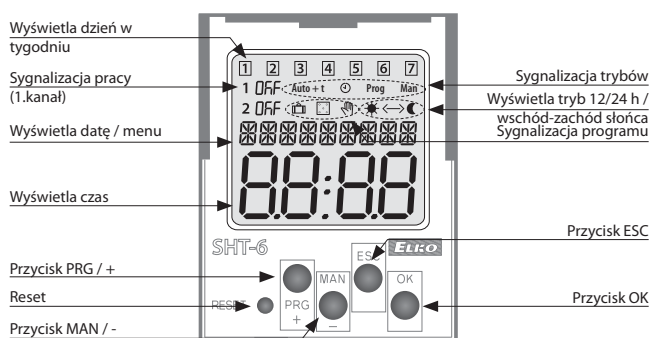
Temperatura pracy:	-10.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP10 zaciski, IP40 od strony panelu przedniego
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 2 x 2.5 lub max. 1 x 4; z tulejką max. 1 x 2.5 lub max. 2 x 1.5
Wymiary:	90 x 35.6 x 64 mm
Waga:	121 g (bez baterii)
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1

- służy do sterowania urządzeniami w zależności od czasu rzeczywistego, synchronizowanego za pomocą sygnału DCF 77, dzięki automatycznemu ustawieniu czasu (sygnał DCF 77) eliminuje nieścisłości oraz błędy w czasie
- wykonanie 1-kanalowe z zewnętrznym odbiornikiem DCF
- automatyczne przejście na czas letni/zimowy
- możliwość plombowania przezroczystej osłony panelu przedniego
- 100 miejsc w pamięci
- podświetlony wyświetlacz LCD
- przełączanie zgodnie z programem: auto / ręczny / losowy / program wakacje
- funkcja licznika godzin pracy
- tworzenie kopii zapasowych danych i czasu przy użyciu baterii
- żywotność baterii zapasowej maks. 3 lata
- prosta wymiana baterii zapasowej za pomocą specjalnej wtyczki bateriowej, nie wymaga demontażu modułu
- Napięcie zasilania: 230V AC.
- wykonanie 2-modułowe, montaż na szynie DIN.

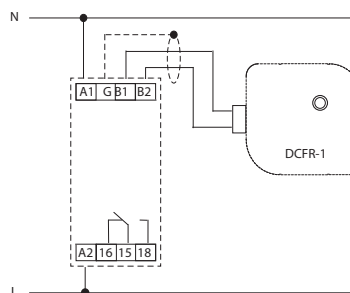
Opis urządzenia



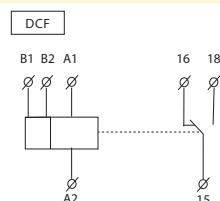
Opis wyświetlacza



Schemat podłączenia



Symbol



Wtyczka bateriowa



Typ baterii zapasowej: CR 2032 (3V)

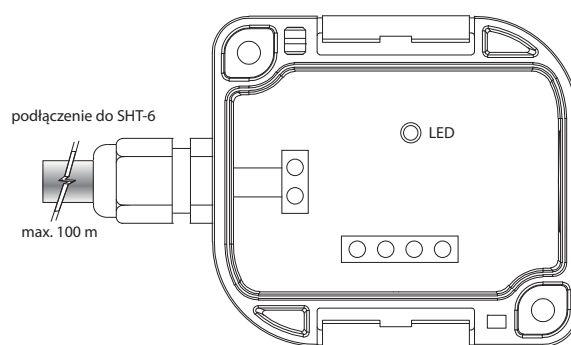


kod EAN
DCFR-1: 8595188148412

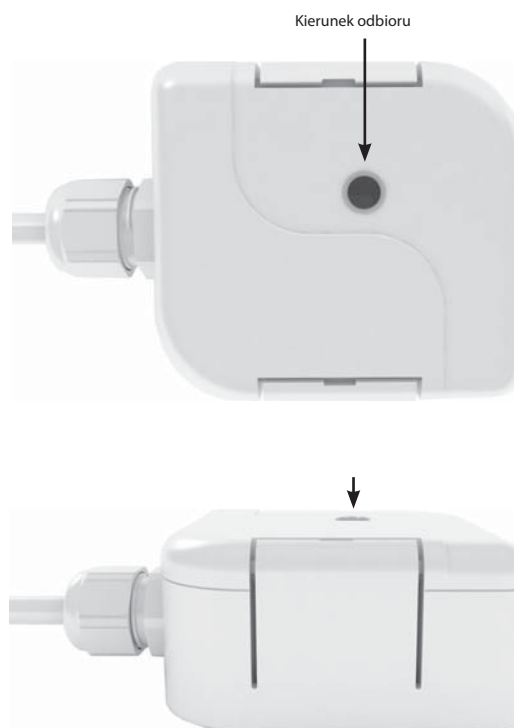
Dane techniczne		DCFR-1
Podłączenie:	2-przewodowe	
Przekrój przewodów doprowadz.	2.5 mm ²	
Maks. napięcie na przewodach:	10 V	
Sygnalizacja stanu pracy:	czerwona dioda LED	
Pozostałe dane		
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C	
Stopień ochrony obudowy:	IP 65	
Wymiary:	98 x 62 x 34 mm	
Waga:	110 g	
Pozycja robocza:	prostopadła do kierunku odbioru	
Zasięg:	około 1500 km od Frankfurtu nad Menem	

- moduł uniwersalny DCF przeznaczony do sterowania przełącznikiem czasowym SHT-6 lub innym urządzeniem.
- zastosowanie na zewnątrz (IP65).
- podłączenie dwuprzewodowe - dowolna polaryzacja!
- długość przewodu maks. 100 m.
- sygnalizacja wizualna poprawnego działania modułu.

Opis urządzenia



Pozycja robocza - opcje





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

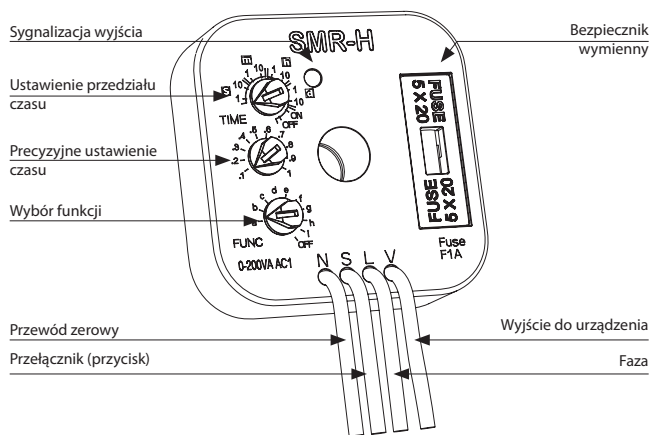
Dane techniczne	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Ilość funkcji:		9		10
Podłączenie:	3-przewodowe, bez "ZERA"		4- przewodowe, z "ZEREM"	
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz			
Pobór mocy (min/max):	0.8 / 3 VA		max. 1 / 1 VA	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %			
Przedziały czasu:	0.1 s - 10 dni			
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)	
Sterowanie				
Napięcie sterujące:	AC 230 V			AC 230V, UNI 5-250 V AC/DC
Prąd:	25µA	3 mA		
Długość impulsu sterującego:	min. 50 ms / max. nieograniczona			
Podłączenie jarzeniówek:	x	Tak		
Maks. ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	max. ilość 50 szt. (pomiar z jarzeniówką 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	max. 10		max. 20
Wymiary:	49 x 49 x 13 mm			49 x 49 x 21 mm
Waga:	26 g	26 g	27 g	53 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1			

* więcej informacji na str. 38

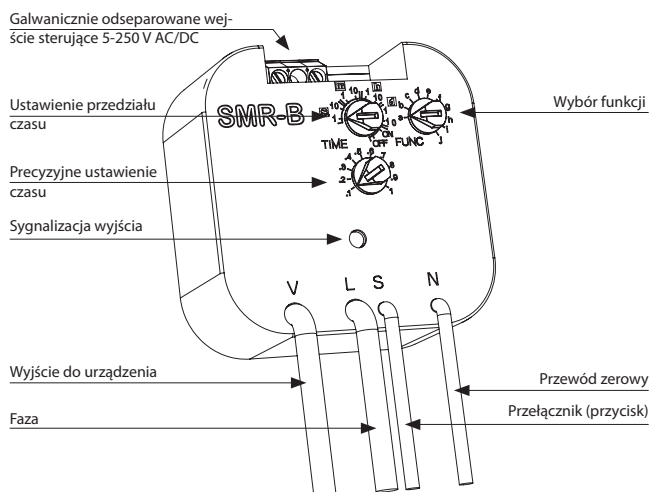
- wielofunkcyjny przełącznik przeznaczony do montażu w puszkach lub pod włącznikiem w istniejącej instalacji elektrycznej (SMR-T - bez przewodu zerowego)
- komfortowe i proste rozwiązanie zamiany włącznika standardowego na sterowany czasem lub bistabilny
- szczegółowe informacje na temat rodzaju oraz wielkości obciążenia urządzeń znajdziesz na str. 123
- 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 zer.
- 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
 - 10 funkcji
 - styk wyjściowy 1x 16 A / 4000 VA, 250 V AC1
 - pozwala na podłączenie świetlówek oraz żarówek energooszczędnych (obciążenie pojemnościowe)
 - zalecany przy większych obciążeniach niż w przypadku SMR-K, SMR-T, SMR-H, np. przełącznik bistabilny, automat schodowy, włączanie łazienkowych drabinek grzewczych
 - niezależne galwanicznie odseparowane wejście 5-250 V AC/DC, np. do sterowania z systemu alarmowego

Opis urządzenia

SMR-H

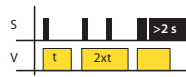


SMR-B

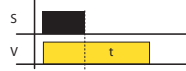


Funkcje

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



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



Funkcja c - Opóźnione rozłączenie sterowane końcem impulsu. Wyjście załączy na czas t po naciśnięciu i zwolnieniu przycisku.



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.



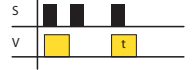
Funkcja f - Opóźnione załączenie Wyjście załącza się po czasie t od naciśnięcia przycisku a rozłącza po jego zwolnieniu.



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.



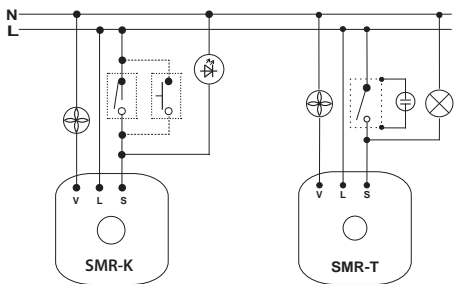
Funkcja i - Praca cykliczna zaczynająca się od przerwy Wyjście cyklicznie załącza się i rozłącza, praca rozpoczyna się po czasie opóźnienia t.



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).

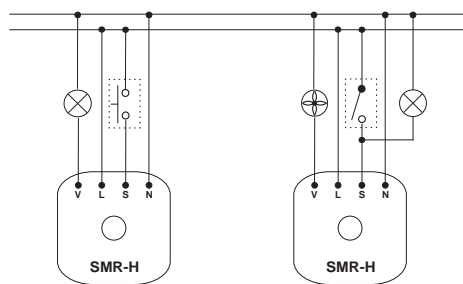


Schematy podłączenia SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B



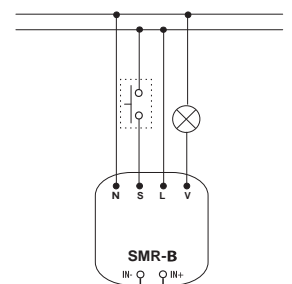
Typowe podłączenie SMR-K, - timer do wentylatora

Sterowanie wentylacją w zależności od oświetlenia



Typowe podłączenie SMR-H, - timer do oświetlenia

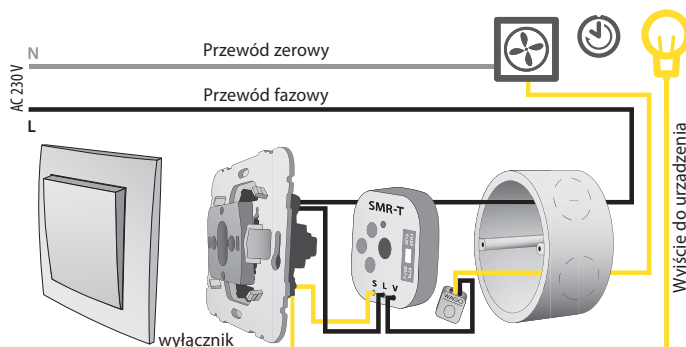
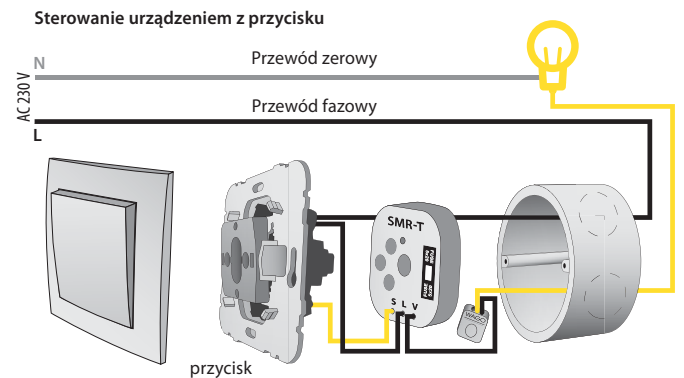
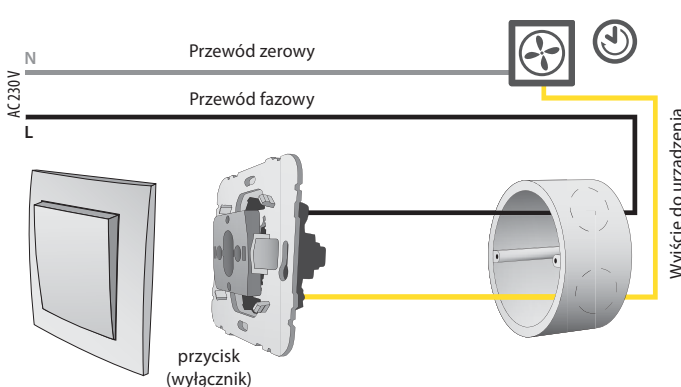
Sterowanie wentylacją w zależności od oświetlenia



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

Uwaga: Produkty SMR-K, SMR-T, SMR-H przeznaczone są do podłączenia obciążeń pojemnościowych (świetlówki 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



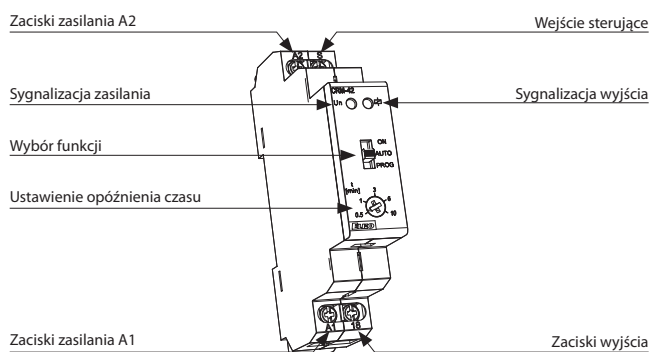


kod EAN
CRM-42/230 V: 8595188136693
CRM-42F/230 V: 8595188146883

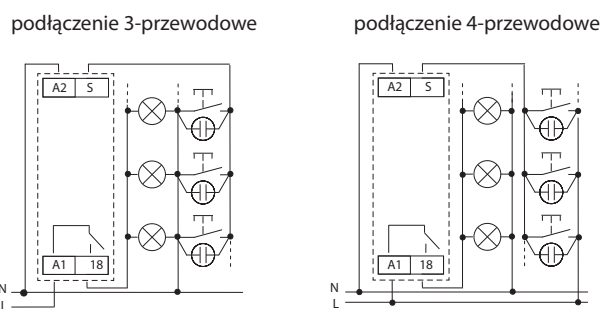
Dane techniczne	CRM-42	CRM-42/F
Funkcja:	Opóźniony STOP reagujący na przycisk	
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz	
Pobór mocy:	AC max. 12 VA / 1.8 W	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED	
Przedziały czasu:	0.5 - 10 min	
Ustawienie czasu:	potencjometr	
Odchylenie czasu:	5 % - przy ustawieniu mechanicznym	
Dokładność powtórzeń:	5 % - stabilność wartości ustawionej	
Współczynnik temperatury:	0.05 % / °C, wartość referencyjna = 20 °C	
Wyjście		
Ilość i rodzaj styków:	1x NO (AgSnO ₂), włącza A1	
Prąd znamionowy:	16 A / AC1	
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s	
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 24 V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵	
Trwałość elektryczna (ACSb):	8x10 ⁴ (żarówki 1000 W)*	
Sterowanie		
Napięcie sterujące:	230 V AC	
Moc wejściowa:	AC 0.53 VA	
Podłączenie jarzeniówek:	Tak	
Maks. ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	max. ilość 50 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)	
Zaciski sterujące:	A1-S lub A2-S	
Długość impulsu sterującego:	min. 50 ms / max. nieograniczona	
Czas powrotu:	max. 150 ms	
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 (mm ²):	max. 2x 2.5 lub max. 1x 4 z tulejką max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5	
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:	65 g	
Zgodność z normami:	EN 60669-2-3, EN 61010-1	

- inteligentny automat schodowy, to samo zastosowanie jak CRM-4, z możliwością sterowania poprzez własne ustawienia „PROG“. Opóźnienie wyłączenia np. oświetlenia, można ustawić przez kilkukrotne naciśnięcie przycisku. Każde naciśnięcie przycisku mnoży ustawiony na potencjometrze czas, tzn. jeżeli na potencjometrze ustawiono czas 5min., to 3 naciśnięcia przycisku włączą wyjście na 15 min. Podczas odliczania czasu krótkimi naciśnięciami przycisku można wydłużyć czas, długie naciśnięcie (>2s) spowoduje natychmiastowe wyłączenie wyjścia.
- styk wyjściowy przekaźnika 16 A / AC1 z prądem szczytowym 80 A pozwala na podłączenie żarówek oraz świetlówek.
- funkcje (wybierane są przełącznikiem na panelu):
 - ON - wyjście na stałe włączone, np. przy pracach serwisowych
 - AUTO - odliczanie wg czasu ustawionego na potencjometrze w przedziale 30 s - 10 min
 - PROG - odliczanie z możliwością przedłużenia czasu świecenia przez kilkakrotne naciśnięcie przycisku
- odliczanie czasu (w trybie AUTO, PROG) można przedwcześnie zakończyć poprzez długie naciśnięcie przycisku >2 s
- napięcie zasilania: 230 V AC, zaciski klamrowe
- czerwona dioda LED - do wielofunkcyjnej sygnalizacji wyjścia przekaźnika
- podłączenie 3 lub 4-przewodowe (wejście S może być sterowane potencjałem A1 lub A2)
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN
- **CRM-42**: podwójne mignięcie diody (40 s oraz 30 s przed wyłączeniem) sygnalizuje wyłączenie wyjścia
- **CRM-42F**: bez sygnalizacji mignięciem - zalecany jest zwłaszcza do świetlówek energooszczędnych, przy których częste włączanie może spowodować uszkodzenie źródła światła

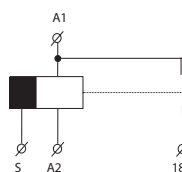
Opis urządzenia CRM-42



Schemat podłączenia



Symbol

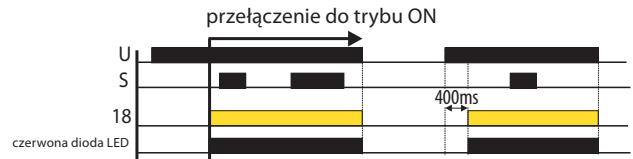


* Do większych obciążeń żarówkowych i do częstego załączania zalecane jest wzmocnienie styków przekaźnika stycznikiem mocy np. stycznikiem z serii VSxxx.

Funkcje

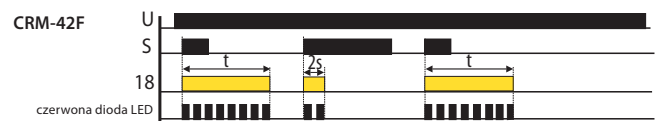
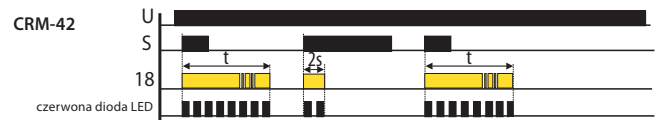
Tryb ON

- w pozycji ON jest wyjście na stałe załączone. Wejście sterujące jest zablokowane.



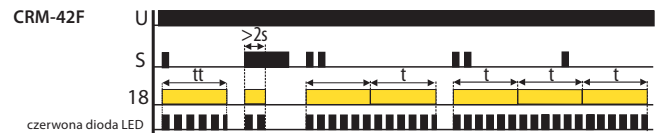
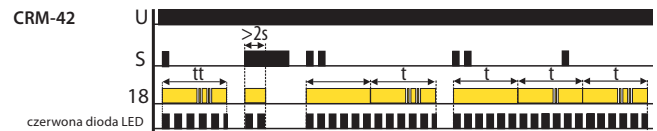
Tryb AUTO

- w tym trybie przy naciśnięciu przycisku sterującego dochodzi do załączenia wyjścia a po upływie ustawionego czasu do jego rozłączenia.
- CRM-42: Rozłączenie wyjścia jest sygnalizowane krótkim mignięciem 40 oraz 30 sekund przed jego rozłączeniem*.
- CRM-42F: brak sygnalizacji.



Tryb PROG (długość świecenia można ustawić poprzez wielokrotne naciśnięcie przycisku)

- w trybie PROG czas załączenia jest sumą poszczególnych czasów ustawianych wielokrotnością naciśnień przycisku. Naciśnięcie > 2 s powoduje natychmiastowe rozłączenie wyjścia.
- CRM-42: Rozłączenie wyjścia jest sygnalizowane krótkim mignięciem 40 oraz 30 sekund przed wyłączeniem*.
- CRM-42F: brak sygnalizacji.



*Jeżeli całkowity ustawiony czas jest krótszy niż 1 minuta, to nie nastąpi miganie wg wykresu funkcji.



kod EAN
CRM-4 / 230V: 8595188115605

Dane techniczne CRM-4

Funkcja:	Opóźniony STOP reagujący na załączenie wej. sterującego
Zaciski napięcia zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:	AC max. 12 VA / 1.8 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED
Przedziały czasu:	0.5 - 10 min
Ustawienie czasu:	potencjometr
Odchylenie czasu:	10 % - przy ustawieniu mechanicznym
Dokładność powtórzeń:	5 % - stabilność wartości ustawionej
Współczynnik temperatury:	0.05 % / °C, wartość referencyjna = 20 °C

Wyjście

Ilość i rodzaj styków:	1x 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 AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵

Sterowanie

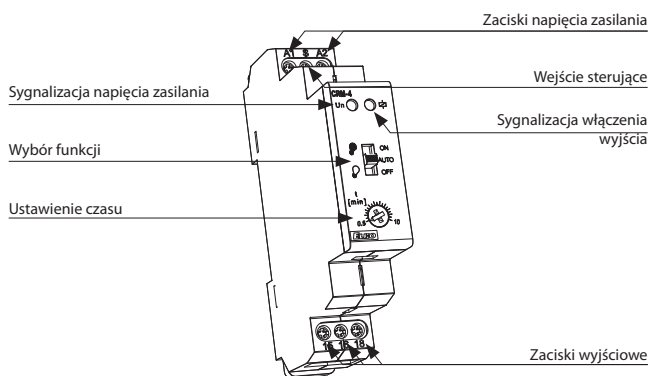
Napięcie sterujące:	230 V AC
Pobór mocy wejścia sterującego:	AC 0.53 VA
Obciążenie pomiędzy S-A2:	Tak
Zaciski sterujące:	A1-S
Podłączenie jarzeniówek:	Tak
Maks. ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	max. ilość 35 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / max. nieograniczona
Czas powrotu:	max. 150 ms

Pozostałe dane

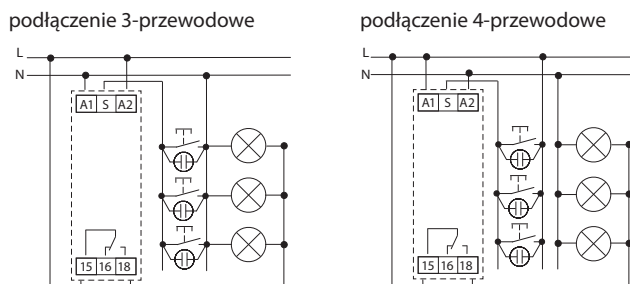
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 od strony panelu przedniego, IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 1x 2.5 lub max. 2x1.5/ z tulejką max. 1x2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	62 g
Zgodność z normami:	EN 60669-2-3, EN 61010-1

- służy do opóźnionego wyłączenia oświetlenia na schodach, korytarzach, wejściach, klatkach schodowych lub opóźnionego wyłączenia wentylacji (WC, łazienki itd.)
- sterowanie jednym lub kilkoma przyciskami z różnych miejsc (równolegle połączonymi), przyciski mogą być wyposażone w sygnalizację świetlną
- wyjście przekaźnikowe 16 A / AC1 z prądem szczytowym 80 A pozwala na włączanie żarówek jak również świetlówek.
- funkcje:
 AUTO - normalne funkcje wg ustawionego czasu
 OFF - wyłączone na stałe (np. przy wymianie żarówek)
 ON - włączone na stałe (np. przy sprzątaniu, pracach serwisowych)
- przedział czasu: 0.5 - 10 min
- ustawienie czasu za pomocą potencjometru
- napięcie zasilania: 230 V AC
- ochrona przeciw zablokowaniu przycisku (np. zapalka w przycisku)
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

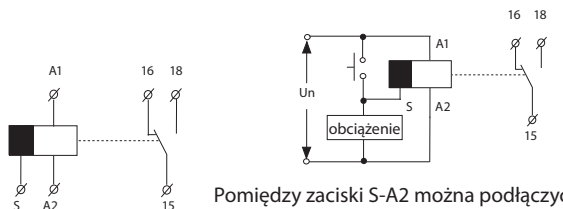
Opis urządzenia



Schemat podłączenia

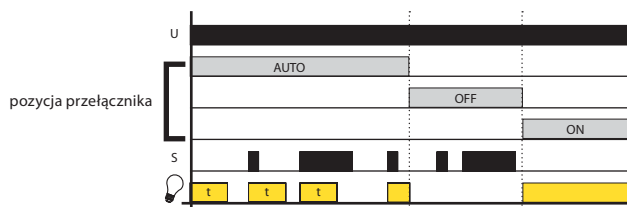


Symbol



Pomiędzy zaciski S-A2 można podłączyć obciążenie (np. stycznik, sygnalizację, lub inne urządzenie), bez zakłócenia pracy przekaźnika (obciążenie znajduje się pod napięciem podczas naciśnięcia przycisku).

Funkcje



VS(B,K)



VS116B/230
Napięcie zasilania:
230 V AC
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str. 32



VS116K
Napięcie zasilania:
230 V AC i 24 V AC/DC
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str. 32



VS308K
Napięcie zasilania:
230 V AC i 24 V AC/DC
Styk wyjściowy:
3x CO 8A.
str. 32



VS316/24
Napięcie zasilania:
24 V AC/DC
Styk wyjściowy:
3x CO 16 A, możliwość podł.
do sieci 3 - fazowej.
str. 32



VS316/230
Napięcie zasilania:
230 V AC
Styk wyjściowy:
3x CO 16 A, możliwość podł.
do sieci 3 - fazowej.
str. 32

VS(U)

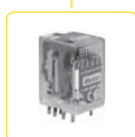


VS116U
Napięcie zasilania:
12-240 V AC/DC
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str. 32



VS308U
Napięcie zasilania:
12-240 V AC/DC
Styk wyjściowy:
3x CO 8 A.
str. 32

782L



782L
Przełącznik do gniazda
Styk wyjściowy:
4 x CO 6 A
str. 34



ES-15/4N - gniazdo
Prąd max.: 12 A, waga: 59 g,
Montaż na szynie DIN
Do przełączników 4-stykowych
str. 34

750L



750L
Przełącznik do gniazda
Styk wyjściowy:
3 x CO 10 A
str. 34



ES-11 - gniazdo
Prąd max.: 10 A
Waga: 60 g
Montaż na szynie DIN
Do przełączn. 3-stykowych
str. 34

Tabela informacyjna

Typ	Wykonanie	Napięcie cewki	Styk wyjściowy	Wypożenie dodatkowe			Zastosowanie	Str. w katalogu
				Sygnalizacja 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	32
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	32
VS116U	1M-DIN	12..240 V AC/DC	1x16 A CO	●	●	●	funkcje jak w przełączniku VS116K, uniwersalne napięcie zasilania	32
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	32
VS308U	1M-DIN	12..240 V AC/DC	3x8 A CO	●	●	●	funkcje jak w przełączniku VS308K, uniwersalne napięcie zasilania	32
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	32
VS316/230	1M-DIN	230 V AC	3x16 A CO	●	●	●	funkcje jak w przełączniku VS316/24, napięcie zasilania 230V AC	32
782L	do gniazda 14-pinowego	6-230 V AC, 6-110 V DC	4x6 A CO	●	x	x	przełącznik do gniazda 14-sto pinowego, w wersji podstawowej z sygnalizacją LED, dźwignia blokująca oraz testująca	34
750L	do gniazda 11-pinowego	6-230 V AC, 6-110 V DC	3x10 A CO	●	x	x	funkcje jak w przełączniku 782L, montaż do 11-sto pinowego gniazda, 3x styk przełączny 16A/250V	34

Więcej informacji o możliwości podłączenia obciążenia do urządzeń znajduje się na str. 123



VS116K



VS116B

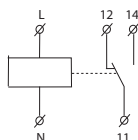
Typ	Prąd znamionowy	Ilość styków	Wykonanie	Zasilanie
VS116K	16 A	1	DIN (1M)	A1 - A2 230 V AC / A1 - A3 24 V AC/DC
VS116U	16 A	1	DIN (1M)	A1 - A2 12- 240 V AC/DC
VS116B/230	16 A	1	BOX (MINI)	L-N 230 V AC
VS308K	8 A	3	DIN (1M)	A1 - A2 230 V AC / A1 - A3 24 V AC/DC
VS308U	8 A	3	DIN (1M)	A1 - A2 12- 240 V AC/DC
VS316/24	16 A	3	DIN (1M)	A1 - A2 24 V AC/DC
VS316/230	16 A	3	DIN (1M)	A1 - A2 230 V AC

- przełącznik pomocniczy służy do włączania dużych obciążeń, wzmocnienia lub tzw. „zwielokrotnienia” styków istniejącego urządzenia
- przełączniki 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, żółta, niebieska lub biała*
- VS116B/230 wykonanie MINI, montaż do puski instalacyjnej 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

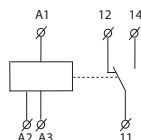
Dane techniczne	VS116B/230	VS116K	VS116U	VS308K	VS308U	VS316/24	VS316/230
Zaciski zasilania:	L-N	A1 - A2					
Napięcie zasilania:	AC 230 V / 50-60 Hz	230 V AC / 50-60 Hz	12-240 V AC/DC / 50-60 Hz	230 V AC / 50-60 Hz	12-240 V AC/DC / 50-60 Hz	24 V AC/DC / 50-60 Hz	230 V AC / 50-60 Hz
Pobór mocy:	AC max. 7.5 VA / 1 W	AC max. 7.5 VA / 1 W	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W	AC max. 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 (50-60 Hz)	x	AC/DC 24 V (50-60 Hz)	x		
Pobór mocy:	x	AC 1 VA/ DC 1W	x	AC 1 VA/ DC 1W	x		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15%; +10%						
Wyjścia							
Ilość styków:	1x CO (AgSnO ₂)			3x CO (AgNi)		3x 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:	250 V AC1/ 24 V DC						
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED			dioda LED o dużej jasności			
Trwałość mechaniczna:				3x10 ⁷		1x10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):				0.7x10 ⁵		1x10 ⁵	
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		IP 40 od strony panelu przedniego				
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.						
Stopień zanieczyszczenia:	2						
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	2x drut 0.75; 3x drut 2.5		max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5, z tulejką max. 1x 2.5				
Wymiary:	49 x 49 x 21 mm						
Waga:	48 g	54 g	58 g	52 g	83 g	90 g	92 g
Zgodność z normami:	EN 61810-1, EN 61010-1						

Symbol

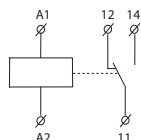
VS116B/230



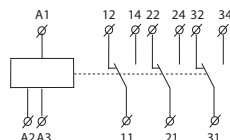
VS116K



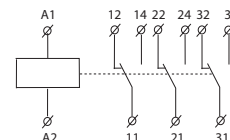
VS116U



VS308K

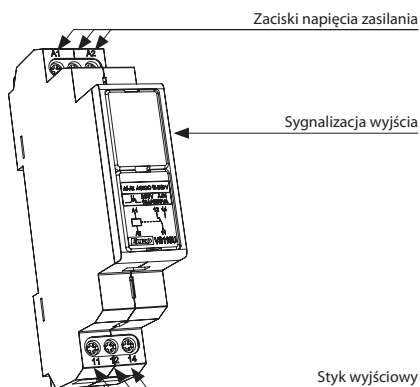


VS308U, VS316/24, VS316/230



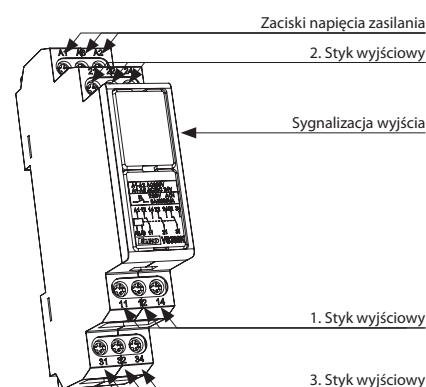
Opis urządzenia

VS116K, VS116U



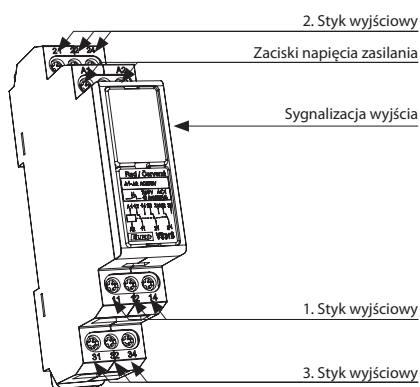
zacisk A3 tylko w VS116K

VS308K, VS308U

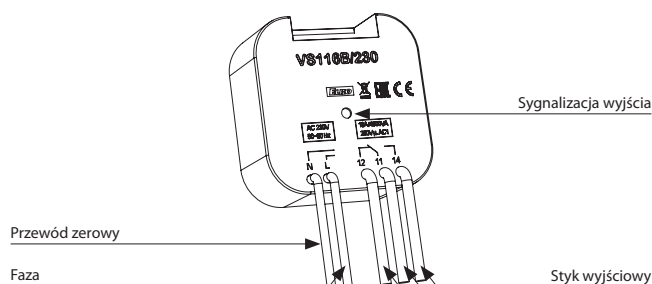


zacisk A3 tylko w VS308K

VS316/24, VS316/230



VS116B/230



kod EAN

VS116B/230 8595188147545

VS116K /czerowna	8595188122597	VS308K /czerowna	8595188122696	VS316 /24 czerowna	8595188135771
VS116K /zielona	8595188122610	VS308K /zielona	8595188122719	VS316 /24 zielona	8595188136105
VS116K /żółta	8595188122580	VS308K /żółta	8595188122689	VS316 /24 żółta	8595188136129
VS116K /biała	8595188122573	VS308K /biała	8595188122672	VS316 /24 biała	8595188136099
VS116K /niebieska	8595188122603	VS308K /niebieska	8595188122702	VS316 /24 niebieska	8595188136112

VS116U /czerowna	8595188124607	VS308U /czerowna	8595188130103	VS316 /230 czerowna	8595188135559
VS116U /zielona	8595188136433	VS308U /zielona	8595188136440	VS316 /230 zielona	8595188136075
VS116U /żółta	8595188138499	VS308U /żółta	8595188138529	VS316 /230 żółta	8595188136082
VS116U /biała	8595188138482	VS308U /biała	8595188138512	VS316 /230 biała	8595188136051
VS116U /niebieska	8595188138475	VS308U /modra	8595188138505	VS316 /230 niebieska	8595188136068

Informacje dodatkowe

Maks. czas przełączenia styków wynosi 10 ms.

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

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



750L



782L

- służy do załączania mocy (obciążeń) większych od mocy załączanego urządzenia = wzmacniacz
- pomocnicze sterowanie oświetleniem, sygnalizacją, bojlerem, ogrzewaniem...
- 750L - 3x styk przełączny 10 A (AgNi)
- 782L - 4x styk przełączny 6 A (AgNi)
- zalecane gniazda - ES-11A - dla 750L, ES-15/4NA - dla 782L

Dane techniczne	750L	782L
Styki		
Ilość styków przełącznych:	3	4
Materiał styków:	AgNi	AgNi
Napięcie znamionowe:	250 V AC/440 V (50 - 60 Hz)	250 V AC/250 V (50 - 60 Hz)
Prąd znamionowy:	10 A	6 A
Prąd szczytowy:	20 A	12 A
Moc łączeniowa (AC1):	10A/250A	6A/250A
Moc łączeniowa (AC3):	370W	125W
	(silnik jednofazowy)	(silnik jednofazowy)
Moc łączeniowa (AC15):	3A/120 V/1.5A/240 V	1.5A/120 V/0.75A/240 V
Moc łączeniowa (DC1):	10 A / 24 V DC	6 A / 24 V DC
Moc łączeniowa (DC13):	0.22 A / 120 V 0.1 A/250 V	0.22 A / 120 V 0.1 A/250 V
Minimalne napięcie /prąd przełączany:	5 mA/5V	5 mA/5V
Cewka		
	1.5 W/DC	1.5 W/DC
Napięcie znamionowe (DC):	12, 24, 48, 60, 110, 120, 220 V	5, 6, 12, 24, 60, 80, 125, 220 V
Napięcie znamionowe (AC, 50-60Hz):	12, 24, 48, 60, 115, 120, 230, 240 V	12, 24, 42, 60, 80, 110, 115, 127, 230, 240 V
Znamionowy pobór mocy (AC/DC):	AC 2.8 VA (50 Hz) / 2.5 VA (60 Hz) / DC 1.5 W	AC 1.6 VA / DC 0.9 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-20 / +10 %	-20 / +10 %
Parametry izolacji		
Znamionowe napięcie izolacji (AC):	2500 V	2500 V
Wytrzymałość dielektr. (AC)		
- cewka - styk:	2500 V	2500 V
- styk - styk:	1500 V	1500 V
Rezystancja izolacji przy 500 V DC:	10 ⁷ Ω	10 ⁷ Ω
Odległość styk - cewka		
- powietrze:	≥ 3 mm	≥ 1.6 mm
- powierzchnia:	≥ 4.2 mm	≥ 3.2 mm
Pozostałe dane		
Trwałość mechaniczna:	≥ 2x10 ⁷	1x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	≥ 2x10 ⁵ 10 A / 250 V AC	≥ 10 ⁵ 6 A / 250 V AC
Maks. częst. załączania		
- przy obciążeniu znamionowym:	1200 cykli / godz.	1200 cykli / godz.
- bez obciążenia:	12000 cykli / godz.	18000 cykli / godz.
Czas przyciągania / zwalniania styków:	max. 12 / 10 ms	max. 10 / 8 ms
Temperatura pracy:	-40.. +55 °C	-40.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-40 .. +85 °C	-40.. +85 °C
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 od strony pan. przedniego	IP 40 od strony pan. przedniego
Wymiary:	35 x 35 x 54.4 mm	27.5 x 21.2 x 35.6 mm
Waga:	83 g	35 g
Zgodność z normami:	EN 60947-4-1, EN 60947-5-1	EN 61810-1, EN 60255-1-00, EN 61810-7

Dane cewki 750 L

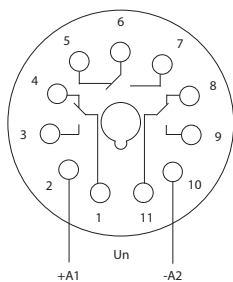
Typ urządzenia	napięcie [V]	rezystancja [Ω]
napięcie AC		
5012	AC 12	18.5
5024	AC 24	75
5048	AC 48	305
5060	AC 60	475
5115	AC 115	1 840
5120	AC 120	1 910
5230	AC 230	7 080
5240	AC 240	7 760
napięcie DC		
1012	DC 12	110
1024	DC 24	430
1048	DC 48	1 750
1060	DC 60	2 700
1110	DC 110	9 200
1120	DC 120	11 000
1220	DC 220	37 000

Dane cewki 782 L

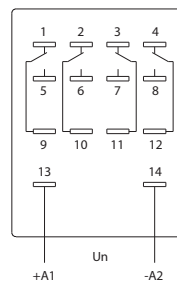
Typ urządzenia	napięcie [V]	rezystancja [Ω]
napięcie AC		
5006	AC 6	9.8
5012	AC 12	39.5
5024	AC 24	158
5042	AC 42	470
5060	AC 60	930
5080	AC 80	1 720
5110	AC 110	3 450
5115	AC 115	3 610
5127	AC 127	4 000
5230	AC 230	16 100
5240	AC 240	16 800
napięcie DC		
1005	DC 5	28
1006	DC 6	40
1012	DC 12	160
1024	DC 24	640
1060	DC 60	4 000
1080	DC 80	7 100
1125	DC 125	16 000
1220	DC 220	15 400

Schemat podłączenia

750L



782L



Gniazdo

Gniazdo ES-11A - dla 750L

Prąd max.: 10 A
 Waga: 60 g
 Montaż na szynie DIN
 Przeznaczone do przekaźnika 3-stykowego



Gniazdo ES-15/4NA - dla 782L

Prąd max.: 12 A
 Waga: 59 g
 Montaż na szynie DIN
 Przeznaczone do przekaźnika 4-stykowego



kod EAN

750L/110 V DC	8595188129992
750L/120 V AC	8595188130028
750L/12V AC	8595188130011
750L/12V DC	8595188129978
750L/230 V AC	8595188119221
750L/24V AC	8595188119207
750L/24V DC	8595188125147
750L/48V DC	8595188129985

782L/12V AC	8595188119085
782L/12V DC	8595188119030
782L/230 V AC	8595188119115
782L/24V AC	8595188119092
782L/24V DC	8595188119047
782L/6V DC	8595188129909

ES-15/4N	8595188119245
ES-11	8595188129879
ES8	8595188136167
Klip do przekaź. 750L	8595188119283
Klip do przekaź. 782L	8595188119276

Akcesoria

Gniazdo ES-11 - do 750L

Klip do przekaźnika 750L:
 16-1351



Gniazdo ES-15/4N - do 782L

Etykiетка - TR1
 Do gniazda można przypisać moduł LED, diodę ochronną oraz człony RC.



Lined page for notes with horizontal dotted lines.



MODUŁ



DIM-2

Automat schodowy z rozjaśnianiem, ściemnianiem, regulacją czasu świecenia, wszystkie wartości są ustawialne.
R = 10 -500 VA
L = 10 -250 VA.
Str.: 39



DIM-5

Wej. sterujące służy do sterowania oświetleniem, krótkie naciśnięcie WŁ./WYŁ., długie naciśnięcie ustawia natężenie ośw.
R = 10 -500 VA
L = 10 -250 VA.
Str.: 40



DIM-14

Tak samo jak DIM-5, wbudowane zabezpiecz. przed przeciążeniem termicznym oraz prądowym, bezpiecznik elektroniczny.
R = 500 VA
L = 500 VA
C = 500 VA.
Str.: 41



DIM-15

przeznaczony do ściemniania: ESL - ściemniające energooszcz. świetłówki, żarówki LED
R,L,C, - obciążenia rezystancyjne, indukcyjne pojemnościowe.
Str.: 44



LIC-1

Regulator natężenia do utrzymania stałego poziomu oświetlenia. ESL - ściemniające energooszcz. świetłówki, żarówki LED
R,L,C, - obciążenia rezystancyjne, indukcyjne pojemnościowe.
Str.: 47



LIC-2

Służy jako jednostka sterująca do ściemniaczy lub stateczników elektronicznych ze sterowaniem analogowym 0-10 V / 1-10 V.
Str.: 48



MODUŁ



DIM-6

Ściemniacz do mocy max. 2 kW. Można nim sterować na kilka sposobów: przycisk, potencjometr zewn., sygnał analogowy 0-10 V (1-10 V), system iNELS.
R = 2000 VA
L = 2000 VA
C = 2000 VA.
Str.: 42



DIM6-3M-P

Moduł podwyższenia mocy do jednostki DIM-6, stosować go można tylko z DIM-6.
R = 1000 VA
L = 1000 VA
C = 1000 VA.
Str.: 43



MINI



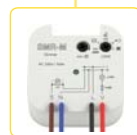
SMR-S

Funkcje jak w DIM-5, montaż pod wyłącznikiem w puszcze, podłączenie 3-przewodowe (bez zera).
R = 10-300 VA
L = 10-150 VA.
Str.: 46



SMR-U

Funkcje jak w DIM-14, montaż pod wyłącznikiem w puszcze.
R = 500 VA
L = 500 VA
C = 500 VA.
Str.: 46








SMR-M

Do montażu pod wyłącznikiem w puszcze KU-68 (lub podobnej).
ESL ściemniające energooszcz. świetłówki, żarówki LED, R,L,C, - obciążenia rezystancyjne, indukcyjne pojemnościowe.
Str.: 44

Typ	Wykończenie	Zasilanie	Typ regulowanego obciążenia					Wyjście			Sposób regul. fazowej			Zastosowanie	Str. w katalogu	
			R rezystancyjne (żarówki, halogeny)	L indukcyjne (transformatory)	C pojemnościowe (transformatory elektroniczne)	ESL	LED	element wyjściowy	Obciążenie znamionowe			Zbocze narastające	Zbocze opadające			Sposób sterowania 0-10V / 1-10V
									R	L	C					
DIM-2	1M-DIN	AC 230 V	●	●	x	x	x	triac	10-500 VA*	10-250 VA	x	●	x	x	automat schodowy z rozjaśnianiem/ściemnianiem, regulacją czasu świecenia, wszystkie wartości są ustawialne	39
DIM-5	1M-DIN	AC 230 V	●	●	x	x	x	triac	10-500 VA*	10-250 VA	x	●	x	x	wej. sterujące (równolegle połączone), steruje oświetleniem, krótkie naciśnięcie WŁ./WYŁ., długie naciśnięcie ustawia natężenie oświetlenia	40
DIM-14	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	x	2x MOSFET	500 VA*	500 VA*	500 VA*	●	●	x	funkcje jak w DIM-5, służy do ściemniania różnych rodzajów oświetleń, posiada zabezpieczenie termiczne i prądowe oraz bezpiecznik elektroniczny	41
DIM-15	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	300 VA	300 VA	300 VA	x	x	x	przeznaczony do ściemniania: R, L, C, ESL, LED	44
DIM-6	6M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	x	4x MOSFET	2 000 VA*	2 000 VA*	2 000 VA*	●	●	x	ściemniaczem można sterować na kilka sposobów: przycisk, potencjometr zewnętrzny, sygnał analogowy 0-10V (1-10V), magistrala systemu iNELS	42
DIM6-3M-P	3M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	x	2x MOSFET	1 000 VA*	1 000 VA*	1 000 VA*	x	x	x	moduł podwyższenia mocy do jednostki DIM-6	43
SMR-S	BOX	AC 230 V	●	●	x	x	x	triac	10-300 VA*	10-150 VA	x	●	x	x	funkcje jak w DIM-5, montaż pod wyłącznikiem w puszcze, podłączenie 3-przewodowe (bez zera)	46
SMR-U	BOX	AC 230 V	●	●	●	x	●	2x MOSFET	500 VA*	500 VA*	500 VA*	●	●	x	funkcje jak w DIM-14, montaż pod wyłącznikiem w puszcze	46
SMR-M	BOX	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	160 VA	160 VA	160 VA	●	●	x	przeznaczony do ściemniania: R, L, C, ESL, LED	44
LIC-1	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	300 VA*	300 VA*	300 VA*	●	●	x	ściemnia wszystkie rodzaje obciążeń włącznie z ściemnianymi LED oraz ściemnianymi żarówkami energooszczędnymi	47
LIC-2	1M-DIN	AC 100-250 V	x	x	x	x	x	2x MOSFET	x	x	x	x	x	●	jednostka sterująca do ściemniaczy lub stateczników elektronicznych ze sterowaniem analogowym 0-10 V / 1-10 V	48

* przy obciążeniu powyżej 300 VA należy zapewnić dostateczne chłodzenie

Objaśnienia symboli obciążeń

RODZAJ OBCIĄŻENIA (symbole)	żarówki, żarówki halogenowe	żarówki niskonap. 12-24V transform. z uzwojeniem	żarówki niskonap. 12-24V transform. elektroniczny	ściemniające świetlówki energooszczędne	żarówki LED
					
	R	L	C	ESL	LED

Symbole mają charakter informacyjny.

Objaśnienia:



Ściemniacz z określonym obciążeniem:

R - rezystancyjne

L - indukcyjne

C - pojemnościowe

ESL - ściemniające świetlówki energooszcz.

LED - żarówki LED

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:

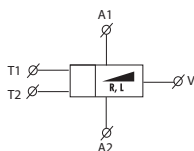
W celu zapewnienia sprawnego chłodzenia zalecane jest pozostawienie po obu stronach modułu szczeliny o szerokości min. 0.5 modułu (9 mm).



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

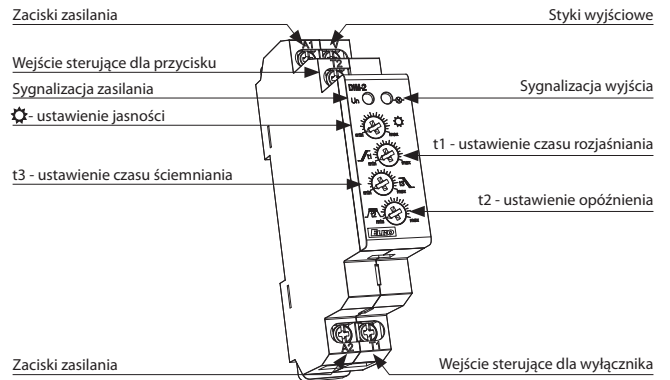
Dane techniczne		DIM-2	
Styki zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 Hz		
Znamionowy pobór mocy:	max. 5 VA		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15%; +10%		
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED		
Ustawienie czasu:	potencjometry		
Odchylenie czasu:	10 % - przy ustawieniu mechanicznym		
Dokładność powtórzeń:	5 % - stabilność wartości ustawionej		
Współczynnik temperatury:	0.01 % /°C, wartość referencyjna = 20 °C		
Czas powrotu:	max. 80 ms		
Sterowanie T1			
Zaciski sterujące:	T1 - A1		
Napięcie sterujące:	230 V AC		
Pobór mocy wejścia sterującego:	max. 1.5 VA		
Długość impulsu sterującego:	min. 100 ms / max. nieograniczona		
Podłączenie żarzeniówek:	tak		
Maksymalna ilość żarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	max. ilość 50 szt. (pomiar z żarzeniówką 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 / max. nieograniczona		
Wyjście			
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 (mm ²):	max. 2x 2.5 lub 1x 4 / z tulejką max. 1x 2.5, 2x 1.5 (AWG 12)		
Wymiar:	90 x 17.6 x 64 mm		
Waga:	65 g		
Zgodność z normami:	EN 60669-2-1, EN 61010-1		

Symbol



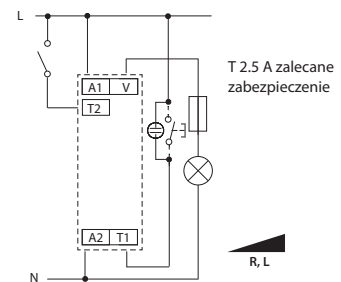
- służy do ściemniania żarówek oraz lamp halogenowych z transformatorem
- inteligentne sterowanie oświetleniem, funkcja stopniowego rozjaśniania i ściemniania
- wejście sterujące dla przycisku lub włącznika
- ustawianie wartości potencjometrami na przednim panelu modułu, za pomocą których można ustawić:
 - poziom natężenia oświetlenia
 - czas rozjaśniania
 - czas ściemniania
 - czas świecenia
- wszystkie przedziały czasowe można indywidualnie dopasować
- wyjście bezstykowe: 1x triak
- obciążenie AC 5b (żarówki) 500 W
- 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 1 godz., nazwa urządzenia DIM-2 1h
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



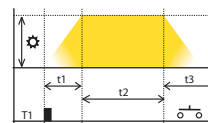
Montaż: w celu zapewnienia sprawnego chłodzenia zalecane jest pozostawienie po obu stronach modułu szczeliny o szerokości min. 0.5 modułu (9 mm).

Schemat podłączenia



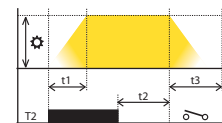
Funkcje

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: 0s-20min
 t3 - Czas ściemniania: 1-40s



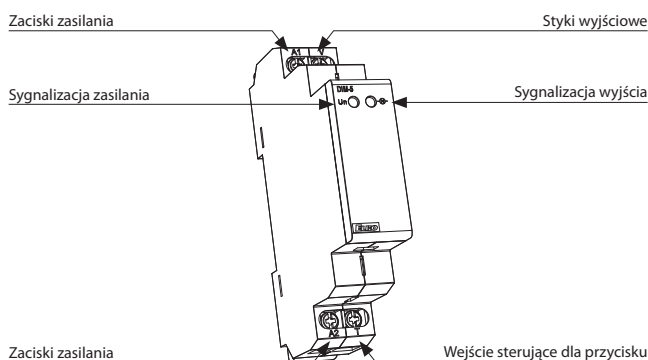
kod EAN
DIM-5 /230V: 8595188115612

Dane techniczne		DIM-5
Styki zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 Hz	
Znamionowy pobór mocy:	max. 5 VA	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED	
Sterowanie		
Styki sterujące:	T - A1	
Napięcie sterujące:	230 V AC	
Moc wejścia sterującego:	max. 1.5 VA	
Długość impulsu:	min 80 ms / max. nieograniczona	
Podłączenie jarzeniówek:	tak	
Maksymalna ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	max. ilość 50 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)	
Wyjście		
Prąd znamionowy:	2 A	
Obciążenie rezystancyjne:	10 - 500 VA	
Obciążenie indukcyjne:	10 - 250 VA	
Sygnalizacja stanu wyjścia:	czerwona dioda LED	
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 (mm ²):	max. 2x 2.5 lub 1x 4 / z tulejką max. 1x 2.5 lub 2x 1.5	
Wymiar:	90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:	58 g	
Zgodność z normami:	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

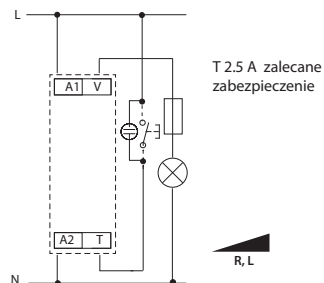
Montaż: w celu zapewnienia sprawnego chłodzenia zalecane jest pozostawienie po obu stronach modułu szczeliny o szerokości min. 0.5 modułu (9 mm).

- służy do ściemniania żarówek oraz lamp halogenowych z transformatorem
- służy do włączania i ściemniania oświetlenia na korytarzach, klatkach schodowych... Wejście sterujące dla przycisku
- krótkie naciśnięcie włączny/wyłączny oświetlenie, dłuższe naciśnięcie (> 0.5 s) pozwala na płynne ustawienie natężenie oświetlenia
- po wyłączeniu poziom natężenia oświetlenia zostaje zapisany w pamięci, a po ponownym włączeniu przywraca natężenie do zapisanego poziomu
- napięcie zasilania: 230 V AC
- wyjście bezstykowe: triak 2 A / 500 VA
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED (aktywne wyjście z dowolnym poziomem natężenia oświetlenia)
- możliwość równoległego podłączenia przycisków sterujących
- obciążenie AC 5b (żarówki) 500 W
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN
- zaciski dla przewodu 2x 2.5mm²
- ochrona przed zbyt wysoką temperaturą wewnątrz urządzenia - odłączny wyjście + sygnalizacja - migająca dioda LED

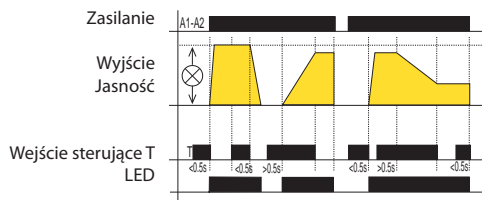
Opis urządzenia



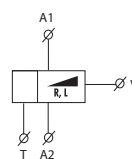
Schemat podłączenia



Funkcje



Symbol





kod EAN
DIM-14 /230 V: 8595188135955

Dane techniczne		DIM-14
Zasilanie:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 Hz	
Znamionowy pobór mocy:	1.3 W	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Moc rozproszona:	6 VA	
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED	
Sterowanie		
Styki sterujące:	A1 - T	
Napięcie sterujące:	230 V AC	
Moc wejścia sterującego:	AC 0.3-0.6 VA	
Długość impulsu:	min. 80 ms / max. nieograniczona	
Podłączenie żarzeniówek:	tak	
Maks. ilość żarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	max. ilość 20 szt. (pomiar z żarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)	
Wyjście		
Bezkontaktowe:	2 x MOSFET	
Prąd znamionowy:	2 A	
Obciążenie rezystancyjne:	500 VA*	
Obciążenie indukcyjne:	500 VA*	
Obciążenie pojemnościowe:	500 VA*	
Sygnalizacja stanu wyjścia:	czerwona dioda LED	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-20.. +35 °C	
Temp. przechowywania:	-20.. +60 °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 (mm ²):	max. 2x2.5 lub 1x4 / z tulejką max. 1x2.5 lub 2x1.5	
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:	58 g	
Zgodność z normami:	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

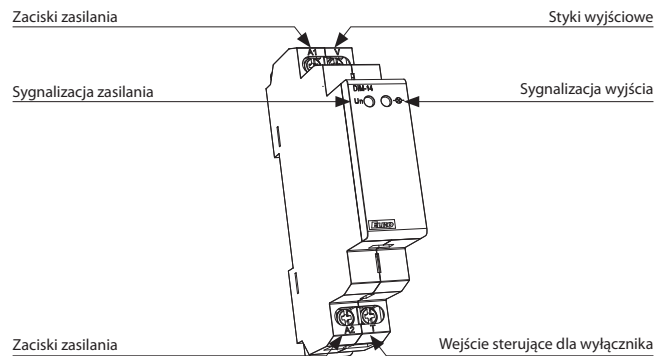
Uwaga: * - przy obciążeniu powyżej 300 VA należy zapewnić odpowiednie chłodzenie.

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

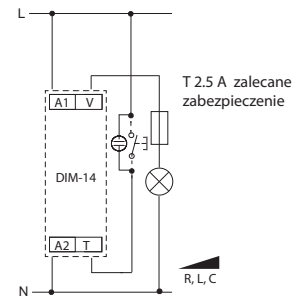
Uwaga do DIM-14: niedozwolone jest jednoczesne podłączenie obciążenia indukcyjnego oraz pojemnościowego.

- służy do załączania i ściemniania żarówek oraz lamp halogenowych z transformatorem (elektronicznym), wejście sterujące dla przycisku
- krótkie naciśnięcie włączy/wyłączy oświetlenie, długie naciśnięcie (> 0.5 s) pozwala na płynne ustawienie natężenia oświetlenia
- po wyłączeniu poziom natężenia oświetlenia zostaje zapisany w pamięci, a po ponownym włączeniu przywraca natężenie do zapisanego poziomu
- napięcie zasilania: 230 V AC
- bezstykowe wyjście: 2x MOSFET (aktywne wyjście z dowolnym poziomem natężenia oświetlenia)
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED
- możliwość równoległego podłączenia przycisków sterujących
- obciążenia rezystancyjne, indukcyjne lub pojemnościowe do 300 VA, krótkotrwałe 500 VA
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN
- elektroniczne zabezpieczenie nadprądowe
- ochrona przed zbyt wysoką temperaturą wewnątrz urządzenia - odłączy wyjście + sygnalizacja - migająca dioda LED

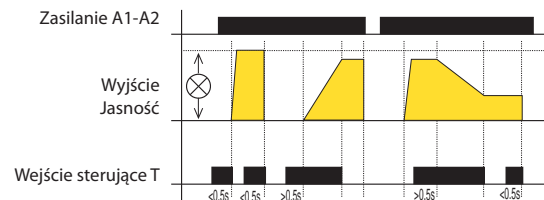
Opis urządzenia



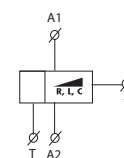
Schemat podłączenia



Funkcje



Symbol



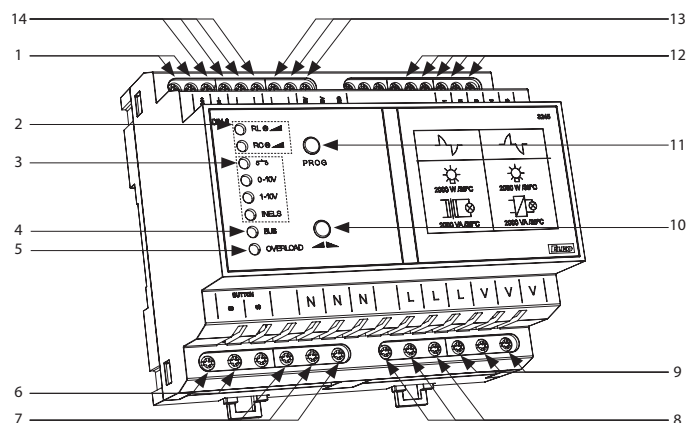


kod EAN
DIM-6 /230 V: 8595188136914

Dane techniczne	DIM-6
Zaciski zasilania:	L, N
Napięcia zasilania:	230 V AC / 50 Hz
Pobór mocy:	10 VA
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Maks. moc na wyjściu:	max. 2 000 VA
Moc rozproszona:	2.5 % obciążenia
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:	12 - 240 V AC
Zaciski sterujące:	S - S, odseparowane galwanicznie
Pobór mocy wej. sterującego:	AC 0.53VA (AC 230 V), AC 0.025-0.2VA (AC 12-240 V)
Długość impulsu sterującego:	min. 25ms / max. nieograniczona
Czas powrotu:	max. 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 przepięciem:	klasa 2
Znamionowe nap. impulsowe:	2.5 kV
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprow. (mm ²)	
- wyjścia:	max. 1x 2.5 lub 2x1.5 / z tulejką max. 1x 1.5
- wejścia sterujące:	max. 1x 2.5 lub 2x1.5 / z tulejką max. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 105 x 65 mm
Waga:	410 g
Zgodność z normami:	EN 60669-2-1, EN 61010. EN 55014

- przeznaczony jest do ściemniania obciążeń RLC, możliwe jest również użycie do załączania urządzeń
- DIM-6 można sterować na kilka sposobów: przycisk (przyciski równolegle połączone), zewnętrzny potencjometr, sygnał analogowy 0-10V (1-10 V), magistrala systemu iNELS
- wyjście półprzewodnikowe 230 V AC, maks. moc na wyjściu 2000 VA.
- zakres mocy można zwiększyć do 10 000 VA za pomocą rozszerzających modułów mocy DIM6-3M-P
- 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

Opis urządzenia

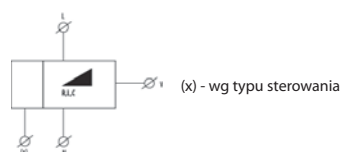


- | | | |
|---|--|---|
| 1 Zaciski do podłączenia magistrali BUS | 6 Zaciski do podłączenia przycisku sterującego | 11 Przycisk wyboru rodzaju sterowania |
| 2 Sygnalizacja rodzaju obciążenia | 7 Zaciski przewodu zerowego | 12 Zaciski magistrali dodatkowych modułów |
| 3 Sygnalizacja typu sterowania | 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
- CIB - 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!



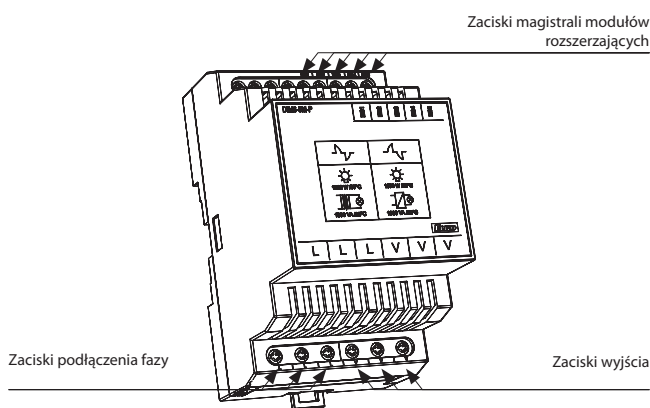
kod EAN
DIM6-3M-P: 8595188139106

Dane techniczne	DIM6-3M-P
Obciążenie:	max. 1 000VA
Pobór mocy:	2.5 % z obciążenia
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. (mm ²)	
- wyjścia:	max.1x 2.5 lub 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 1.5
- wejścia sterujące:	max.1x 2.5 lub 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm
Waga:	134 g
Zgodność z normami:	EN 60669-2-1, EN 61010, EN 55014

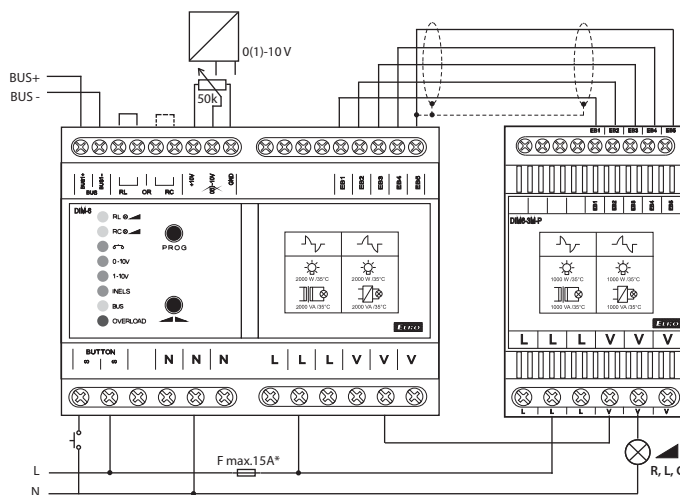
* Niedozwolone jest jednoczesne podłączenie obciążenia indukcyjnego oraz pojemnościowego!

- 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 do 8 szt. DIM6-3M-P, dzięki temu podwyższyć moc do 10.000 VA
- 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



Schemat podłączenia



* Potencjał L na zacisku urządzenia musi być zabezpieczony przez wyłącznik obwodu odpowiedni do podłączonego obciążenia.



DIM-15



SMR-M

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	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Pobór mocy (znamionowy):	max. 1.5VA	
Moc rozproszona:	max. 0.7W	
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 / max. nieograniczony	
Podłączenie jarzeniówek:	tak	
Maksymalna ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	max. ilość 15 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)	max. ilość 10 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)
Wyjście		
Bezstykowe:	2 x MOSFET	
Obciążenie:	300 W (przy $\cos \varphi = 1$)*	160 W (przy $\cos \varphi = 1$)*
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 (mm ²):	max. 2x 2.5, z tulejką max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5	x
Przewody (przekrój /długość):	x	CY, 0.75 mm ² / 90 mm (3.5")
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm	49 x 49 x 21 mm
Waga:	57 g	38 g
Zgodność z normami:	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

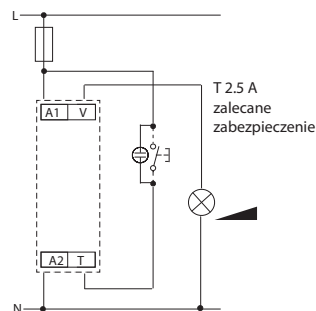
* W związku z dużą ilością typów źródeł oświetlenia, maksymalne obciążenie zależne jest od konstrukcji wewnętrznej ściemniaczy źródeł światła oraz współczynnika mocy $\cos \varphi$. Zakres współczynnika mocy dla ściemniaczy LED oraz ESL - świetlówek energooszczędnych: $\cos \varphi = 0.95$ do 0.4. Po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

** Więcej informacji na str. 38

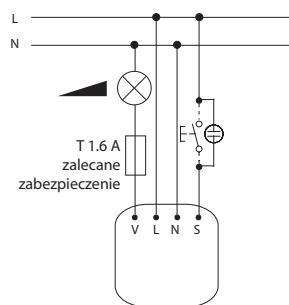
- przeznaczony do ściemniania:
 - R - żarówki, lampy halogenowe
 - L - niskonapięciowe żarówki 12-24V transformatory z uzwojeniem
 - C - niskonapięciowe żarówki 12-24V transformatory elektroniczne
 - ESL - świetlówki energooszczędne
 - LED - żarówki LED
- pozwala na płynne ustawienie poziomu natężenia oświetlenia za pomocą przycisku lub kilku przycisków podłączonych równolegle
- po wyłączeniu poziomu natężenia oświetlenia zostaje zapisany w pamięci, a po ponownym włączeniu przywraca natężenie do zapisanego poziomu
- typ oświetlenia wybierany przełącznikiem obrotowym na przednim panelu urządzenia
- ustawienie min. jasności za pomocą potencjometru na przednim panelu urządzenia eliminuje miganie niektórych typów świetlówek energooszczędnych
- napięcie zasilania 230V AC
- DIM-15
 - stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED:
 - świeci, gdy wyjście jest aktywne (przy każdym poziomie jasności)
 - miga przy przeciążeniu termicznym, jednocześnie odłącza wyjście
 - wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN, zaciski dla przewodu 2x 2.5mm²
- SMR-M
 - ściemniacz sterowany przyciskiem, do instalacji w puszcze podtynkowej (np. KU-68) w istniejących instalacjach elektrycznych
 - ochrona przed zbyt wysoką temperaturą wewnątrz urządzenia - odłącza wyjście

Schemat podłączenia

DIM-15

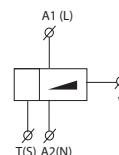


SMR-M

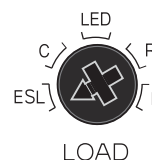


Symbol

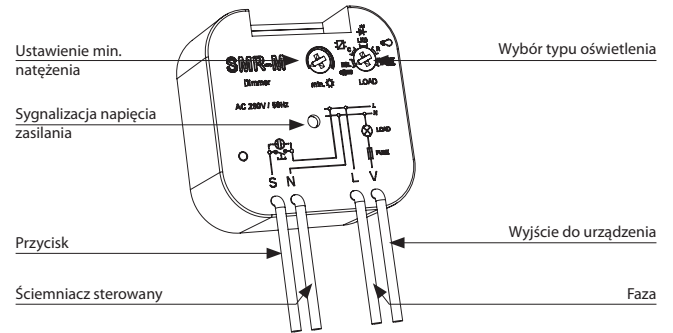
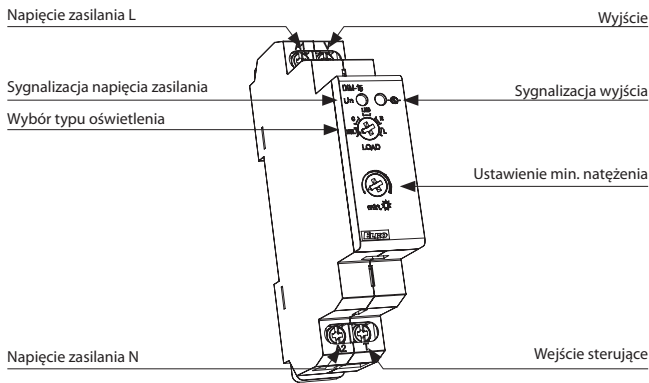
DIM-15 (SMR-M)



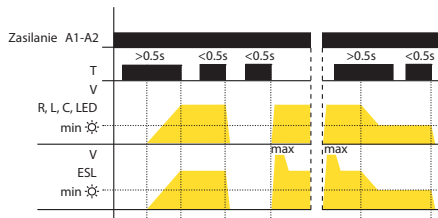
Ustawienie typu oświetlenia



Opis urządzenia



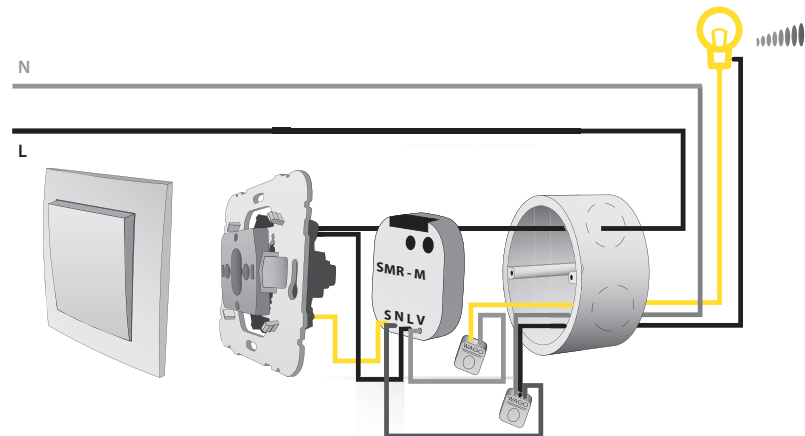
Funkcje



- krótkie naciśnięcie przycisku (<math>< 0.5s</math>) 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 (<math>< 0.5s</math>) 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

- świetlówki 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
- lista źródeł ściemnialnych na str. 127



kod EAN
SMR-S /230 V: 8595188123518
SMR-U /230 V: 8595188130738

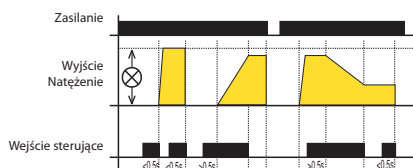
Dane techniczne	SMR-S	SMR-U
Podłączenie:	3-przewodowe, bez "ZERA"	4-przewodowe, z "ZEREM"
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 Hz	
Pobór mocy (w spoczynku/ przy max. obciążeniu):	max. 3 VA	
Tolerancja napięcia zasilania:	+10 -15 %	
Wyjście		
Obciążenie rezystancyjne:	10 - 300 VA	500 VA*
Obciążenie indukcyjne:	10 - 150 VA	500 VA*
Obciążenie pojemnościowe:	x	500 VA*
Sterowanie		
Napięcie sterujące:	230 V AC	
Prąd:	max. 3 mA	
Długość impulsu sterującego:	min. 50 ms / max. nieograniczona	
Podłączenie jarzeniówek:	tak	
Maksymalna ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	max. ilość 10 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA /230 V AC)	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	0.. +50 °C	
Pozycja robocza:	dowolna	
Montaż:	luźny na przewodach	
Stopień ochrony obudowy:	IP 30 w zwykłych warunkach**	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Bezpiecznik:	F 1.6 A / 250 V	x
Przewody (przekrój /długość):	drut CY, 0.75 mm ² / 90 mm	
Sygnalizacja w przycisku:	max. ilość 10	
Wymiary:	49 x 49 x 13 mm	
Waga:	32 g	32 g
Zgodność z normami:	EN 61010-1, EN 60669-2-1	

Uwaga:

* przy obciążeniu >300 VA należy zapewnić odpowiednie chłodzenie

** więcej informacji na str. 38

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.

- ściemniacz sterowany przyciskiem, do instalacji w puszcze podtynkowej (np. KU-68) w istniejących instalacjach elektrycznych (SMR-S do poprawnego działania nie wymaga przewodu zerowego)
- służy do sterowania natężeniem oświetlenia z różnych miejsc
- ochrona przed zbyt wysoką temperaturą wewnątrz urządzenia - odłączy wyjście
- dzięki zamianie wyłącznika ściennego na przycisk, pod którym zainstalowany jest SMR-S/SMR-U można skutecznie sterować natężeniem oświetlenia
- SMR-S pozwala na ściemnianie oświetlenia żarówkowego oraz lamp halogenowych 12V z transformatorem z uzwojeniem (obciążenie indukcyjne)
- SMR-U pozwala również na ściemnianie lamp halogenowych 12V z transformatorem elektronicznym (obciążenie pojemnościowe)
- ściemniacze tych nie można stosować do ściemniania świetlówek lub świetlówek energooszczędnych

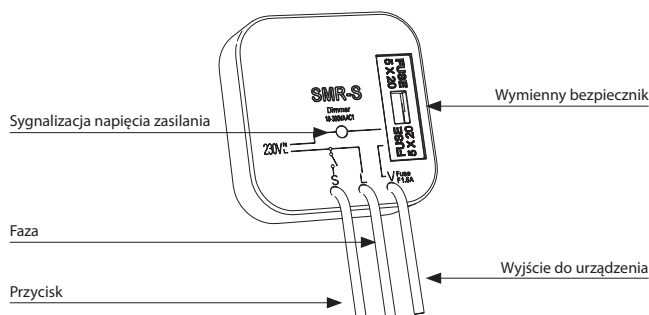
• SMR-S:

- podłączenie 3-przewodowe, działa bez podłączenia "ZERA"
- maks. obciążenie: 300 VA (żarówki lub lampy halogenowe z transformatorem)
- wyjście bezstykowe: 1x triak
- z wymiennym bezpiecznikiem

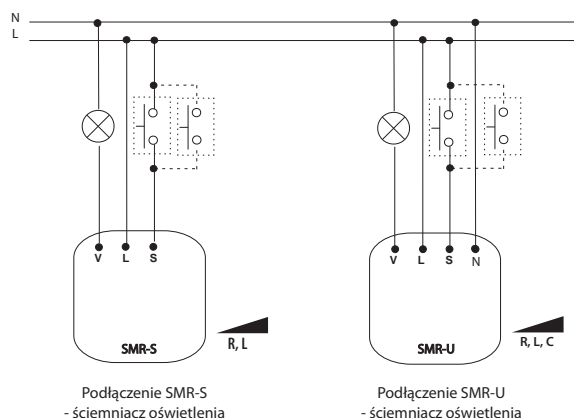
• SMR-U:

- podłączenie 4-przewodowe
- maks. obciążenie: 500 VA (żarówki lub lampy halogenowe z transformatorem elektronicznym)
- bezstykowe wyjście: 2x MOSFET
- elektroniczne zabezpieczenie nadprądowe - odłączy wyjście w przypadku przecięcia lub zwarcia

Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Uwaga: Nie może być stosowany do świetlówek oraz świetlówek energooszczędnych!

SMR-U: Niedozwolone jest jednoczesne podłączenie obciążenia indukcyjnego oraz pojemnościowego!



Kod EAN
LIC-1 + SKS: 8595188144933
Fotosensor SKS: 8594030337288

SKS

Dane techniczne LIC-1

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Tolerancja napięcia zasilania:	±15 %
Pobór mocy:	max. 1.6VA / 0.8W
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED

Sterowanie

Przycisk - zaciski sterujące:	A1 - T
Napięcie sterujące:	AC 230 V
Pobór mocy wej. sterującego:	max. 0.6 VA
Długość impulsu sterującego:	min. 80 ms / max. nieograniczona

Podłączenie jarzeniówek (zaciski L-T):	Tak
--	-----

Maksymalna ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	max. ilość 50 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)
---	--

Wejście blokujące - zaciski:	A1 - B
Napięcie sterujące:	AC 230 V
Pobór mocy:	max. 0.1 VA
Podłączenie jarzeniówek (zacisk L-B):	Nie
Długość impulsu sterującego:	min. 80 ms / max. nieograniczona

Wyjście 2x MOSFET

Sygnalizacja stanu wyjścia:	czerwona dioda LED
Obciążalność:*	300 W (przy cos φ =1)

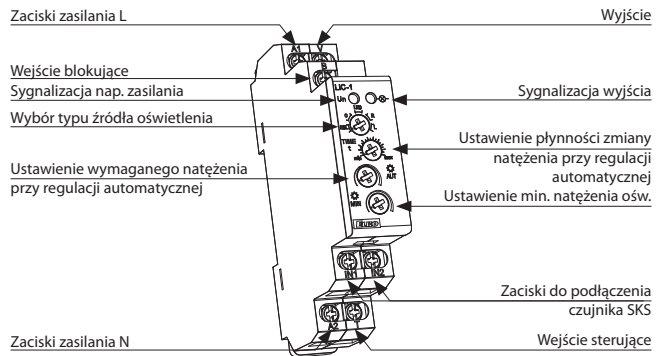
Pozostałe dane

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):	max. 2x 2.5, z tulejką max. 1x 2.5 lub 2x 1.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	66 g

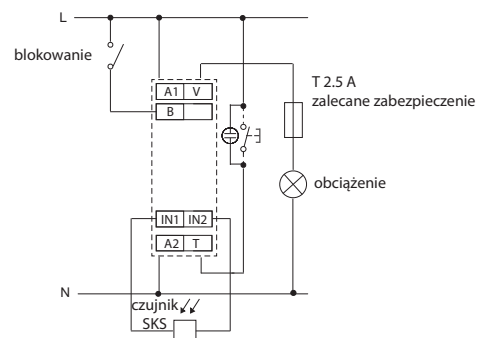
* W związku z dużą ilością typów źródeł oświetlenia, maksymalne obciążenie zależne jest od konstrukcji wewnętrznej ściemnianych źródeł światła oraz współczynnika mocy cos φ. Zakres współczynnika mocy dla ściemnianych LED oraz ESL - świetlówek energooszczędnych: cos φ = 0.95 do 0.4. Po wymnożeniu współczynnika mocy oraz obciążalności ściemniacza uzyskamy przybliżoną wartość obciążenia maks.
- lista ściemnianych źródeł oświetlenia na str. 127

- automatycznie reguluje poziom natężenia ośw. w pomieszczeniu
- czujnik zewn. wykrywa natężenie światła, ściemniacz na podstawie ustawionej wartości reguluje poziom natężenia oświetlenia
- przeznaczony jest do ściemniania żarówek LED, ESL - ściemnianych świetlówek energooszczędnych, obciążenia: R - rezystancyjne, L - indukcyjne i C - pojemnościowe
- tryby pracy:
 - 1 - wyłączony
 - 2 - automatyczna regulacja
 - 3 - sprzątnie (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)
- blokowanie automatycznej regulacji za pomocą sygnału zewnętrznego
- napięcie zasilania 230V AC
- 1-modułowe, montaż na szynie DIN, wzmocnione zaciski

Opis urządzenia



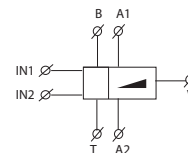
Schemat podłączenia



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 „sprzątnie”
 - 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 „sprzątnie” można włączyć również podczas blokowania aut. regulacji. Po zakończeniu trybu blokowania oświetlenie pozostaje wyłączone.

Symbol





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

SKS

Dane techniczne**LIC-2**

Zaciski zasilania:	L - N
Napięcie zasilania:	100 - 250 V AC / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:	max. 2.7 VA / 1.4 W
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED

Sterowanie

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

Wyjście 1

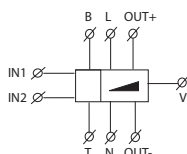
Analogowe:	0 - 10 V / 10 mA max. lub 1 - 10 V / 10 mA max.
Zaciski:	OUT+, OUT-
Galwanicznie odseparowane:	Tak

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:	250 V AC1 / 24 V 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):	max. 1x 2.5 lub 2x 1.5, z tulejką max. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	78 g
Zgodność z normami:	EN 60669-2-1, EN 61010-1, EN 60929

Symbol

- służy jako jednostka sterująca ściemniaczy lub stateczników elektro- nicznych 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 poten- cjometrów:
 - 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

Wejścia dla czujnika światłoczułego

Wyjście analogowe OUT (+)

Sygnalizacja napięcia zasilania

P1 - ustawienie trybu pracy

Czas ściemniania / rozjaśniania*

Wyjście przekaźnika

Zaciski zasilania N

Wejście blokujące B

Wyjście analogowe OUT (-)

Sygnalizacja wyjścia

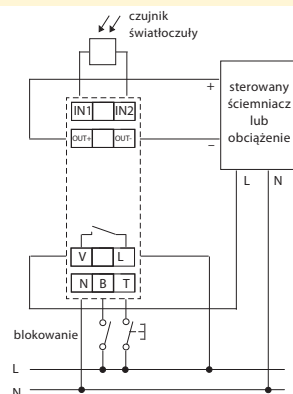
P2 - ustawienie natężenia

Wybór 0-10 V / 1-10 V

Zaciski zasilania L

Wejście sterujące T

* 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 natę- żenia oświetlenia (na podstawie czujnika).
- długie naciśnięcie (>3s) - ustawi maks. poziomu natężenia (tryb SPRZĄ- TANIE).

Funkcja wejścia blokującego

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

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.

Lined page area containing horizontal dotted lines for writing.

Stabilizowane DC - impulsowe

Napięcie 12 V



PSB-10-12

WEJŚCIE: 110-250 V AC
WYJŚCIE: 12V stabil. DC
MOC: 0.84 A / 10 W
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik elektroniczny
- odporny na zwarcia
- w wykonaniu do puszek instalacyjnych.
str. 52



PS-10-12

WEJŚCIE: 184-250 V AC
WYJŚCIE: 12V stabil. DC
MOC: 0.84 A / 10 W
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik topikowy
- bezpiecznik elektroniczny
- odporny na zwarcia
- 1 moduł
str. 52



PS-30-12

WEJŚCIE: 100-250 V AC
WYJŚCIE: 12V stabil. DC
MOC: 2.5A / 30W
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik topikowy
- bezpiecznik elektroniczny
- odporny na zwarcia
- 3 moduły
str. 52



DR-60-12

WEJŚCIE: 100-240 V AC
WYJŚCIE: 12V stabil. DC
MOC: 4.5A / 54W
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik elektroniczny
- zakres wej. napięcia
- 4.5 modułu
str. 54



PS-100-12

WEJŚCIE: 100-250 V AC
WYJŚCIE: 12V stabil. DC
MOC: 0.84 A / 100 W
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik topikowy
- bezpiecznik elektroniczny
- odporny na zwarcia
- 6 modułów
str. 52

Napięcie 24 V



PSB-10-24

WEJŚCIE: 110-250 V AC
WYJŚCIE: 24 V stabil. DC
MOC: 0.42A / 10W
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik elektroniczny
- odporny na zwarcia
- w wykonaniu do puszek instalacyjnych.
str. 52



PS-10-24

WEJŚCIE: 184-250 V AC
WYJŚCIE: 24V stabil. DC
MOC: 0.42 A / 10 W
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik topikowy
- bezpiecznik elektr.
- odporny na zwarcia
- 1 moduł
str. 52



PS-30-24

WEJŚCIE: 100-250 V AC
WYJŚCIE: 24V stabil. DC
MOC: 1.25A / 30W
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik topikowy
- bezpiecznik elektroniczny
- odporny na zwarcia
- 3 moduły
str. 52



DR-60-24

WEJŚCIE: 100-240 V AC
WYJŚCIE: 24V stabil. DC
MOC: 2.5A / 60W
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik elektroniczny
- odporny na zwarcia
- 4.5 modułu
str. 54



PS-100-24

WEJŚCIE: 100-250 V AC
WYJŚCIE: 24V stabil. DC
MOC: 4.2 A / 100 W
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik topikowy
- bezpiecznik elektr.
- odporny na zwarcia
- 6 modułów
str. 52



ZNP-10-24

WEJŚCIE: 230 V AC
WYJŚCIE: 24V AC/DC
niestabil.
MOC: 0.4A / 10VA
- separacja galwaniczna
- bezpiecznik topikowy
- 3 moduły
str. 55

Z regulacją



PS-30-R

WEJŚCIE: 100-250 V AC
WYJŚCIE: 12-24V DC
regul., stabil.
MOC: 2.5-1.25A / 30W
- separacja galwaniczna.
- bezpiecznik elektroniczny
- zabezpieczenie termiczne
- 3 moduły
str. 52



ZSR-30

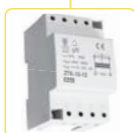
WEJŚCIE: 230 V AC
WYJŚCIE: 5-24V DC
regul., stabil.,
24V AC, 24V DC
MOC: 1.6-0.3A / 10VA
- ustawienie napięcia wyj.
- ogranicznik prądu
- bezpiecznik elektroniczny
- 3 moduły, str. 55

Niestabilizowane AC

Transformator dzwonekowy



ZTR-8-8
WYJŚCIE: 8 V.
MOC: 8VA.
str. 56



ZTR-8-12
WYJŚCIE: 12 V.
MOC: 8VA.
str. 56

ZTR-15-12
WYJŚCIE: 4-8-12 V.
MOC: 4V 5VA;
8V 10VA; 12V 15VA.
str. 56

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, -15/+10%	●	●	x	AC 24V DC 24V	0.4 A	x	●	x	x	DC i AC niestabilizowane napięcie wyjściowe 24 V	55
ZSR-30	3M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	●	●	●	DC 5-24V AC 24 V	1.6 A- 0.3 A	S	●	●	x	regulowane stabilizowane napięcie wyjściowe, szeroki zakres 5-24 V DC: możliwość regulacji napięcia wyjściowego przy obciążeniu, wg potrzeb	55
PSB-10-12	MINI-BOX	AC 110-250 V	x	●	●	DC 12 V	0.84 A	S	x	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12V / 10W, w wykonaniu do puszk instalacyjnej.	52
PSB-10-24	MINI-BOX	AC 110-250 V	x	●	●	DC 24V	0.42 A	S	x	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 24V / 10W, w wykonaniu do puszk instalacyjnej	52
PS-10-12	1M-DIN	AC 184-250V, -20/+10%	x	●	●	DC 12 V	0.84 A	S	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12V / 10W, wykonanie 1-modułowe	52
PS-10-24	1M-DIN	AC 184-250V, -20/+10%	x	●	●	DC 24V	0.42 A	S	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 24V / 10W, wykonanie 1-modułowe	52
PS-30-12	3M-DIN	AC 100-250V, -20/+10%	x	●	●	DC 12 V	2.5 A	S	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12V / 30W, wykonanie 3-modułowe	52
PS-30-24	3M-DIN	AC 100-250V, -20/+10%	x	●	●	DC 24V	1.25 A	S	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 24V / 30W, wykonanie 3-modułowe	52
PS-30-R	3M-DIN	AC 100-250V, -15/+10%	x	●	●	DC 12- 24V	2.5 A- 1.25A	S	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12-24V / 30W, wykonanie 3-modułowe	52
PS-100-12	6M-DIN	AC 100-250V, -20/+10%	x	●	●	DC 12 V	8.4A	S	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 12V / 100W, wykonanie 6-modułowe	52
PS-100-24	6M-DIN	AC 100-250V, -20/+10%	x	●	●	DC 24V	4.2 A	S	●	●	●	stabilizowany zasilacz impulsowy z wyjściem 24V / 100W, wykonanie 6-modułowe	52
DR-60-12	4.5M-DIN	AC 100-240 V DC 124-370 V	x	●	x	DC 12 V	4.5 A	S	x	x	x	zasilacz impulsowy 12V DC / 54 W, szeroki zakres napięcia wejściowego (100-240V AC i 124-370V DC)	54
DR-60-24	4.5M-DIN	AC 100-240 V DC 124-370 V	x	●	x	DC 24V	2.5 A	S	x	x	x	zasilacz impulsowy 24V DC / 60 W, szeroki zakres napięcia wejściowego (100-240V AC i 124-370 V DC)	54
ZTR-8-8	2M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	●	x	x	8V	1A	x	x	x	●	transformator dzwonekowy (odporny na zwarcia) do zasilania dzwonek, zamków elektrycznych oraz domofonów	56
ZTR-8-12	2M-DIN	AC 230 V, -15/+10%	●	x	x	12V	0.66A	x	x	x	●		56
ZTR-15-12	3M-DIN	AC 230 V, +/- 10%	●	x	x	4-8-12V	2-1.5-1A	x	x	x	●		56



PSB-10-24



PSB-10-12

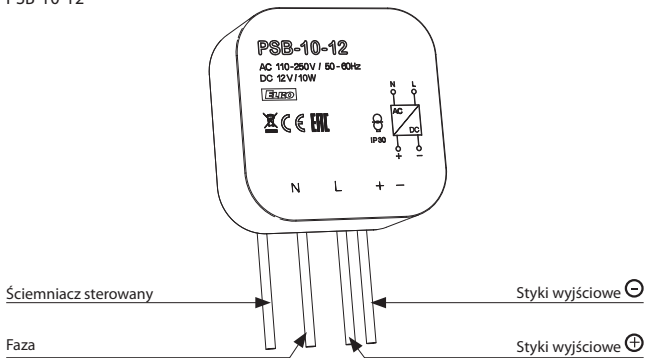
- **PSB-10:** stabilizowane zasilacze impulsowe z ustawionym napięciem wyjściowym, w wykonaniu do puszek instalacyjnych (np. KU-68)
 - PSB-10-12: zasilacz stabilizowany 12 V / 10 W
 - PSB-10-24: zasilacz stabilizowany 24 V / 10 W
- **PS-10:** stabilizowane zasilacze impulsowe z ustawionym napięciem wyjściowym, wykonanie 1-modułowe
 - PS-10-12: zasilacz stabilizowany 12 V / 10 W
 - PS-10-24: zasilacz stabilizowany 24 V / 10 W
- **PS-30:** stabilizowane zasilacze impulsowe, wykonanie 3-modułowe
 - PS-30-12: zasilacz stabil. z ustawionym napięciem wyjściowym 12 V/30 W
 - PS-30-24: zasilacz stabil. z ustawionym napięciem wyjściowym 24 V/30 W
 - PS-30-R: zasilacz stabilizowany z regulacją napięcia 12 - 24 V / 30 W
- **PS-100:** stabilizowane zasilacze impulsowe z ustawionym napięciem wyjściowym, wykonanie 6-modułowe
 - PS-100-12: zasilacz stabilizowany 12 V / 100 W
 - PS-100-24: zasilacz stabilizowany 24 V / 100 W
- prąd wyjściowy ograniczony jest bezpiecznikiem elektronicznym, po przekroczeniu maks. prądu zasilacz wyłączy i po krótkim czasowym opóźnieniu ponownie załączy
- sygnalizacja nap. wyjściowego - zielona dioda LED na panelu przednim (z wyjątkiem PSB-10)
- ochrona przed zbyt wysoką temperaturą - przy zbyt wysokiej temperaturze zasilacz rozłączy, po spadku temperatury ponownie załączy

kod EAN			
PSB-10-12:	8595188145022	PS-30-12V:	8595188137966
PSB-10-24:	8595188143783	PS-30-24V:	8595188139045
PS-10-12V:	8595188139052	PS-30-R:	8595188136655
PS-10-24V:	8595188139069	PS-100-12V:	8595188137195
		PS-100-24V:	8595188139021

Dane techniczne	PSB-10-12	PSB-10-24	PS-10-12	PS-10-24	PS-30-12	PS-30-24	PS-30-R	PS-100-12	PS-100-24
Wejście									
Napięcie zasilania:	110 - 250 V AC / 50-60 Hz		184 - 250 V AC / 50-60 Hz		100 - 250 V AC / 50 - 60 Hz			100 - 250 V AC / 50 - 60 Hz	
Pobór mocy bez obciążenia:	3 VA / 0.5 W		5 VA / 2 W		9 VA / 1 W	10 VA / 1.5 W	10 VA / 1.7 W	12 VA / 2 W	
Pobór mocy przy obciążeniu:	26 VA / 13 W		25 VA / 13 W		70 VA / 37 W			195 VA / 121 W	
Zabezpieczenie:	x		bezpiecznik T1A		bezpiecznik T2A			bezpiecznik T 3.15A	
Wyjście									
Napięcie wyjściowe DC / prąd max.:	12 V / 0.84 A	24 V / 0.42 A	12.2 V / 0.84 A	24.2 V / 0.42 A	12.2 V / 2.5 A	24.2 V / 1.25 A	12.2 V / 2.5 A	12.2 V / 8.4 A	24.2 V / 4.2 A
Tolerancja napięcia wyj.:	± 2%		± 2%		± 2%			± 3%	± 2%
Sygnalizacja wyjścia:	x		zielona dioda LED						
Stabilność napięcia wyj. bez obciążenia:	40 mV		80 mV		30 mV			40 mV	1 V
Stabilność napięcia wyj. przy maks. obciążeniu:	380 mV		20 mV		80 mV			500 mV	40 mV
Opóźnienie czasowe po podłączeni:	max. 1s		max. 1s		max. 5s			max. 1s	max. 3s
Opóź. czasowe przy przeciążeniu:	max. 1s		max. 1s		max. 1s			max. 0.5s	
Wydajność:	> 75%		> 75%		> 82%			> 81%	> 82%
Bezpiecznik elektroniczny:	przeciw zwarciom, przeciążeniom prądowym i przekroczeniu temperatury (max. 120% mocy znamionowej)								
Pozostałe dane									
Wilgotność powietrza:	20 .. 90 % RH								
Temperatura pracy:	-20 .. +40 °C								
Temp. przechowywania:	-40 .. +85 °C		-40 .. +85 °C		-25 .. +70 °C			-40 .. +85 °C	
Wytrzymałość izolacji:	4kV								
Stopień ochrony obudowy:	IP30		IP 40 panel przedni / IP 20 zaciski						
Ochr. przeciwprzepięciowa:	II.								
Stopień zanieczyszczenia:	2								
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	x		max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 1.5						
Podłączenie (przekrój / długość):	drut CY, 4x 0.75mm ² , 90mm		x						
Wymiary:	48 x 48 x 21 mm		90 x 17.6 x 64 mm		90 x 52 x 65 mm			90 x 105 x 65 mm	
Waga:	70 g	70 g	62 g	62 g	158 g	158 g	158 g	367 g	367 g
Zgodność z normami:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7								

Opis urządzenia

PSB-10-12

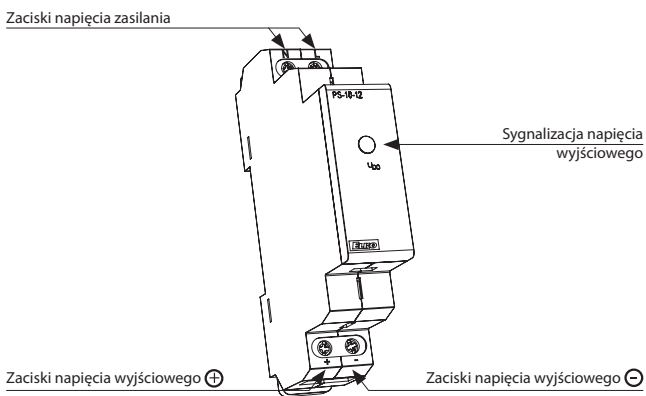


NOWOŚĆ

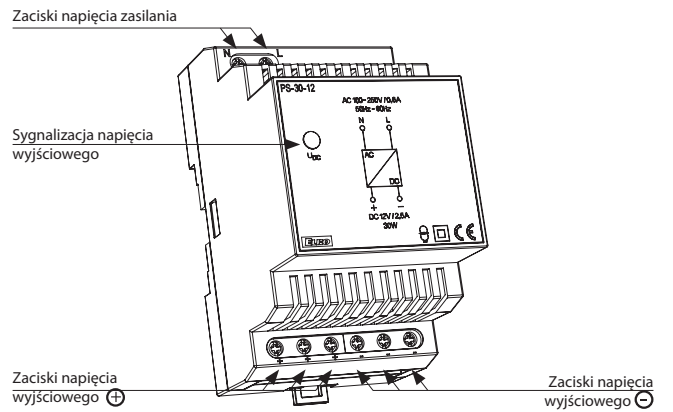
PSB-10-12 / PSB-10-24

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

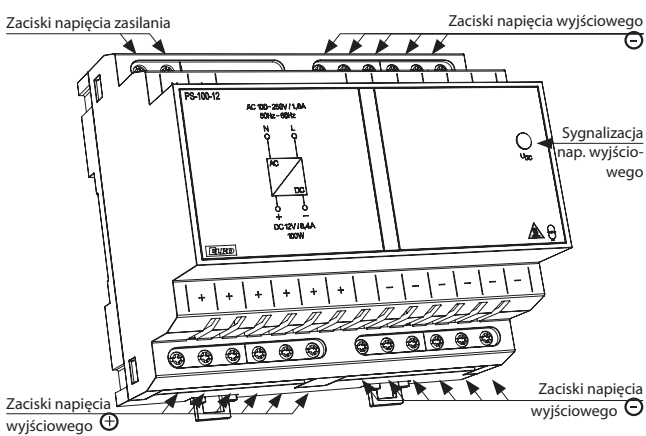
PS-10-12



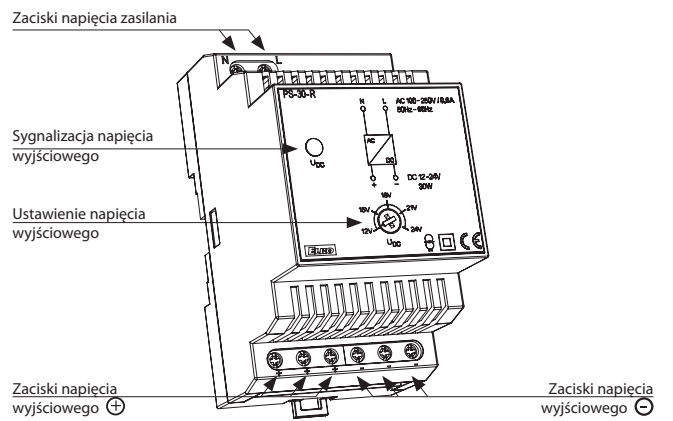
PS-30-12



PS-100-12

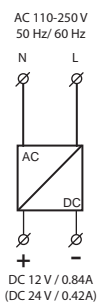


PS-30-R

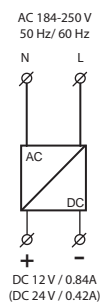


Schemat podłączenia

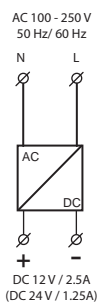
PSB-10-12 (PSB-10-24)



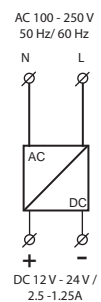
PS-10-12 (PS-10-24)



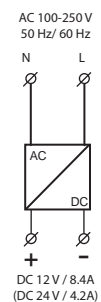
PS-30-12 (PS-30-24)



PS-30-R



PS-100-12 (PS-100-24)



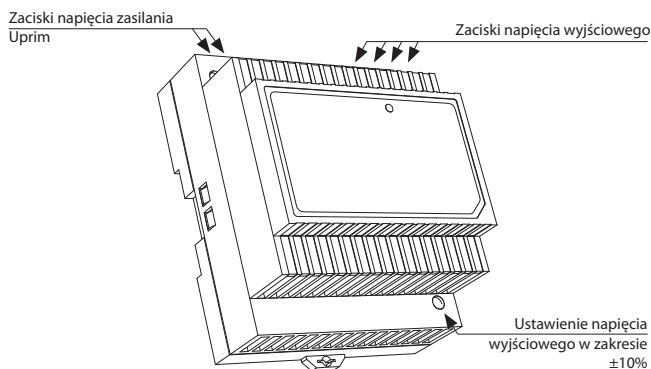


kod EAN
DR-60-12V: 8595188125048
DR-60-24V: 8595188125055

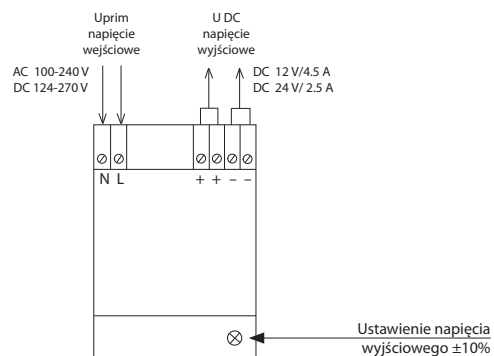
Dane techniczne	DR-60-12	DR-60-24
Wejście (U prim)		
Napięcie zasilania:	88 - 264 V AC / 47 - 63 Hz lub 124 - 370 V DC	
Tolerancja napięcia zasilania:	w zakresie napięcia zasilania	
Pobór mocy bez obciążenia:	3 VA	
Pobór mocy przy obciążeniu:	AC 65 VA	AC 70 VA
Wyjście (UDC)		
Napięcie wyjściowe:	12 V ±10 %	24 V ±10 %
Maks. obciążenie:	4.5 A / 54 W	2.5 A / 60 W
Napięcie bez obciążenia DC:	12 V ±10 %	24 V ±10 %
Zabezpieczenie (w obw. pierwot.):	0.12 V	0.15 V
Wydajność:	83.5 %	86 %
Tolerancja napięcia wyjściowego:	±1 %	
Bezpiecznik elektroniczny:	przeciw zwarceniu, przeciążeniu i przepięciu	
Ustawienie napięcia wyjściowego:	±10 % - trimerem	
Przeciążenie:	max. 105 - 160 % mocy znamionowej	
Opóźnienie po podłączeniu:	100 ms przy 100 % obciążenia i 230 V AC	
Pozostałe dane		
Wilgotność powietrza:	20 - 90 % RH	
Współczynnik temperatury:	0.03 % / °C (0 - 50 °C)	
Temperatura pracy:	-20.. +60 °C	
Temp. przechowywania:	-40.. +85 °C (10 - 95 % RH)	
Wytrz. izolacji (pierw./wt.):	3 kV	
Stopień ochrony obudowy:	IP 20 urządzenie / IP 40 w szafie rozdzielczej	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max.1x 2.5 lub max. 2x 1.5 z tulejką max. 1x 1.5	
Wymiary:	78 x 93 x 56 mm	
Waga:	300 g	
Zgodność z normami:	EN 61010-1, EN 61558-1, EN 61558-2-17	

- zasilacz impulsowy stabilizowany
- napięcie wejściowe (Uprim) - szeroki zakres 100-240 V AC
- DR-60-12: zasilacz z napięciem wyjściowym 12 V DC, stabilizowany 54 W
- DR-60-24: zasilacz z napięciem wyjściowym 24 V DC, stabilizowany 60 W
- maksymalne obciążenie 12 V - 4.5 A, 24 V - 2.5 A
- elektroniczna ochrona przeciw zwarceniu, przeciążeniu i przepięciu
- możliwość regulacji napięcia na wyjściu za pomocą trymera w zakresie ±10%
- sygnalizacja napięcia wyjściowego poprzez diodę LED - na panelu przednim
- chłodzenie naturalnym przepływem powietrza
- w wykonaniu 4.5 - moduły, montaż na szynie DIN, izolacja kl. II

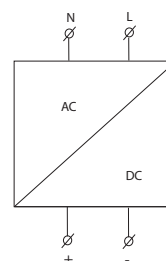
Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Symbol





kod EAN
 ZNP-10-12V: 8594030332733
 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	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Pobór mocy bez obciążenia:	6 VA	6.5 VA
Pobór mocy przy obciążeniu:	10 VA	11 VA
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	max. 3 V
Sprawność:	75 %	x
Tolerancja napięcia wyjściowego:	±5 %	x
Zabezpieczenie elektroniczne:	przeciw zwarciu, przeciążeniu pr.	x
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-20.. +40 °C	
Temp. przechowywania:	-20.. +60 °C	
Wytr. izolacji (pierw./wtórne):	4 kV	
Stopień ochrony obudowy:	IP 40 od strony panelu przedniego / IP 20 zaciski	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5, z tulejką max. 1x 1.5	
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm	
Waga:	390 g	360 g
Zgodność z normami:	EN 61010-1, EN 61558-2-1, EN 61558-1	

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 ... 207V moc wyjściowa obniża się proporcjonalnie do 5W.

Zasilacz stabilizowany z regulacją ZSR-30

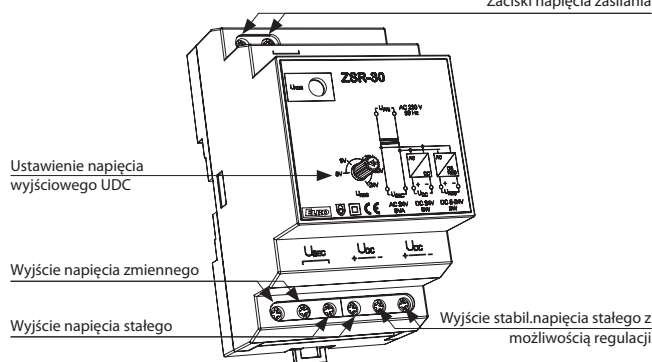
- zasilanie urządzeń bezpiecznym napięciem z separacją galwaniczną
- napięcie zasilania: 230 V AC
- napięcie wyjściowe 5-24 V DC stab., 24 V DC niestab. oraz 24 V AC
- przekroczenie wartości progu prądu sygnalizowane jest miganiem diody LED, przy zwarciu odłączy wyjście, prąd wyjściowy ograniczony jest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

Zasilacz ZNP-10-24V

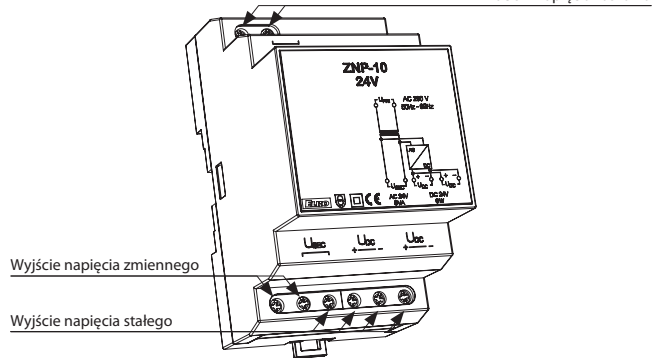
- zabezpieczenie przeciw zwarciom i przeciążeniu bezpiecznikiem
- napięcie zasilania: 230 V AC
- AC i DC napięcie wyjściowe: 24 V, niestabilizowane
- w wykonaniu 3-modułowym, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

ZSR-30 Zaciski napięcia zasilania

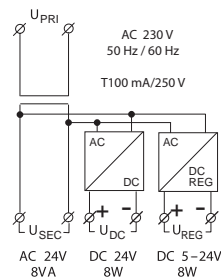


ZNP-10-24V Zaciski napięcia zasilania

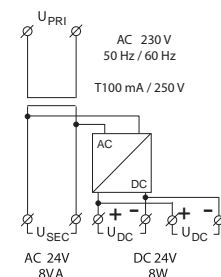


Schemat podłączenia

ZSR-30



ZNP-10





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		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	± 10 %	
Pobór mocy bez obciążenia:	7.2 VA	9.4 VA	3.5 VA

Wyjście (U sec)			
-----------------	--	--	--

Napięcie wyjściowe:			AC 4 V AC 8 V AC 12 V
	AC 8 V	AC 12 V	
Napięcie bez obciążenia AC:	12 V	16 V	16 V
Obciążenie maks.:	8 A	8 VA	4V 5VA, 8V 10 VA, 12 V 15VA
Zabezpieczenie (uzwoj. pierw.):	odporny na zwarcia		

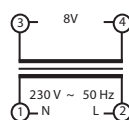
Pozostałe dane			
----------------	--	--	--

Temperatura pracy:	-20.. +40°C		
Temp. przechowywania:	-20.. +60°C		
Wytrzymałość izolacji (pierw/wtór):	3.75 kV		
Stopień ochrony obudowy:	IP 20 / 40		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5, z tulejką max. 1x 1.5		
Wymiary:	90 x 35.6 x 64 mm	90 x 52 x 65 mm	
Waga:	314 g	312 g	350 g
Zgodność z normami:	EN 61558-1, EN 61558-2-8, EN 61558-2-1		

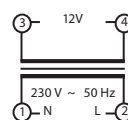
- służy do celów uniwersalnych - do zasilania dzwoneków, elektronicznych zamków do drzwi
- ze zmiennym napięciem wyjściowym
- napięcie zasilania: 230 V AC
- odporny na zwarcia, podwójne zaciski wyjściowe
- wykonanie 2-modułowe, montaż na szynie DIN
 - ZTR-8-8: napięcie wyjściowe 8 V
 - ZTR-8-12: napięcie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

Schemat podłączenia		
---------------------	--	--

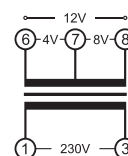
ZTR-8-8



ZTR-8-12



ZTR-15-12



SOU



SOU-1
Automat zmiernchowy
Napięcie zasilania:
230 V AC i 12-240 V AC/DC
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str. 59



SOU-2
Automat zmiernchowy
z zegarem sterującym.
Napięcie zasilania:
230 V AC / 50 - 60 Hz
Styk wyjściowy:
1x CO 8 A.
Wtyczka do wymiana
baterii zapasowej.
str. 60



SOU-3
Automat zmiernchowy i
świetlny.
Napięcie zasilania:
230 V AC / 50 - 60 Hz
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str. 61

Akcesoria do automatów zmiernchowych



Fotosensor SKS
Ochrona IP56.
Do montażu naściennego /
do panela

PRZEKAŹNIKI BISTABILNE

MR



MR-41
Napięcie zasilania:
230 V AC i 12 -240 V AC/DC
Styk wyjściowy:
1x CO 16 A.
str. 62



MR-42
Napięcie zasilania:
230 V AC i 12 -240 V AC/DC
Styk wyjściowy:
2x CO 16 A.
str. 62

MODUŁY STERUJĄCE I SYGNALIZACYJNE

USS



USS
sterowanie i sygnalizacja
obwodów siłowych
pomocniczych.
str. 63



Tabela informacyjna

Typ	Wykonanie	Napięcie zasilania	Ilość styków	Pozostałe dane				Zastosowanie	Str. w katalogu
				sygnalizacja LED	Wyświetlacz	Czujnik wewn.	Czujnik zewn.		
SOU-1	1M-DIN	AC 230 V/50-60 Hz	1x16 A CO	●	x	x	●	służy do sterowania oświetleniem w zależności od natężenia światła otoczenia	59
		AC/DC 12-240 V (AC 50-60 Hz)							
SOU-2	2M-DIN	AC 230 V/50-60 Hz	1x8 A CO	x	●	x	●	służy do sterowania oświetleniem w zależności od natężenia światła otoczenia i czasu rzeczywistego (kombinacja SOU-1 oraz zegara sterującego SHT-3 w jednym)	60
SOU-3	IP65	AC 230 V/50-60 Hz (AC 50-60 Hz)	1x16 A NO	x	x	●	x	służy do sterowania oświetleniem w zależności od natężenia światła otoczenia	61

Typ	Wykonanie	Napięcie zasilania	Ilość styków	Pozostałe dane			Zastosowanie	Str. w katalogu
				sygnalizacja LED	Wyjścia sterujące	Funkcje		
MR-41	1M-DIN	AC 230 V/50-60 Hz	1x16 A CO	●	●	1	przełącznik bistabilny służy do sterowania oświetleniem za pomocą przycisku (klawisza) z kilku miejsc, zastępuje klasyczne wyłączniki krzyżowe lub świecznikowe	62
		AC/DC 12-240 V (AC 50-60 Hz)						
MR-42	1M-DIN	AC 230 V/50-60 Hz	2x16 A CO	●	●	2		62
		AC/DC 12-240 V (AC 50-60 Hz)						



kod EAN
 SOU-1/230 V + SKS: 8595188121002
 SOU-1/UNI + SKS: 8595188121019
 Fotosensor SKS: 8594030337288

Dane techniczne		SOU-1
Zasilanie:		A1 - A2
Napięcie zasilania:	UNI	12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Znamionowy pobór mocy:		AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Napięcie zasilania:	230	230 V AC / 50 - 60 Hz
Znamionowy pobór mocy:		AC max. 12 VA / 1.8 W
Tolerancja napięcia zasilania:		-15 %; +10 %
Sygnalizacja zasilania:		zielona dioda LED
Opóźnienie czasu:		0 - 2 min
Ustaw. opóźnienia czasu:		potencjometr
Natężenie oświetlenia 1):		1 - 100 lx
Natężenie oświetlenia 2):		100 - 50000 lx

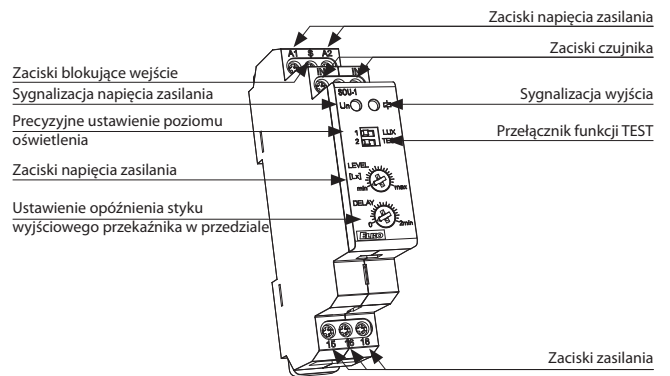
Wyjście	
Ilość i rodzaj styków:	1x CO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd rozruchowy:	30 A / < 3 s
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵

Sterowanie	
Pobór mocy wejścia sterującego:	0.8 - 530 mVA (UNI), 0.8 - 530 mVA (AC 230 V)
Pod. obciążenia pomiędzy S-A2:	Tak
Zaciski sterujące:	A1-S
Podłączenie jarzeniówek:	Nie (UNI), Tak (230 V)
Maks. ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	UNI - brak możliwości podłączenia jarzeniówek; 230 V - max. ilość 20 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / max. nieograniczona
Czas powrotu:	150 ms

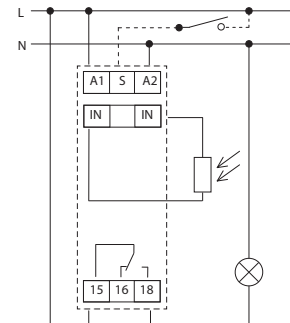
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20 .. +55 °C
Temperatura przechowywania:	-30 .. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Długość przewodu do czujnika:	max. 50 m (zwykły przewód)
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Maks. przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5/ z tulejką max. 1x 2.5
Wymiary czujnika:	66 x Ø 23.5 mm
Waga czujnika:	20 g
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	(UNI) - 75 g, (230) - 65 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1

- służy do sterowania oświetleniem na podstawie pomiaru natężenia otaczającego światła
- stosuje się go do załączania oświetlenia na ulicach, działkach, sztyldów reklamowych, itd.
- natężenie oświetlenia nadzorowane jest za pomocą czujnika zewnętrznego, który załącza wyjście wg progu ustawionego w urządzeniu
- wejście sterujące do sterowania zewn., np. zegarem sterującym
- poziom natężenia oświetlenia ustalany w dwóch przedziałach 1 - 100 lx i 100 - 50000 lx
- ustawialne opóźnienie czasu w celu eliminacji krótkotrwałych zmian oświetlenia
- czujnik zewnętrzny z ochroną IP56 do montażu naściennego lub w panelu (osłona oraz uchwyt czujnika w zestawie)
- napięcie zasilania: 230 V AC lub 12 - 240 V AC/DC
- styk wyjściowy: 1x przełączny 16 A
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

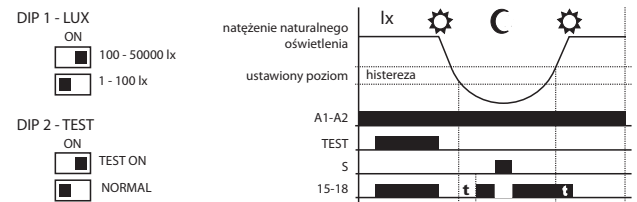


Schemat podłączenia

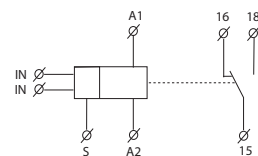


Opis przełączników DIP

Funkcje



Symbol





kod EAN
SOU-2 + SSKS: 8595188130523
SOU-2: 8595188121644
Fotosensor SSKS: 8594030337288

SKS

Dane techniczne**SOU-2**

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:	max. 4 VA
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Zasil. zapasowe dla czasu realnego:	Tak
Typ baterii zapasowej:	CR 2032 (3V)
Zmiana czasu letni/zimowy:	automatycznie

Wyjście

Ilość styków:	1x CO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	8 A / AC1
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 30 V DC
Trwałość mechaniczna:	1x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	1x10 ⁵

Dane czasowe

Zasilanie zapasowe:	3 lata
Dokładność:	max. ±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
Ilość miejsc w pamięci:	100
Program:	dzienny, tygodniowy, roczny
Wyświetlanie danych:	wyświetlacz LCD, podświetlony

Pozostałe dane

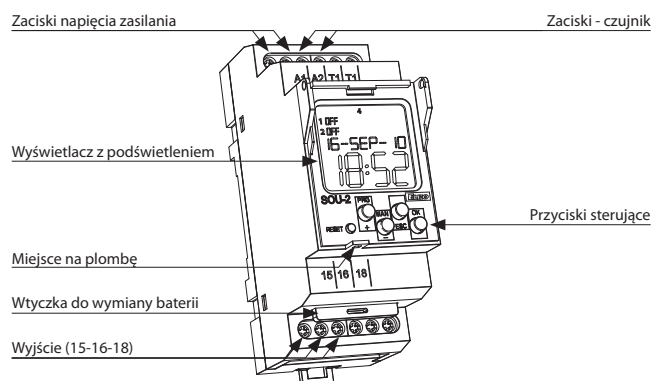
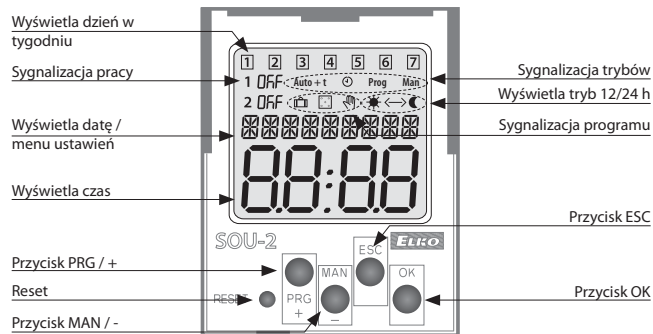
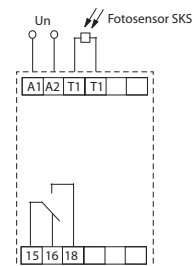
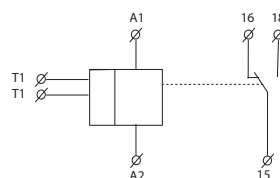
Temperatura pracy:	-10.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP20 zaciski, IP40 od strony panelu przedniego
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 1 x 2.5 lub max. 2 x 1.5; z tulejką max. 1x1.5
Wymiary:	90 x 35.6 x 64 mm
Waga:	127 g
Wymiary czujnika:	66 x Ø 23.5 mm
Waga czujnika:	20 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60255-6; EN 60730-1; EN 60730-2-7

Wtyczka bateriowa

z baterią

bez baterii

- 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 (noc, weekend, itd.)
- ustawialny poziom natężenia oświetlenia 1-50000 Lx
- funkcja losowego załączania oświetlenia pozwala symulować obecność osób w obiekcie
- załączanie: zgodnie z programem (AUTO) / trwałe - ręczne / losowo (KOSTKA)
- zewnętrzny czujnik IP56 do montażu naściennego lub w panelu (osłona oraz uchwyt czujnika w zestawie)
- możliwość plombowania przezroczystej osłony panelu przedniego
- kopia zapisowa danych oraz czasu za pomocą baterii (żywność do 3 lat)
- prosta wymiana baterii zapasowej za pomocą wtyczki na panelu przednim (bez konieczności demontażu)
- wykonanie 2-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia**Opis wyświetlacza****Schemat podłączenia****Symbol**



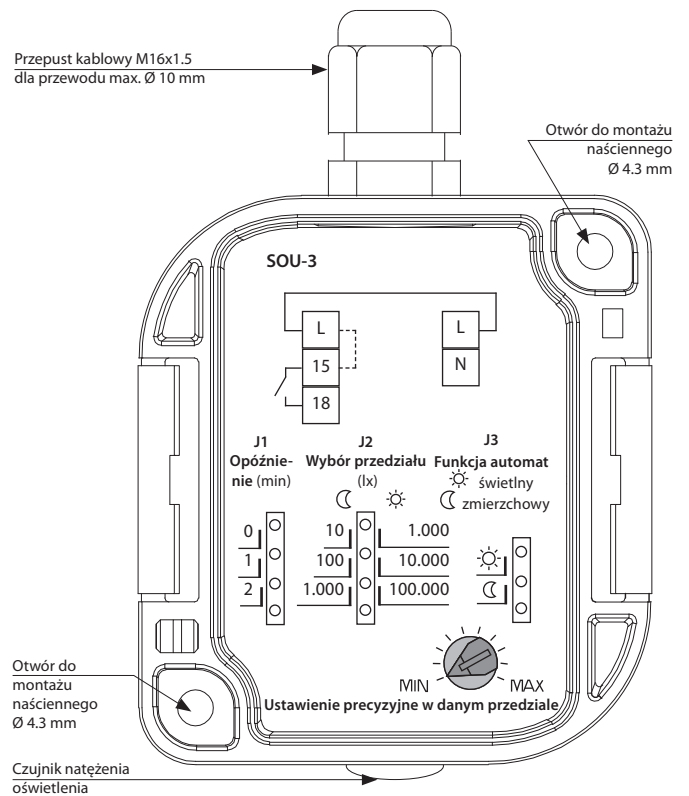
kod EAN
SOU-3 / 230 V: 8595188140560

Dane techniczne		SOU-3
Zasilanie		
Zaciski napięcia zasilania:	L - N	
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz	
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 % .. +10 %	
Pobór mocy:	max. 6 VA / 0.7 W	
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:	3 x 10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7 x 10 ⁵	
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 (mm ²):	max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5/ z tulejką max. 1x 2.5	
Zalecany przewód:	CYKY 3x 2.5 (CYKY 4x 1.5)	
Wymiary:	96 x 62 x 34 mm	
Waga:	122 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-6, 61010-1	

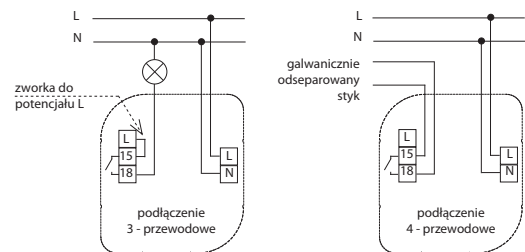
Urządzenie wyposażone jest standardowo w zworkę L-15 (podłączenie 3-przewodowe).
Do prawidłowego działania urządzenia wymagana jest jego instalacja czujnikiem skierowanym w dół lub w bok.

- 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 zmierzchowy - załącza przy spadku natężenia oświetlenia. Zastosowanie do sterowania oświetleniem przy zmianach natężenia (noc, zmrok) - oświetlenie ulic, ogrodu, szyldów 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 (zacienienie - żaluzje, panele słoneczne - aktywacja)
- 3 ustawialne zakresy poziomu natężenia oświetlenia
- 3 ustawialne wartości opóźnienia czasu w celu eliminacji krótkotrwałych zmian oświetlenia
- napięcie zasilania 230 V AC
- styk bezpotencjałowy 12 A / AC1 zwierny

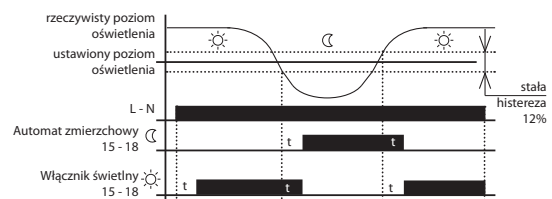
Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Funkcje



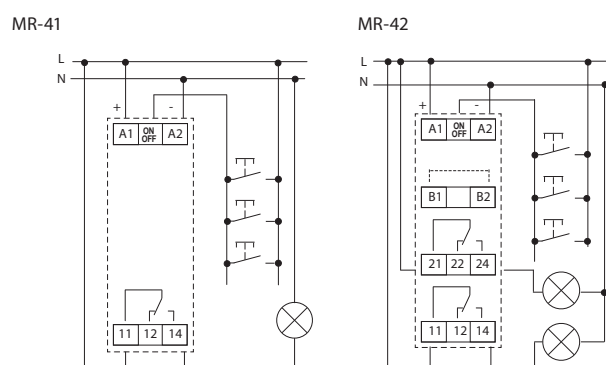


kod EAN
MR-41 /230 V: 8595188115889
MR-41 /UNI: 8595188115896
MR-42 /230 V: 8595188115902
MR-42 /UNI: 8595188115919

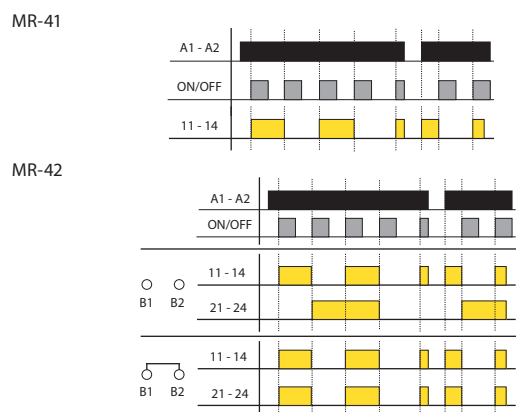
Dane techniczne	MR-41	MR-42
Funkcje:	1	2
Zestyki zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Znamionowy pobór mocy:	AC 0.17 - 3 VA / DC 0.1 - 1.2 W	AC 0.17 - 12 VA / DC 0.11 - 1.9 W
Napięcie zasilania:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Znamionowy pobór mocy:	AC max. 12 VA / 1.2 W	AC max. 12 VA / 1.9 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 AC1 / 24 V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵	
Sterowanie		
Pobór mocy wejścia sterującego:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI), AC 0.53 VA (AC 230 V)	
Pod. obciążenia pomiędzy A2-ON/OFF:	Tak	
Zaciski sterujące:	A1 - ON/OFF	
Podłączenie jarzeniówek:	Nie (UNI), Tak (230 V)	
Maks. ilość jarzeniówek podłączonych do wejścia sterującego:	UNI - brak możliwości podłączenia jarzeniówek, 230 V - max. ilość 5 szt. (pomiar z jarzeniówką 0.68 mA / 230 V AC)	
Długość impulsu sterującego:	min. 25 ms / max. nieograniczona	
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 40 od strony panelu przedniego / IP 20 zaciski	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 1x 2.5 lub max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5	
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:	(UNI) - 62 g, (230) - 60 g	(UNI) - 89 g, (230) - 85 g
Zgodność z normami:	EN 61810-1, EN 61010-1	

- 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**
 - styk wyjściowy: 1x przełączny 16 A
- **MR-42**
 - możliwość - 2x styk przełączny / świecznikowy
 - wybór funkcji poprzez połączenie zworką (B1 - B2)
 - styk wyjściowy: 2x przełączny 16 A
- napięcie zasilania: 230 V AC lub 12 - 240 V AC/DC
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN, sterowanie przyciskami

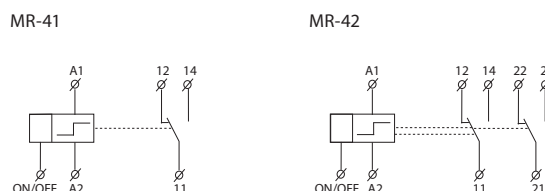
Schemat podłączenia



Funkcje



Symbol





- kod EAN
 USS-ZM: 8595188124577
 USS-00: 8595188124614
 USS-01: 8595188124621
 USS-02: 8595188124638
 USS-03: 8595188124645
 USS-04: 8595188124652
 USS-05: 8595188124669
 USS-06/S: 8595188124676
 USS-06/R: 8595188136372
 USS-07: 8595188124683
 USS-08: 8595188124690
 USS-09: 8595188124706
 USS-10: 8595188124331
 USS-11: 8595188124348
 USS-12: 8595188124355
 USS-13: 8595188124362
 USS-14: 8595188124898
 USS-15: 8595188124379

Elementy

OZNAKOWANIE	PODŁĄCZENIE	PRĄD ZNAM. / NAPIĘCIE (WYŁĄCZNIKI) NAPIĘCIE ZASILANIA (SYGNALIZACJA)	OPIS
USS-ZM	MODUŁ	-	Podstawowy model (zawiera obudowę + zaciski i styki)
USS-00		-	Zaślepka
USS-01		6 A / 250 V AC	Łącznik
USS-02		8 A / 250 V AC	Przełącznik
USS-03		6 A / 250 V AC	Przełącznik z pozycją środkową
USS-04		6 A / 250 V AC	Przycisk + łącznik z pozycją środkową
USS-05		6 A / 250 V AC	Przełącznik przyciskowy z pozycją środkową
USS-06/S		8 A / 250 V AC	Przycisk zwrotny
USS-06/R		8 A / 250 V AC	Przycisk rozwierny
USS-07		10 A / 250 V AC	Łącznik z sygnalizacją (czerwoną)
USS-08		10 A / 250 V AC	Łącznik z sygnalizacją (zieloną)
USS-09		10 A / 250 V AC	Łącznik z sygnalizacją (żółtą)
USS-10		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Sygnalizacja - dioda LED (czerwona)
USS-11		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Sygnalizacja - dioda LED (zielona)
USS-12		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Sygnalizacja - dioda LED (żółta)
USS-13		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Sygnalizacja - dioda LED (biała)
USS-14		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Sygnalizacja - migająca dioda LED (czerwona)
USS-15		A1-A2, AC 250 V A1-A3, AC/DC 24 V	Sygnalizacja - dioda LED (niebieska)

- przeznaczone do elastycznego przełączania, sterowania i sygnalizacji obwodów mocy
- nowe innowacyjne rozwiązanie poprzednich modułów sterujących i sygnalizacyjnych OS
- 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
- 15 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



Producentem łączników (01-09) jest renomowana francuska firma APEM. Długoletnie doświadczenie (od roku 1952) gwarantuje wysoką jakość łączników, posiadają one ponadto uznawane certyfikaty VDE i UL. Unikatowy mechanizm przełączający gwarantuje długotrwałą żywotność przy stałych parametrach.

Zbuduj sam urządzenie USS wg potrzeb - proste i inteligentne rozwiązanie!

ZAŚLEPKA
 Służy do zasłonięcia niewykorzystanej pozycji elementu.
 Kolor: szary, RAL7035 (jak obudowa). Wymiary: 21 x 15 x 7 mm.
 Element: 00

ŁĄCZNIKI, PRZEŁĄCZNIKI, PRZYCISKI...
 Komfortową obsługę i wytrzymałość mechaniczną zapewniają wysokiej jakości styki. Wymiary: 21 x 15 x 20 mm.
 Element: 01-06

ŁĄCZNIKI Z SYGNALIZACJĄ
 Łącznik i sygnalizacja w jednym elemencie. Sygnalizacja poprzez jarzeniówkę znajdującą się w kołyszce łącznika, włącznie z opornikiem szeregowym. Możliwe jest podłączenie w celu sygnalizacji stałej lub przerywanej poprzez styk łącznika.
 Kolory: czerwony, zielony, żółty. Wymiary: 21 x 15 x 20 mm.
 Napięcie zasilania sygnalizacji: 250 V AC.
 Element: 07-09

SYGNALIZACJA stała lub migająca
 Wysoką luminescencję zapewnia dioda SMD LED, która równomiernie podświetla swoim kolorem całą powierzchnię przezroczystego sygnalizatora. Zasilanie - 230 V AC lub 24 V AC/DC.
 Sygnalizacja kolorem czerwonym występuje także w wersji migającej. Element: 14.
 Kolory: czerwony, zielony, żółty, biały, niebieski. Element: 10-15.
 Wymiary: 21 x 15 x 14 mm.

Podłączenie zacisków Nadruk laserowy

Na przełącznikach i przyciskach laserowe nadruki wykonujemy przy zamówieniu min. 50 szt. USS.

Przykład zamówienia:
 USS - ZM
 + USS - 07
 + USS - 11

Maks. ilość symboli:

← 8
 ← 4
 ← 4
 ← 8

V Napięcie

1 faza

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. 70



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. 70



HRN-34
Jak w HRN-33, ale w zakresie napięcia 6-30 V DC do nadzoru obwodów bateriowych (6, 12, 24 V).
str. 68



HRN-64
Jak w HRN-63, ale w zakresie napięcia 6-30 V DC do nadzoru obwodów bateriowych (6, 12, 24 V).
str. 68

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. 68



HRN-35
Jak w HRN-33, ale dla każdego poziomu (U_{max} / U_{min}) oddzielne wyjście. Ustawialne opóź. w celu eliminacji pików napięciowych.
str. 68



HRN-37
Jak w HRN-33, ale w zakresie napięcia 24-150 V AC.
str. 68



HRN-63
Napięcie zasilające oraz nadzorowane w zakresie 48-276 V AC, 1x wyjście dla U_{max} i U_{min} z ustawialnym poziomem.
str. 68



HRN-67
Jak w HRN-63, ale w zakresie napięcia 24-150 V AC.
str. 68

3 fazy



HRN-55
Zasilanie z wszystkich faz.
str. 71



HRN-55N
Zasilanie L1-N (nadzoruje również odl. przew. neutral.). Opóźn. w celu eliminacji krótkotr. str. 71



HRN-57
Zasilanie z wszystkich faz.
str. 72



HRN-57N
Zasilanie L1-N (nadzoruje również odl. przew. neutral.). Ustaw. poziom napięcia.
str. 72



HRN-54
Zasilanie z wszystkich faz.
str. 73



HRN-54N
Zasil. L1-N (nadzoruje także odl. przew. neutral.). Wszystkie parametry ustaw. potencjometrami.
str. 73



HRN-56/120
Ustawialny poziom U_{min}.
str. 76



HRN-56/208
Ustawialny poziom U_{min}.
str. 76



HRN-56/240
Ustawialny poziom U_{min}.
str. 76



HRN-56/400
Ustawialny poziom U_{min}.
str. 76



HRN-56/480
Ustawialny poziom U_{min}.
str. 76



HRN-56/575
Ustawialny poziom U_{min}.
str. 76



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. 74



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. 74



MPS-1
Sygnalizacja optyczna sieci 3-fazowej.
str. 77

Hz Częstotliwość



HRF-10
Do nadzoru częstotliwości napięcia zmiennego. Nadzorowana częstotliwość 50/60/400 Hz wybieralna przełącznikiem.
str. 78

COS-φ Współczynnik mocy



COS-1
Monitoruje i ocenia współczynnik mocy (przesunięcie fazowe między prądem i napięciem cos-φ) w obw. 3-faz. / 1-faz. (silniki, pompy, itp.).
str. 79

A Prąd

AC/DC



PRI-41
(Histereza) nadzór prądu DC i AC 0-16 A podzielony do 3 wejść (3 zakresy).
str. 84



PRI-42
(Okno) jak w PRI-41, ale z funkcją "OKNO".
str. 84

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 8 A.
str. 80



PRI-51
Pomiar poprzez wbudowany transf. prądu, 5 zakresów (w wariantach 1/2/5/8/16 A), 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.
str. 81



PRI-52
Do skanowania prądu do 25 A. Zdalna diagnostyka urządzenia (zwarcie, wzrost zużycia). Przełącznik priorytetowy. Zasilanie 230 V AC, wyjście CO 8 A.
str. 82



PRI-53
Do nadzoru prądu w urządzeniach 3-fazowych, zasilanie 24-240 V AC/DC, odseparowany galw., od obwodu nadz. prądu, 2 typy wg wielkości prądu znamionowego In (1 A, 5 A).
str. 83

W Poziom cieczy



HRH-1
4 funkcje, zaawansowane ustawienia do różnych kombinacji, odseparowane galw., zasilanie 230 V AC lub 24 V AC/DC, 2 styki wyjściowe 16 A.
str. 86



HRH-5
Prosty wariant, 2 funkcje, odsepar. galw., zasilanie 24... 240 V AC/DC.
str. 85



HRH-6
Urządzenie nadzoruje 5 poziomów cieczy za pomocą 6 sond. Zasil.: 12-24 V DC lub odseparowane galw. 230 V AC.
str. 88



HRH-6/S
Sygnalizacja dodatkowa do HRH-6 z 6 sygnalizatorami na panelu urządzenia.
str. 88

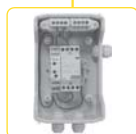


HRH-7
Wysoki stopień ochrony IP65 pozwala na użycie w trudnych warunkach. Przetłącznik poziomu w studniach, zbiornikach, tankowcach...
str. 90

Komplety do nadz. poziomu cieczy



HRH-4
Napięcie zasilające oraz nadzorowane w zakresie 48-276 V AC, 1x wyjście dla Umax i Umin z ustawialnym poziomem.
str. 94



HRH-VS
Komplety do nadzoru poziomu cieczy służą do pilnowania poziomu cieczy.
str. 92



HRH-MS-1A
HRH-MS-1.6A
Komplety do nadzoru poziomu cieczy służą do pilnowania poziomu cieczy.
str. 92

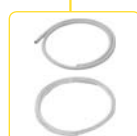


HRH-MS-VS-2.5A
HRH-MS-VS-4A
HRH-MS-VS-6.3A
Komplety do nadzoru poziomu cieczy służą do pilnowania poziomu cieczy.
str. 92

Akcesoria



SHR
Sondy poziomu cieczy
SHR-1 (M, N) - do nadzoru zalania.
SHR-2 - do wykrywania poziomu cieczy.
SHR-3 - do trudnych oraz przemysłowych warunków.
str. 95



Kabel, przewód
D03V-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. 95

Przełączniki do nadzoru poziomu cieczy

Typ	Wykonanie	Zasilanie	Nadzorowane wartości						Ustawienia			Zastosowanie	Str. w katalogu	
			Ilość faz	Zakres	> U	< U	Awaria	Kolejność faz	Asymetria	Opóźn.	Histeresa			Pamięć błędu
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).	68
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		
HRN-41/230V HRN-41/110V HRN-41/400V HRN-41/24V	3-M	AC 230 V AC 110 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.	70
HRN-42/230V HRN-42/110V HRN-42/400V HRN-42/24V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 50 V AC/DC 160 V AC/DC 500 V	●	●	x	x	x	●	●	●		
HRN-43/230V HRN-43/110V HRN-43/400V HRN-43/24V	3-M	AC 230 V AC 110 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.	74
HRN-43N/230V HRN-43N/110V HRN-43N/400V HRN-43N/24V	3-M	AC 230 V AC-110 V AC 400 V AC/DC 24 V	3	AC 3 x 48 - 276 V	●	●	●	●	●	●	●	●		
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.	71
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.	71
HRN-57	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.	72
HRN-57N	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, zastępuje HRN-52.	72
HRN-54	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 300 - 500 V	●	●	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.	73
HRN-54N	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 172 - 287 V	●	●	x	●	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.	73
HRN-56/120 HRN-56/208 HRN-56/240 HRN-56/400	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 72 - 160 V 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.	76
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		

Przełącznik sygnalizacyjny

MPS-1	1-M	nadzor. napięciem	3	AC 3 x 50 - 253 V	x	●	●	●	x	x	x	x	Sygnalizacja optyczna stanu sieci.	77
-------	-----	-------------------	---	-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------------------	----

Przełącznik do nadzoru częstotliwości

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 - 346 V	1	40 - 60 Hz 48 - 72 Hz 320 - 480 Hz	●	●	●	●	●	●	●	●	Przełączane zakresy częstotliwości znamionowej.	78

Przełączniki kontroli współczynnika mocy

Typ	Wykonanie	Zasilanie	Nadzorowane wartości				Ustawienia			Zastosowanie	Str. w katalogu
			Ilość faz	Zakres $\cos \varphi$	> $\cos \varphi$	< $\cos \varphi$	Opóźn.	Histeresa	Pamięć błęd		
COS-1/230V COS-1/110V COS-1/400V COS-1/24V	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.	79

Przełączniki kontroli prądu

Typ	Wykonanie	Zasilanie	Nadzorowane wartości				Ustawienia				Zastosowanie	Str. w katalogu	
			Ilość faz	Zakres	Δ	∇	Opóźn.	Histeresa	Pamięć błęd	Δ			∇
PRI-32	1-M	AC 24-240 V DC 24 V	1	AC 1-20 A	•	x	x	x	x	•	x	Przekroczenie wartości prądu - prąd płynący przez nadzorowany przewód nie może przekraczać 100 A przez krótki czas.	80
PRI-41/230V PRI-41/24V	3-M	AC 230 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 1.6 A AC/DC 5 A AC/DC 16 A	•	•	•	•	•	•	•	Ustawialne opóźnienie w celu eliminacji krótkotrwałych zaników lub pików dla każdego poziomu. Galwanicznie odseparowane zasilanie.	84
PRI-42/230V PRI-42/24V	3-M	AC 230 V AC/DC 24 V	1	AC/DC 1.6 A AC/DC 5 A AC/DC 16 A	•	•	•	•	•	•	•	Ustawialne opóźnienie w celu eliminacji krótkotrwałych zaników lub pików dla każdego poziomu. Galwanicznie odseparowane zasilanie.	84
PRI-51/0.5 PRI-51/1 PRI-51/2 PRI-51/5 PRI-51/8 PRI-51/16	1-M	AC 24-240 V DC 24 V	1	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 1.6 - 16 A	•	x	•	x	x	•	x	Może być wykorzystany również do skenowania prądu z transformatora prądu - max. 600 A. Zasilanie galwanicznie odseparowane od mierzonego prądu.	81
PRI-52	1-M	AC 230 V	1	AC 0.5 - 25 A	•	x	•	x	x	•	x	Może być wykorzystany również do skenowania prądu zewnętrznego transformatora prądu - max. 600 A.	82
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	•	•	Nadzoruje spadek wielkości prądu pod ustaloną wartością. Nadzoruje przekroczenie ustawionej wartości.	83

Automaty do nadzoru poziomu cieczy

Typ	Wykonanie	Zasilanie	Nadzorowane wartości		Ustawienia			Zastosowanie	Str. w katalogu
			Poziom maks.	Poziom min.	Opóźn.	Czułość sondy	Funkcje		
HRH-1/230V HRH-1/110V HRH-1/400V HRH-1/24V	3-M	AC 230 V AC 110 V AC 400 V AC/DC 24 V	•	•	•	•	•	Czułość ustawialna potencjometrem. Galwanicznie odseparowane zasilanie.	86
HRH-4/230V HRH-4/24V	zestaw	AC 230 V AC/DC 24 V	•	•	•	•	•	Urządzenie nie posiada własnej ochrony - konieczność podł. odpowiedniego elementu zabezp. Ochrona zestawu - IP55.	94
HRH-5	1-M	AC/DC 24-240 V	•	•	•	•	•	Pomiar częstotliwości 10 Hz zapobiega polaryzacji cieczy oraz podwyższonej oksydacji sond pomiarowych. Galw. odsep. zasil.	85
HRH-6/AC HRH-6/DC	obudowa IP65	AC 230 V AC/DC 12-24V	•	•*	•	•	•	* urządzenie nadzoruje 5 poziomów cieczy za pomocą 6 sond.	88
HRH-7	obudowa IP65	AC/DC 24-240 V	•	•	•	•	•	Wysoki stopień ochrony obudowy IP65 pozwala na wykorzystanie w trudnych warunkach.	90
HRH-VS	zestaw	230 / 400V AC/DC (AC 50-60 Hz)	•	•	•	•	•	Komplety automatu do nadzoru poziomu cieczy do szaf rozdzielczych o stopniu ochrony IP65 (ochrona przed wnikaniem kurzu oraz strumieniem wody), gdzie wszystko zostało już podłączone.	92
HRH-MS-1A HRH-MS-1.6A	zestaw	230 / 400V AC/DC (AC 50-60 Hz)	•	•	•	•	•		
HRH-MS-VS-2.5A HRH-MS-VS-4A HRH-MS-VS-6.3A	zestaw	230 / 400V AC/DC (AC 50-60 Hz)	•	•	•	•	•		



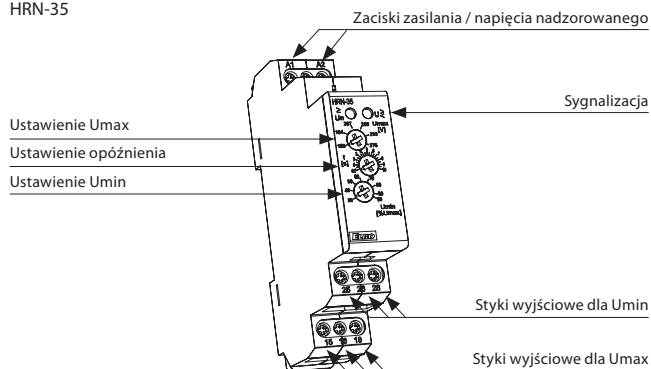
kod EAN
 HRN-33: 8595188115636
 HRN-34: 8595188115643
 HRN-35: 8595188115650
 HRN-37: 8595188130615
 HRN-63: 8595188130622
 HRN-64: 8595188130639
 HRN-67: 8595188130646

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	DC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA
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 %			
Histeresa (ze stanu błędny do normalnego):	2 - 6 % ustaw. wart. (tylko w HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37)			
Wyjście				
Ilość styków:	1x CO (AgNi)	1x CO (AgNi)	1x CO dla każdego progu (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:	250 V AC1 / 24 V DC			
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona / zielona dioda LED			
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷			
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵			
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 (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5, z tulejką max. 1x 2.5			
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm			
Waga:	61 g	73 g	85 g	61 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1			

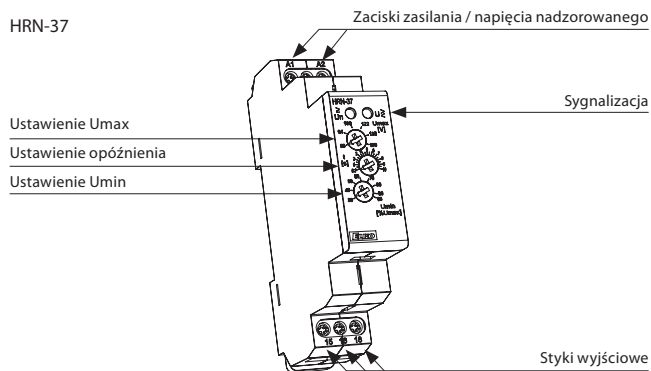
- służy do nadzoru urządzeń wrażliwych na tolerancję napięcia zasilania Umin / Umax
- różnice pomiędzy HRN-3x i HRN-6x - widoczne są w grafiku funkcji
- **HRN-33, HRN-63**
 - nadzoruje napięcie w zakresie 48 - 276 V AC
 - niezależne nadzorowanie progu Umin / Umax
- **HRN-34, HRN-64**
 - funkcje jak w HRN-33, ale z zakresem progu nadzorowanego napięcia 6 - 30 V DC
 - zakres ten przeznaczony jest do nadzoru obwodów bateriowych (12, 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
- we wszystkich typach można nastawić opóźnienie w przedziale 0 - 10 s (w celu eliminacji krótkotrwałych zaników lub pików)
- dolny próg napięcia (Umin) ustawiany jest w % górnego progu (Umax)
- 3-stanowa sygnalizacja diodą LED sygnalizuje stan normalny oraz 2 stany błędny
- urządzenie jest zasilane napięciem nadzorowanym (mierzy poziom własnego zasilania)
- wykonanie jednofazowe, 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzeń

HRN-35



HRN-37



Schemat podłączenia

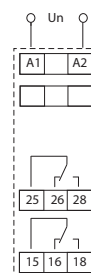
HRN-33
 HRN-37
 HRN-63
 HRN-67



HRN-34
 HRN-64

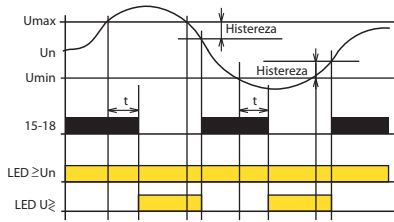


HRN-35

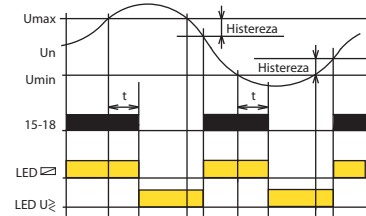


Funkcje HRN-33, 34, 35, 37

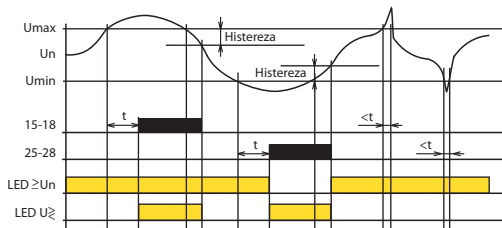
HRN-33,
HRN-37



HRN-34



HRN-35



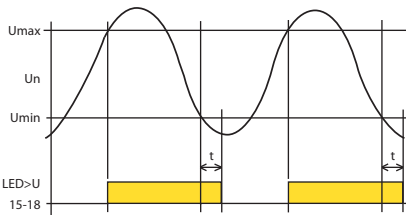
Przekładniki nadzorcze HRN-3x przeznaczone są do nadzoru napięć w obwodach jednofazowych lub w obwodach napięć DC. Napięcie nadzorowane jest również napięciem zasilającym urządzenie. Ustawialne są dwa niezależne napięcia. W HRN-33, HRN-34 i HRN-37 wyjście w stanie normalnym jest na stałe załączone, w stanie błędny dochodzi do rozłączenia styku przekładnika. Ta kombinacja podłączenie przekładnika 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 przekładnik HRN-35 dla każdego wyjścia ma niezależny przekładnik, który jest w stanie normalnym rozłączony. Po przekroczeniu górnego progu (U_{max}) załącza się pierwszy przekładnik, a po przekroczeniu dolnego progu (U_{min}) załącza się drugi przekładnik. 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 błędny do stanu normalnego i dzięki temu eliminuje niepotrzebne załączania wyjścia przekładnika. Przy powrocie ze stanu błędny do stanu normalnego opóźnienie nie jest aplikowane, w tym przypadku stosuje się histerezę (2 - 6 % w zależności od ustawionego napięcia). Dzięki przelącznym 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:

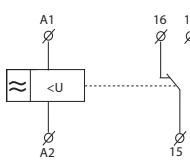
U_{max} - ustawiony górny próg napięcia
 U_n - nadzorowane napięcie
 U_{min} - ustawiony dolny próg napięcia
15-18 - styk przekładnika nr 1
25-28 - styk przekładnika nr 2

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

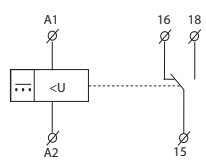
Przekładniki nadzorcze HRN-6x przeznaczone są do nadzoru progów napięć w obwodach jednofazowych lub obwodach napięć DC. Napięcie nadzorowane jest również napięciem zasilającym urządzenie. Ustawialne są dwa niezależne napięcia. Przy przekroczeniu U_{max} wyjście jest załączone a przy przekroczeniu U_{min} dochodzi do rozłączenia styku przekładnika. Ta kombinacja podłączenie przekładnika 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 błędny do stanu normalnego i dzięki temu eliminuje niepotrzebne załączania wyjścia przekładnika. Przy powrocie ze stanu błędny do stanu normalnego opóźnienie nie jest aplikowane. Dzięki przelącznym stykom wyjściowym można uzyskać inne konfiguracje i funkcje, wg aktualnych wymagań lub specjalnej aplikacji.

Symbol

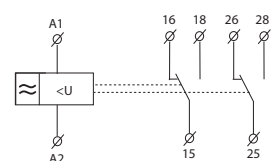
HRN-33
HRN-37
HRN-63
HRN-67



HRN-34
HRN-64

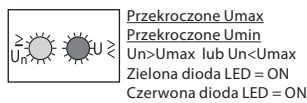
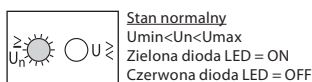


HRN-35

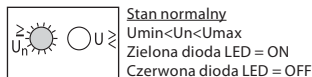


Sygnalizacja diodą LED

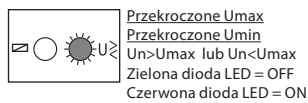
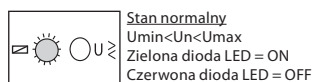
HRN-33, HRN-37



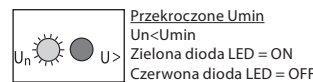
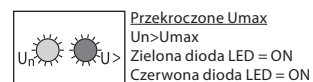
HRN-35



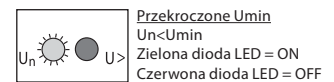
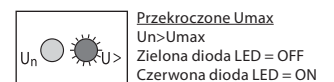
HRN-34



HRN-63, HRN-67



HRN-64





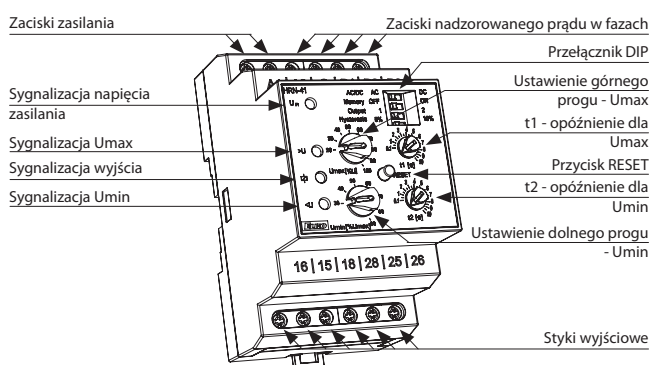
kod EAN
 HRN-41 /110V: 8595188140430
 HRN-41 /230V: 8595188140409
 HRN-41 /400V: 8595188140423
 HRN-41 /24V: 8595188140416
 HRN-42 /110V: 8595188140478
 HRN-42 /230V: 8595188140447
 HRN-42 /400V: 8595188140461
 HRN-42 /24V: 8595188140454

Dane techniczne	HRN-41	HRN-42	
Zasilanie			
Zaciski zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	AC 110 V, 230 V AC, 400 V AC lub 24 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)		
Pobór mocy maks.:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, 230 V AC, 400 V AC), 1.4 W / 2 VA (24 V AC/DC)		
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 U _{max} :	ustawialne 0.1 - 10 s		
Opóźnienie dla U _{min} :	ustawialne 0.1 - 10 s		
Dokładność			
Dokładność ustawień (mech.):	5 %		
Dokładność powtórzeń:	<1 %		
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C		
Tolerancja wartości prog.:	5 %		
Histeresa (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:	250 V AC1 / 24 V DC		
Sygnalizacja wyjścia:	żółta dioda LED		
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷		
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵		
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 (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 1.5		
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm		
Waga:	246 g (110V, 230 V, 400 V), 146 g (24 V)		
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1		

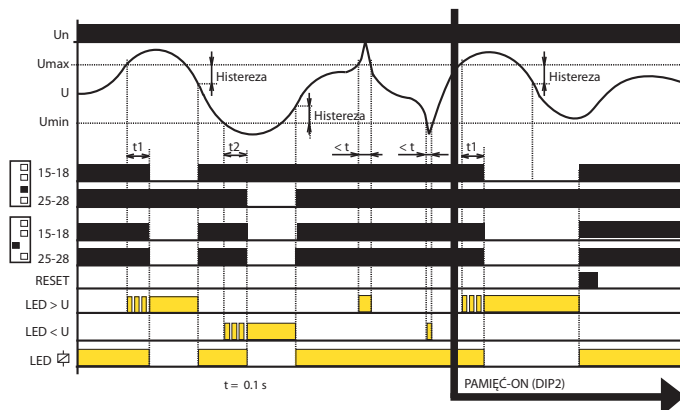
* Podłączone może być tylko jedno wejście.

- przełącznik do nadzoru jednofazowych napięć DC i AC w 3 zakresach
- nadzoruje 2 niezależne progi napięcia (U_{min}, U_{max})
- ustawialny próg napięcia nadzorowanego U_{max} (w % zakresu)
- ustawialny próg napięcia nadzorowanego U_{min} (w % zakresu - dla HRN-42 - funkcja OKNO), (w % górnego progu - dla HRN-41 - funkcja HISTEREZA)
- ustawialna funkcja "PAMIĘĆ"
- funkcja drugiego przełącznika (niezależna / zależna)
- ustawialne opóźnienie w celu eliminacji krótkotrwałych zmian dla każdego progu niezależnie
- galwanicznie odseparowane zasilanie od wejść nadzorujących
- styk wyjściowy 2x przełączny 16 A / 250 V AC1 oddzielny dla każdego nadzorowanego progu
- wykonanie 3-modułowe, montaż na szynie DIN

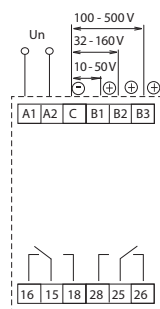
Opis urządzenia



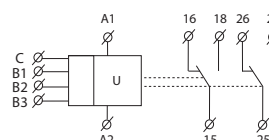
Funkcje



Schemat podłączenia



Symbol



- o ile wartość nadzorowanego napięcia znajduje się pomiędzy dolnym i górnym progiem, występuje stan OK - oba przełączniki są załączone, świeci żółta dioda LED. O ile wartość nadzorowanego napięcia znajduje się poza wartościami (> U_{max} lub < U_{min}), występuje stan błędu.

- przy przejściu do stanu błędu U > U_{max} aplikowane jest opóźnienie t1, równocześnie miga czerwona LED > U. Po upływie czasu t1 czerwona dioda LED > U świeci, odpowiedni przełącznik rozłączy.

- przy przejściu do stanu błędu U < U_{min} aplikowane jest opóźnienie t2, równocześnie miga czerwona LED < U. Po upływie czasu t2 czerwona dioda LED < U świeci, odpowiedni przełącznik rozłączy.

- przy przejściu ze stanu błędu do stanu OK natychmiast gaśnie odpowiednia czerwona dioda LED i załączy odpowiedni przełącznik.



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, N
Napięcie zasilania i nadzorowane Un:	3x 400 V / 50 Hz	3x 400 V / 230 V / 50 Hz
Próg Umax:	125 % Un	
Próg Umin:	75 % Un	
Pobór mocy:	max. 2 VA	
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:	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:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	1x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	1x10 ⁵

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 (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:	67 g 66 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1

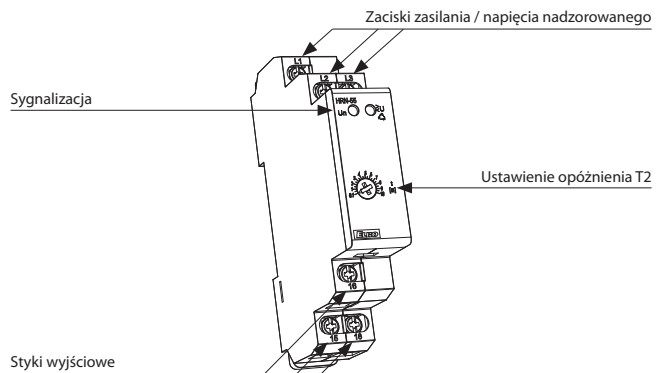
Opis funkcji

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 błęd 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 błęd czerwona dioda LED.

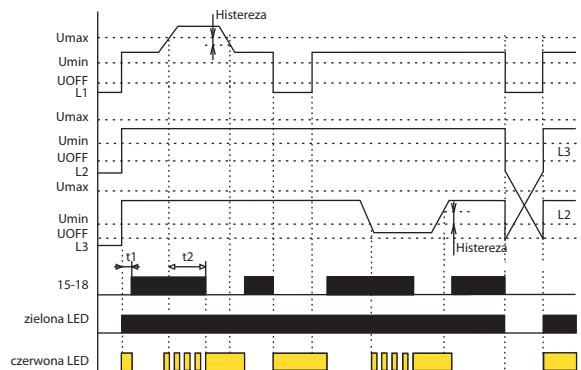
HRN-55: dzięki zasilaniu z wszystkich faz może pracować przy zaniku jednej z faz.
HRN-55N: zasilanie L1-N, tzn. że nadzoruje również odłączenie przewodu neutralnego.

- 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 działania przełącznika zostaje zachowane
- **HRN-55N:** zasilanie L1-N, tzn. że przełącznik nadzoruje również zanik przewodu zerowego
- stałe opóźnienie T1 (500 ms) ustawialne opóźnienie T2 (0.1 - 10 s)
- stan błęd sygnalizowany jest diodą LED i następuje rozłączenie styku przełącznika
- styk wyjściowy 1x przełączny 8 A / 250 V AC1
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

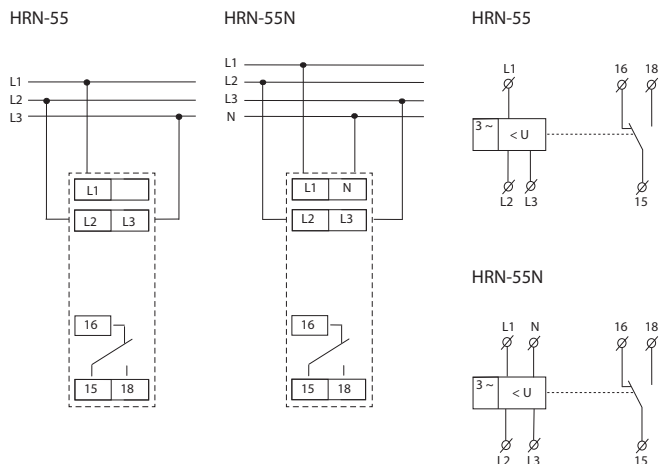


Funkcje



Schemat podłączenia

Symbol





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, N
Napięcie zasilania U_n i nadzorowane:	3x 400 V / 50 Hz	3x 400 V / 230 V / 50 Hz
Próg U_{min} :	105 - 125 % U_n	
Próg U_{min} :	75 - 95 % U_n	
Pobór mocy:	max. 2 VA	
Histeresa:	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:	250 V AC1 / 24 V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	1x10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):	1x10 ⁵	
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 (mm ²):	max. 2x 2.5, 1x 4 / z tulejką max. 1x 2.5, 2x 1.5	
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:	68 g	66 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1	

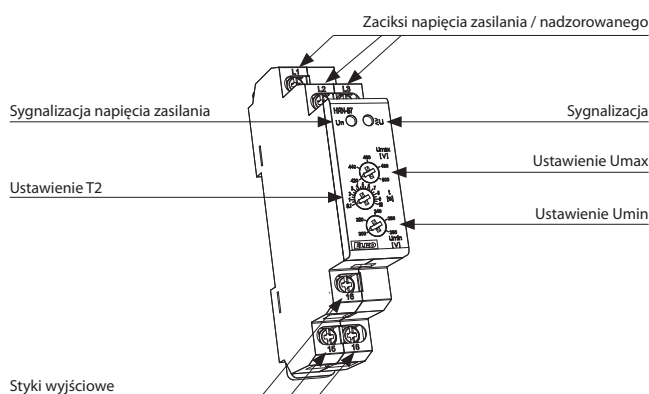
Opis funkcji

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 bez aplikacji opóźnienia, stan błędu zostanie zasygnalizowany poprzez czerwoną diodę LED.

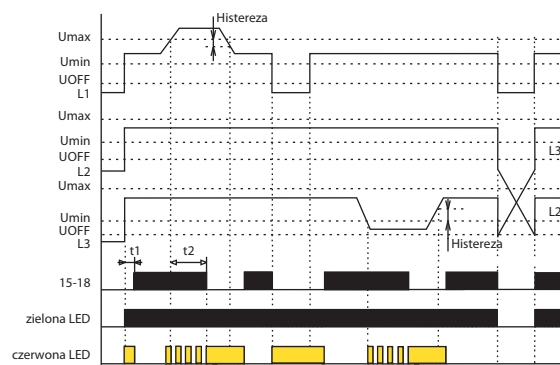
W stanie błędnie odliczanie czasu zostaje natychmiastowo zakończone.

- 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
- zasilanie nadzorowanym napięciem
- stan błędu sygnalizowany jest czerwoną diodą LED, następuje rozłączenie styku przełącznika
- styk wyjściowy 1x przełączny 8 A / 250 V AC1
- 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-N, tzn. nadzorowanie przewodu neutralnego
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

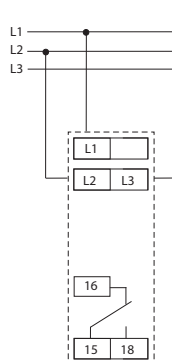


Funkcje

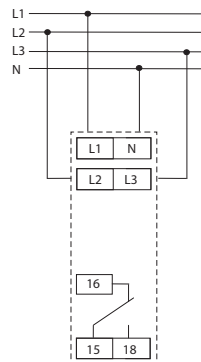


Schemat podłączenia

HRN-57

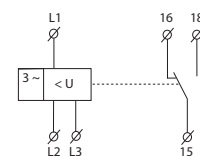


HRN-57N

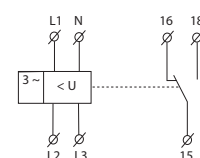


Symbol

HRN-57



HRN-57N





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, N
Napięcie zasilania i nadzorowane Un:	3x 400 V / 50 Hz	3x 400 V / 230 V / 50 Hz
Próg Umax:	105 - 125 % Un	
Próg Umin:	75 - 95 % Un	
Pobór mocy:	max. 2 VA	
Histeresa:	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:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	1x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	1x10 ⁵

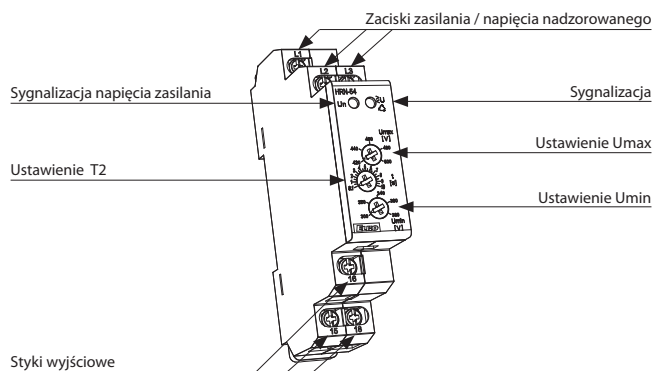
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 2x 2,5, max. 1x 4 z tulejki max. 1x 2,5, max. 2x 1,5
Wymiary:	90 x 17,6 x 64 mm
Waga:	69 g 67 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1

Opis funkcji

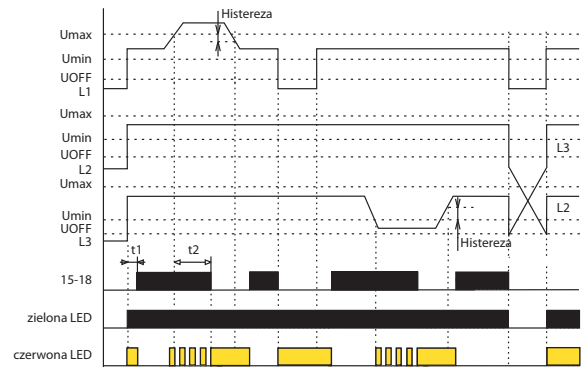
W sieci 3-fazowej monitoruje napięcia fazowe. Ustawialne są dwa niezależne progi napięć, Umin / Umax. W przypadku normalnego stanu, kiedy napięcie jest w zakresie progów, styki przełącznika są zwarte i czerwona dioda LED nie świeci. Przy przekroczeniu lub spadku napięcia rozłączy styki przełącznika i 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
- zasilanie nadzorowanym napięciem
- stan błędu sygnalizowany jest poprzez czerwoną diodę LED, następuje rozłączenie styku przełącznika
- styk wyjściowy 1x przełączny 8 A / 250 V AC1
- przełącznik nadzoruje kolejność faz
- jeżeli napięcie 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-N, tzn. nadzorowanie przewodu neutralnego
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

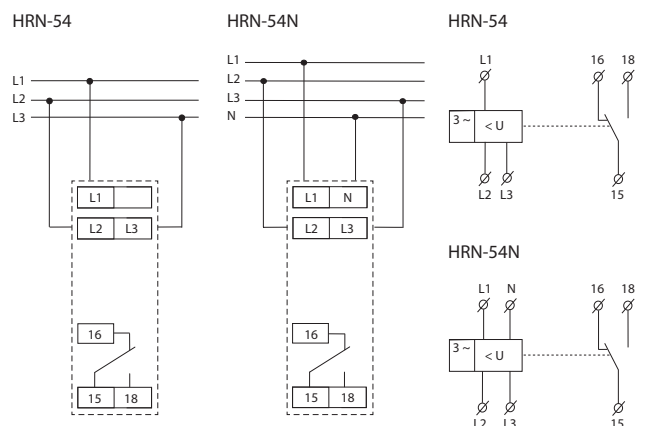


Funkcje



Schemat podłączenia

Symbol



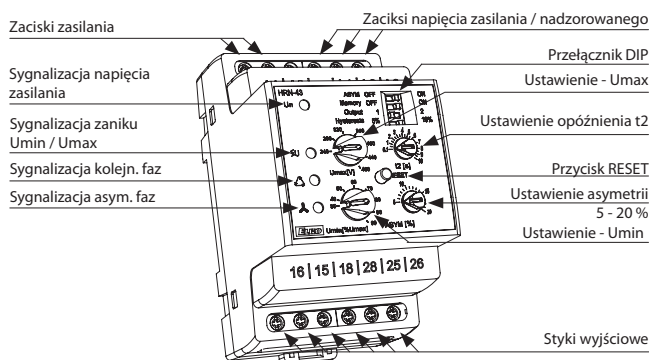


kod EAN
 HRN-43 /110V: 8595188130387
 HRN-43 /230V: 8594030337660
 HRN-43 /400V: 8595188121316
 HRN-43 /24V: 8594030338087
 HRN-43N /110V: 8595188121323
 HRN-43N /230V: 8594030338216
 HRN-43N /400V: 8595188120258
 HRN-43N /24V: 8594030338094

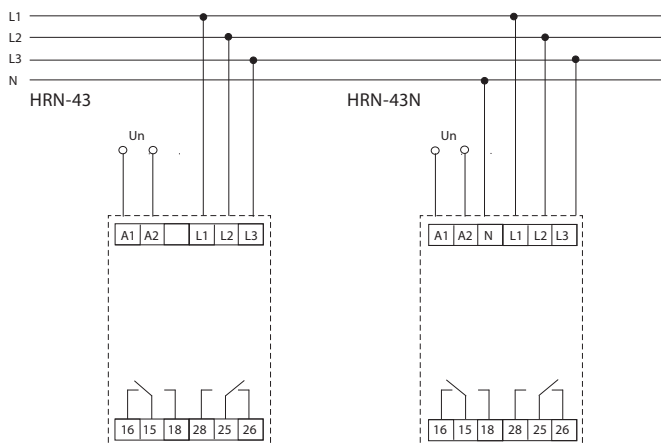
Dane techniczne	HRN-43	HRN-43N
Zasilanie		
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V, AC/DC 24 V / (AC 50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Pomiar		
Sieć:	3x 400 V / 50 Hz	3x 400 V / 230 V / 50 Hz
Zaciski nadzorowanego napięcia:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Górny próg napięcia U _{max} :	240 - 480 V	138 - 276 V
Dolny próg napięcia U _{min} :	35 - 99 % U _{max}	
Maks. napięcie stałe:	3x 480 V	
Histereza:	ustawialna 5 % lub 10 % z wartości ustawionej	
Asymetria:	5 - 20 %	
Obciążenie maksymalne < 1ms:	600 V < 1 ms	350 V < 1 ms
Opóźnienie t1:	stałe, max. 200 ms	
Opóźnienie t2:	ustawialne 0.1 - 10 s	
Dokładność		
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %	
Dokładność powtórzeń:	< 1 %	
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C	
Tolerancje wartości progowych:	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:	250 V AC1 / 24 V DC	
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵	
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 (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 1.5	
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm	
Waga:	246 g (110 V, 230 V, 400 V), 146 g (24 V)	
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1	

- nadzoruje i monitoruje w sieciach 3-fazowych:
 - regulowane napięcie w dwóch progach (U_{min} i U_{max}) w zakresie 138 - 276 V (sieć 3x 400 / 230 V) lub 240 - 480 V (sieć 3x 400V)
 - asymetrię faz
 - kolejność faz
 - zanik fazy
- funkcja "PAMIĘĆ" - do powrotu ze stanu błędu do normalnego stanu pracy należy nacisnąć "RESET" na przednim panelu urządzenia
- **HRN-43**: przeznaczony do sieci 3x 400 V (bez przewodu neutralnego)
- **HRN-43N**: przeznaczony do sieci 3x 400 / 230V (z przewodem neutralnym)
- 2 wyjścia przełącznikowe, możliwość wyboru funkcji drugiego przełącznika (zależnie / niezależnie)
- stałe (t1) i zmienne (t2) opóźnienie w celu eliminacji krótkotrwałych zaników i pików
- galwanicznie odseparowane zasilanie 400 V AC, 230 V AC, 24 V AC/DC
- styk wyjściowy 2x przełączny 16 A / 250 V AC1
- wykonanie 3-modułowe, montaż na szynie DIN

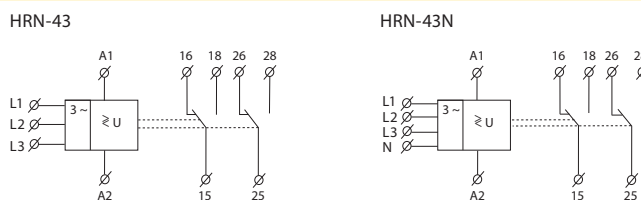
Opis urządzenia



Schemat podłączenia

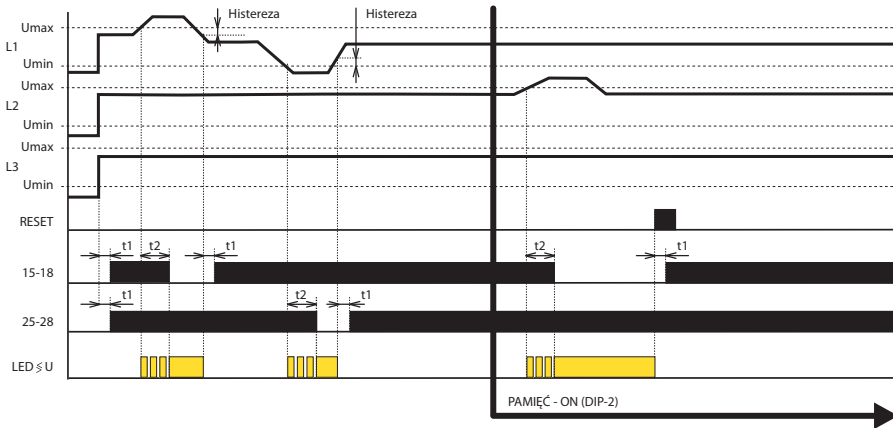


Symbol



Funkcje

Umin / Umax

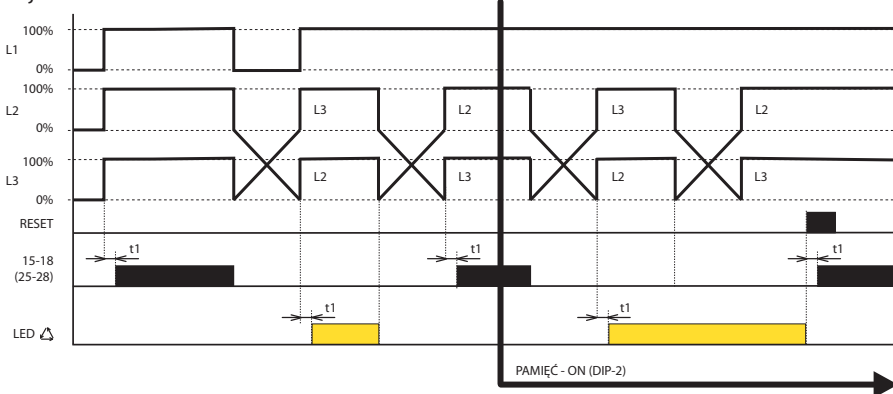


Opis:
 L1, L2, L3 - napięcie 3-fazowe
 RESET - przycisk na panelu przednim
 t1 - opóźnienie stałe
 t2 - opóźnienie ustawialne 0 - 10 s
 15-18 styk wyjściowy 1
 25-28 styk wyjściowy 2
 LED \geq U - sygnalizacja Umin / Umax

Funkcja wyboru drugiego wyjścia:

Do monitorowania dwóch progów można ustawić niezależne zadziałanie styków przełączników 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

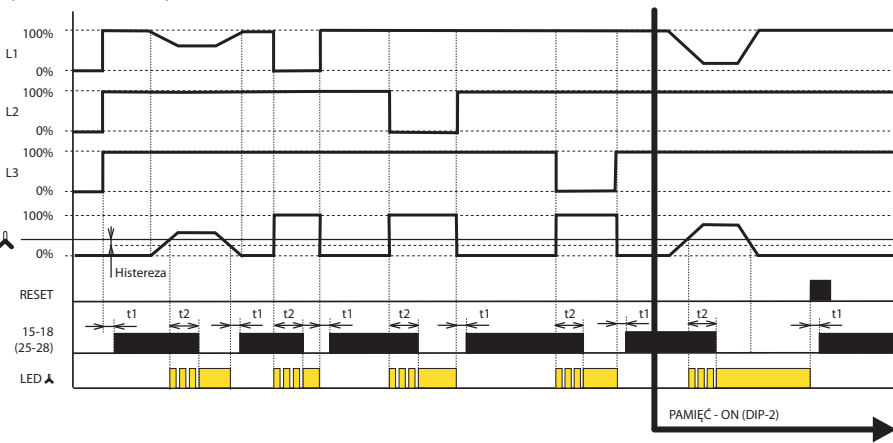


Opis:
 L1, L2, L3 - napięcie 3-fazowe
 RESET - przycisk na panelu przednim
 t1 - opóźnienie stałe
 t2 - opóźnienie ustawialne 0 - 10 s
 15-18 styk wyjściowy 1
 25-28 styk wyjściowy 2
 LED Δ - sygnalizacja kolejności faz

Funkcja wyboru drugiego wyjścia:

Przy funkcji kolejności faz nie stosuje się funkcji wyboru drugiego przełącznika, wyjścia załączone 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 0 - 10 s
 Δ - ustawialna asymetria 5 - 20 %
 15-18 styk wyjściowy 1
 25-28 styk wyjściowy 2
 LED Δ - sygnalizacja asymetrii

Wybór funkcji drugiego wyjścia:

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

Przełącznik przeznaczony do nadzoru obwodów 3-fazowych. Typ HRN-43N monitoruje napięcie w stosunku do przewodu neutralnego, typ HRN-43 nadzoruje napięcie pomiędzy fazami. Przełącznik nadzoruje i monitoruje napięcie w dwóch progach (Umin / Umax), asymetrię faz, kolejność i zanik faz. Każdy stan błędu sygnalizowany jest poprzez oddzielną diodę LED. Przełącznikiem nr 3 można ustawić funkcję wyboru drugiego wyjścia - o ile istnieje możliwość niezależnej pracy (1x dla Umax, 1x dla Umin) lub zależnie. Opóźnienie t1 (stałe) - przy przejściu ze stanu błędu do stanu normalnego lub przy zaniku napięcia, t2 (płynnie ustawialne) przy przejściu ze stanu normalnego do stanu błędu (eliminuje niepotrzebne załączania wyjścia przy pikach oraz częstych zmianach w sieci).

Kontrola napięć

Potencjometrami ustawiany jest górny próg Umax w zakresie 138 - 276 V (240 - 480 V u HRN-43) i dolny próg Umin w zakresie 35 - 99 % Umax. Jeżeli którakolwiek faza będzie miała wartość napięcia poza progami, wyjście po aplikacji opóźnienia, które służy do eliminacji krótkotrwałych zmian, rozłączy styki przełącznika. Styk wyjściowy ponownie załączy po powrocie napięcia do ustawionego zakresu i po aplikacji histerezy (możliwość zmiany wartości histerezy za pomocą przełącznika DIP).

Kolejność faz

Monitoruje prawidłową kolejność faz. Przy zmianie kolejności faz dochodzi do rozłączenia wyjścia, w przypadku niepoprawnej kolejności faz styk wyjściowy jest rozłączony.

Asymetria

Asymetria ustawiana jest pomiędzy poszczególnymi fazami w zakresie 5 - 20 %. Po przekroczeniu ustawionej asymetrii dochodzi do rozłączenia wyjścia i włączenia sygnalizacji poprzez diodę LED. Przy tej funkcji aplikowane jest opóźnienie t1. Opóźnienie t2 oraz histereza są aplikowane po przejściu napięcia do stanu normalnego.



kod EAN
 HRN-56 /120V: 8595188130745
 HRN-56 /208V: 8595188130134
 HRN-56 /240V: 8595188137119
 HRN-56 /400V: 8595188137126
 HRN-56 /480V: 8595188130189
 HRN-56 /575V: 8595188130196

- 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 U_n :

1-MODUL	3-MODUL
HRN-56/120 - 3x 120 V	HRN-56/480 - 3x 480 V
HRN-56/208 - 3x 208 V	HRN-56/575 - 3x 575 V
HRN-56/240 - 3x 240 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

Dane techniczne

HRN-56

	120	208	240	400	480	575
Zaciski nadzorcze:	L1, L2, L3					
Zaciski zasilania:	L1, L2, L3					
Napięcie zasilania i nadzorowane U_n :	3x120 V L-L (3x69.3V L-N) 50 Hz	3x 208 V L-L (3x120V L-N) 50 Hz	3x 240 V L-L (3x139V L-N) 50 Hz	3x 400 V L-L (3x230V L-N) 50 Hz	3x 480 V L-L (3x277V L-N) 50 Hz	3x 575 V L-L (3x332V L-N) 50 Hz
Próg U_{min} :	ustawialny, 70 - 95 % U_n					
Próg U_{off} :	60 % U_n					
Pobór mocy:	max. 2 VA					
Histeresa:	2 %					
Maks. obciążenie stałe:	AC 3x 160 V	AC 3x 276 V	AC 3x 460 V	AC 3x 550 V	AC 3x 660 V	AC 3x 700 V
Obciążenie maksymalne < 1s:	AC 3x 180 V	AC 3x 300 V	AC 3x 500 V	AC 3x 600 V	AC 3x 700 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:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	1x10 ⁷ / 3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	1x10 ⁵

Pozostałe dane

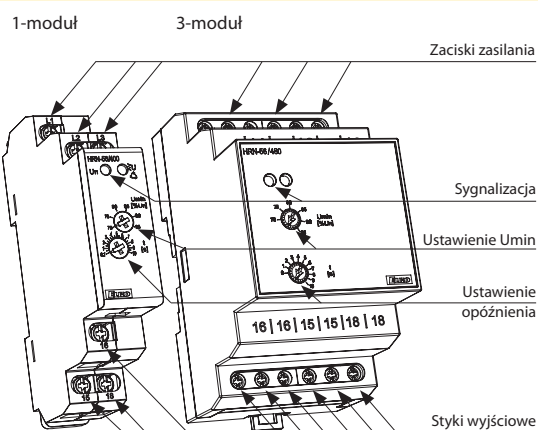
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C					
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C					
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)					
Pozycja robocza:	dowolna					
Montaż:	szyna DIN EN 60715					
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski			IP40 od strony panelu przedn. / IP20 zaciski		
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.					
Stopień zanieczyszczenia:	2					
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / z tulejką max. 1x 2.5, max. 2x 1.5			max. 1x 2.5, max. 2x1.5 / z tulejką max. 1x 1.5		
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm			90 x 52 x 65 mm		
Waga:	66 g	66 g	66 g	67 g	108 g	108 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1					

Opis funkcji

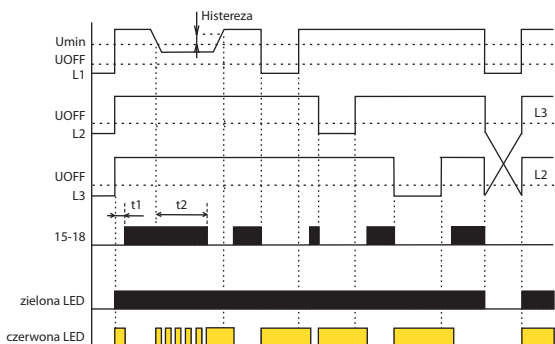
W sieciach 3-fazowych nadzoruje kolejność i zanik fazy. Zielona dioda LED świeci sygnalizując obecność napięcia zasilania. Przy zaniku fazy czerwona dioda LED miga, następuje rozłączenie styków. Przejście do stanu błęd następuje po ustawionym opóźnieniu - opóźnienie ustawiamy za pomocą potencjometra, 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 % U_n (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.

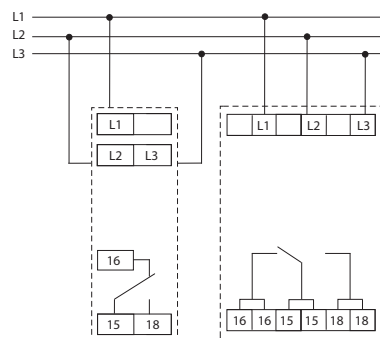
Opis urządzenia



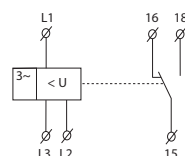
Funkcje



Schemat podłączenia



Symbol





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. 1.0 VA / 0.5 W

Sygnalizacja

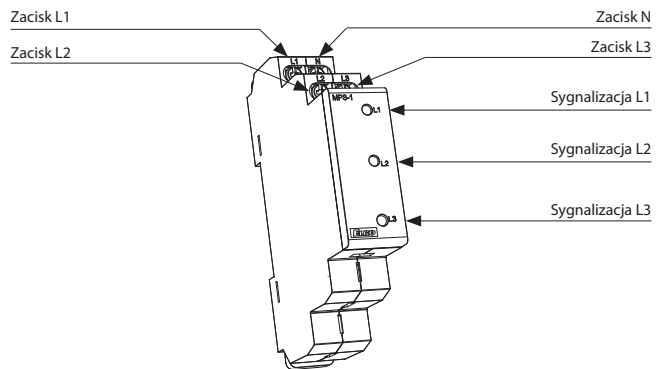
LED nie świeci:	0.. 50 V / 45.. 0 V
LED świeci	
- żółty:	50.. 207 V / 195.5.. 45 V
- zielony:	207.. 264.5 V / 253.. 195.5 V
- czerwony:	264.5.. 276 V / 276.. 253 V

Pozostałe dane

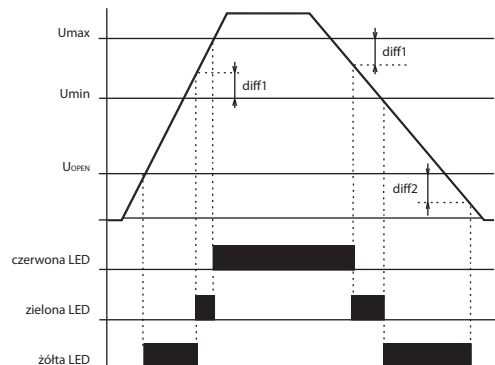
Wykonanie:	1-moduł
Montaż:	szyna DIN EN60715
Pozycja robocza:	dowolna
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP10 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / z tulejką max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	58 g
Zgodność z normami:	EN60947-1, EN60947-5-1

- 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

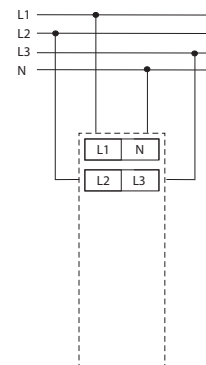


Funkcje



Po podłączeniu napięcia zasilania zapalają się sygnalizacyjne diody LED - kolor odpowiada poziomowi napięcia poszczególnych faz. Jeżeli napięcie fazowe spadnie poniżej 40 V (zanik fazy), odpowiednia LED gaśnie.

Schemat podłączenia



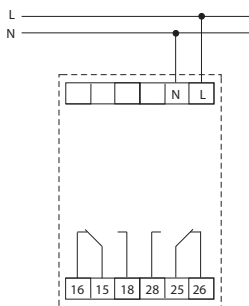


kod EAN
HRF-10: 8595188144827

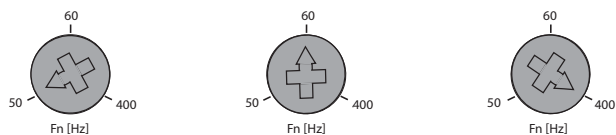
Dane techniczne	HRF-10
Zaciski zasilania i nadzorcze:	L, N
Napięcie zasilania:	161 - 346 V
Częstotliwość znamionowa Fn:	50 / 60 / 400 Hz
Pobór mocy (max.):	1.7 VA / 1.1 W
Obciążalność	
- stała:	346 V
- max.10 s:	416 V
Częstotliwość Fmax:	ustawialna 80 - 120 %Fn
Częstotliwość Fmin:	ustawialna 80 - 120 % Fn
Różnica:	ustawialna 0.5 - 5 % Fn
Opóźnienie (po przekroc. prog):	ustawialne 0.5 - 10 s
Poziom początkowy (Uopen):	161 V
Wyjście / styki:	2x CO (AgNi) pozłacany
Obciążalność styku AC:	250 V / 8 A, max. 2000 VA
Obciążalność styku DC:	30 V / 8 A
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁶ przy obciążeniu znamionowym

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. (mm ²):	max. 2x 1.5 / 1x 2.5
Wymiary:	90 x 52 x 64 mm
Waga:	125 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Schemat podłączenia



Ustawienie częstotliwości znamionowej



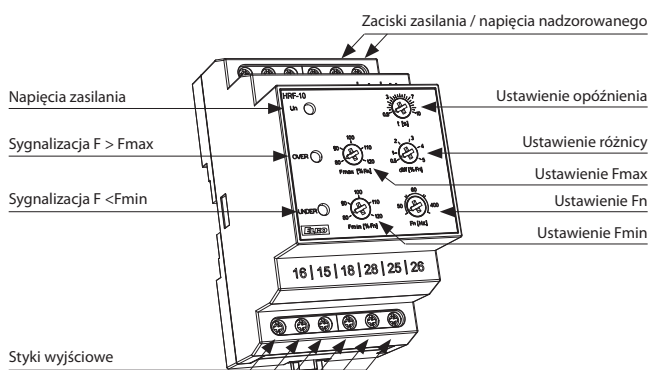
Ustawienie Fn = 50Hz

Ustawienie Fn = 60Hz

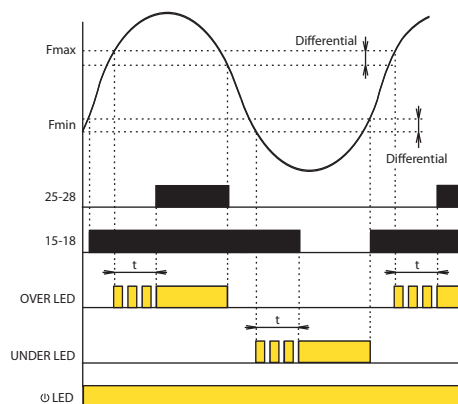
Ustawienie Fn = 400Hz

- 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
- do wyboru kilka zakresów częstotliwości znamionowej Fn
- wykonanie 3-modułowe, montaż na szynie DIN

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.



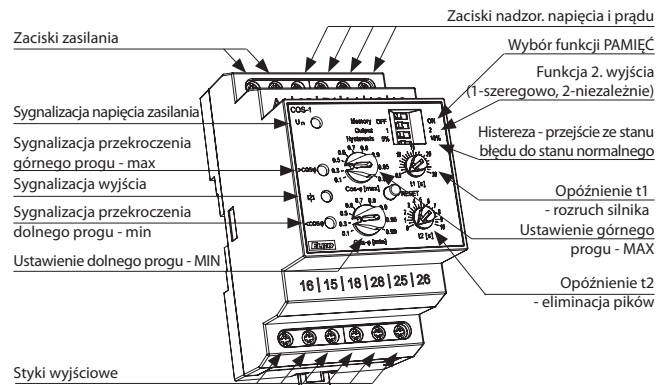
kod EAN
 COS-1 /230V: 8595188120906
 COS-1 /110V: 8595188120265
 COS-1 /400V: 8595188120272
 COS-1 /24V: 8594030338131

Dane techniczne **COS-1**

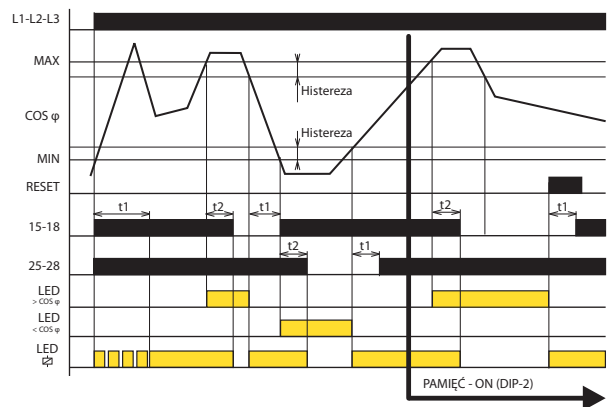
Zasilanie	
Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	230 V AC, 110 V AC, 400 V AC lub 24 V AC/DC (AC / 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	max. 4.5 VA
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Pomiar	
Sieć:	3x 400 V / 50 Hz
Zaciski pomiarowe:	L1, L2, L3, B1
Górny próg cos-φ:	ustawialny, 0.1 - 0.99
Dolny próg 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.)
Histereza:	ustawialna 5 % lub 10 %
Opóźnienie - rozruch t1:	ustawialne, 0.5 - 30 s
Opóźnienie - błąd t2:	ustawialne, 0 - 10 s
Dokładność	
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %
Dokładność powtórzeń:	< 1 %
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C
Tolerancja wartości progowych:	5 %
Wyjście	
Ilość styków:	2x CO (AgNi)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	20 A / < 3 s
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	żółta dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵
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 (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 1.5
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm
Waga:	240 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1

- przełącznik nadzoruje przesunięcie fazowe pomiędzy prądem i napięciem cos-φ w sieci 3-fazowej lub również w 1-fazowej
- przełącznik przeznaczony jest do nadzoru przeciążenia / odciążenia silników
- przełącznik przeznaczony do zasilania 3x 400 V
- funkcja "PAMIĘĆ" - w celu powrotu ze stanu błędu do stanu normalnego należy nacisnąć przycisk "RESET" umieszczony na przednim panelu urządzenia
- przed urządzenie można podłączyć przekładnik prądowy, który umożliwi rozszerzenie zakresu prądu
- dwa wyjścia przełącznikowe, dla każdego progu oddzielne
- ustawialne opóźnienie w celu eliminacji krótkotrwałych zmian
- ustawialny górny i dolny próg cos-φ, w zakresie 0.1 - 0.99
- wybieralna histereza 5 lub 10 %
- galwanicznie odseparowane zasilanie 230 V AC, 400 V AC lub 24 V AC/DC
- styk wyjściowy 2x przełączny 16 A / 250 V AC1
- wykonanie 3-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

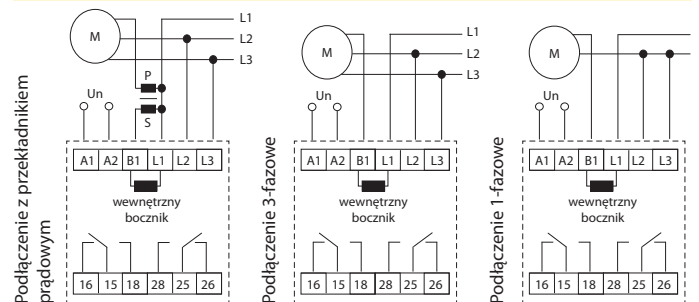


Funkcje

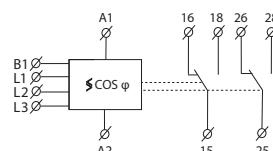


Po podłączeniu urządzenia na czas t1 miga żółta dioda LED i oba wyjścia są załączone (stan OK). Opóźnienie służy do eliminacji stanu błędu np. przy rozruchu silnika. Przy przekroczeniu ustawionego górnego progu (cosφ-max) świeci czerwona dioda LED > cosφ, po upływie czasu t2 rozłączy wyjście (15-18). Podobnie przy spadku cosφ poniżej ustawionego dolnego progu (cosφ-min) świeci czerwona dioda LED < cosφ, po upływie czasu t2 rozłączy wyjście (25-28). W przypadku odłączenia obciążenia (prąd nie płynie), świeci czerwona dioda LED >cosφ (cosφ = 1).

Schemat podłączenia



Symbol



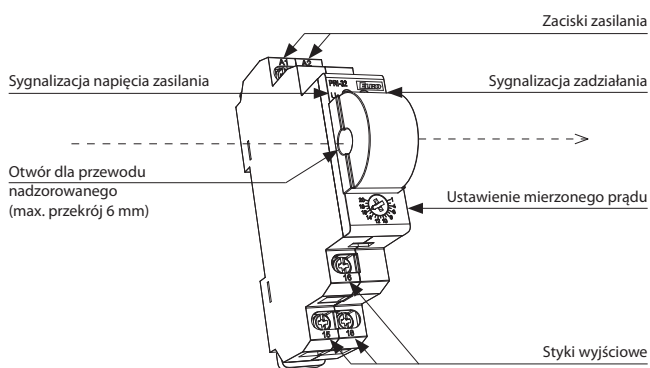


kod EAN
PRI-32: 8595188121965

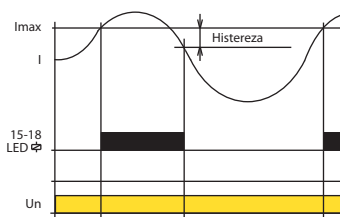
Dane techniczne		PRI-32
Obwód zasilania		
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC, 24 V DC (AC 50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:	max. 1.5 VA	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Obwód mierzony		
Zakres prądu:	1 - 20 A (AC 50 Hz)	
Ustawienie wartości prądu:	potencjometrem	
Dokładność		
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	
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 (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:	68 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1	

- 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
- styk wyjściowy 1x przełączny 8 A
- zaciski klamrowe
- 1-moduł, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

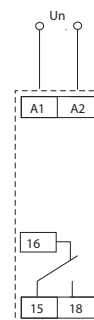


Funkcje

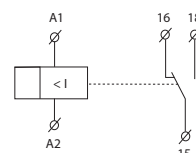


PRI-32 służy do nadzoru progu prądu w obwodach jednofazowych AC. Płynne ustawienie poziomu prądu wyzwalania przekąźnika nadzorczego predestynuje go do zastosowań wymagających wskazanie przepływu prądu. Wyjście jest w stanie normalnym rozłączone. Przy przekroczeniu ustawionego poziomu prądu wyjście załączy.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

Schemat podłączenia



Symbol



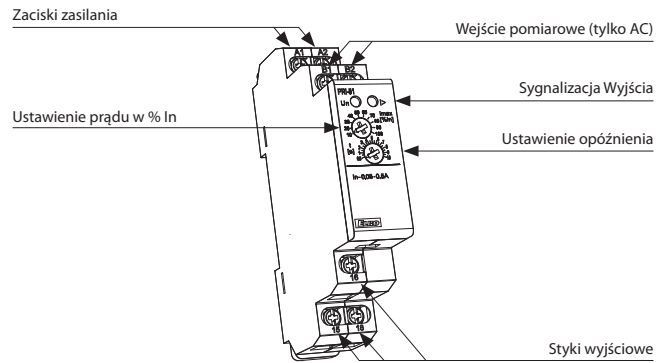


kod EAN
 PRI-51 /0.5A: 8595188142885
 PRI-51 /1A: 8595188124904
 PRI-51 /2A: 8595188124911
 PRI-51 /5A: 8595188124928
 PRI-51 /8A: 8595188124935
 PRI-51 /16A: 8595188124942

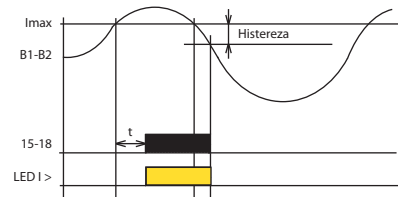
Dane techniczne		PRI-51	
Zasilanie			
Zaciski zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC i 24 V DC (AC 50 - 60 Hz)		
Pobór mocy:	max. 1.5 VA		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %		
Obwód mierzony			
Podłączenie obciążenia:	między B1 - B2		
Zakres prądu:	PRI-51/0.5 AC0.05-0.5A (AC 50Hz)	PRI-51/1 AC0.1-1A (AC 50Hz)	PRI-51/2 AC0.2-2A (AC 50Hz)
	PRI-51/5 AC0.5-5A (AC 50Hz)	PRI-51/8 AC0.8-8A (AC 50Hz)	PRI-51/16 AC1.6-16A (AC 50Hz)
	zalecany do podłączenia przekładnika prądowego		
Maks. stały prąd:	2 A	4 A	8 A
			17 A
Obciążenie szczytowe < 1s:	100 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 max. 10 %)		
Histereza (z błędnego do OK):	5 %		
Wyjście			
Ilość styków:	1x CO (AgNi)		
Prąd znamionowy:	8 A / AC1		
Moc łączeniowa:	2000 VA / AC1, 240 W / DC		
Sygnalizacja wyjścia:	zielona / 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.	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:	72 g		
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1		

- służy do nadzoru przepływu prądu w systemach ogrzewania, kontroli poboru prądu silników jednofazowych...
- płynne ustawienie prądu wyzwalania za pomocą potencjometru, wybór z 6-ciu zakresów:
0.05 - 0.5A AC; 0.1 - 1A AC; 0.2 - 2A AC; 0.5 - 5A AC; 0.8 - 8A AC; 1.6 - 16A AC
- ustawialne opóźnienie 0.5 - 10 s (w celu eliminacji krótkotrwałych zmian)
- możliwość zastosowania do skanowania prądu do 600 A z przekładnika prądowego!
- uniwersalne napięcie zasilania 24 - 240 V AC i 24 V DC
- zasilanie jest galwanicznie odseparowane od mierzzonego prądu
- styk wyjściowy 1x przełączny 8 A
- wykonanie jednofazowe, 1-moduł, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



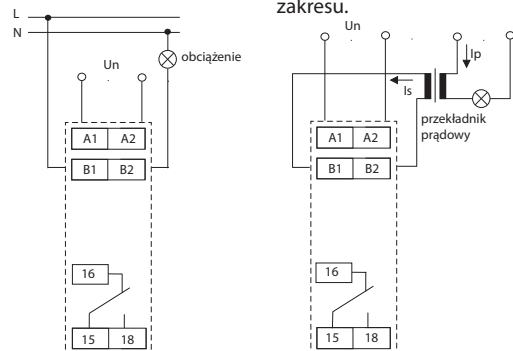
Funkcje



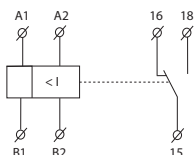
PRI-51 służy do nadzoru poziomu prądu w jednofazowych obwodach AC. Płynne ustawienie poziomu prądu wyzwalania przekąznika nadzorczego predestynuje go do wielu różnych zastosowań. Wyjście w stanie normalnym jest rozłączone. Przy przekroczeniu ustawionego poziomu prądu wyjście po upływie ustawionego opóźnienia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

Schemat podłączenia

Przykład podłączenia: PRI-51 z przekładnikiem prądowym w celu powiększenia nadzorowanego zakresu.



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:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Pobór mocy (pozornej):	max. 5 VA
Mocy (straty):	max. 1.4 W

Obwód mierzony

Zakres prądu:	0.5 ... 25 A AC / 50 Hz
Maks. stały prąd:	25 A
Maks. obciążenie < 1s:	100 A
Ustawienie wartości prądu:	potencjometrem
Opóźnienie:	ustawialne 0.5 ... 10 s

Dokładność

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

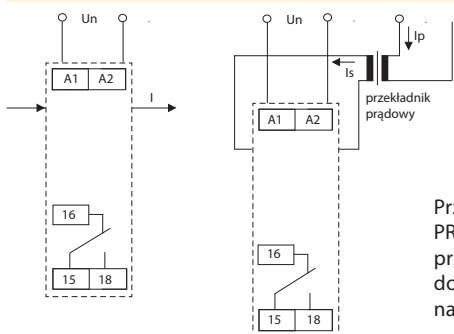
Wyjście

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 przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / z tulejką max. 1x 2.5, max. 2x1.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	64 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1

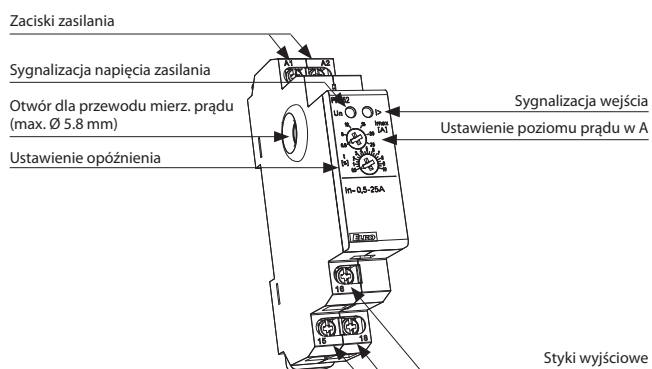
Schemat podłączenia



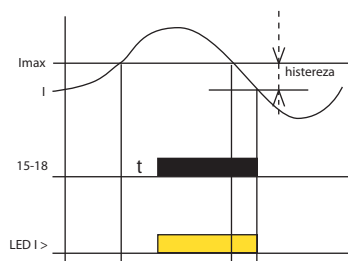
Przykład podłączenia:
PRI-52 z wbudowanym
przekładnikiem prądowym
do rozszerzenia zakresu
nadzorowanego prądu.

- 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 pracują jednocześnie - eliminacja przeciążeń i w konsekwencji rozłączeń wyłącznikiem nadprądowym.
 - sygnalizator przepływu prądu - informacja o włączonym ogrzewaniu, chłodzeniu, wentylacji...
 - podłączanie urządzeń wg mocy falownika przy aplikacjach fotowoltaicznych
- NOWOŚĆ - otwór do przełożenia przewodu jest w środku modułu
- urządzenie posiada przekładnik prądowy, który odczytuje wielkość prądu
- możliwość zastosowania do 600 A za pomocą zewn. przekładnika prądowego
- płynne ustawienie prądu wyzwalania za pomocą potencjometru - zakres 0.5.. 25A AC
- płynne ustawienie opóźnienia za pomocą potencjometru - zakres 0.5..10 s
- napięcie zasilania 230 V AC
- styk wyjściowy 1x przełączny 8 A (AC1)
- wykonanie jednofazowe, 1-modułowe, montaż na szynie DIN, zaciski klamrowe

Opis urządzenia

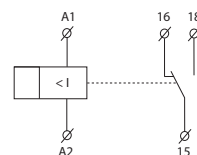


Funkcje



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 %). Zakres PRI-52 można powiększyć za pomocą zewn. przekładnika prądowego. Zaletą PRI-52 jest umiejscowienie otworu dla przewodu poniżej poziomu obudowy szafy rozdzielczej - przewód niedostępny w przypadku niewłaściwej manipulacji.

Symbol

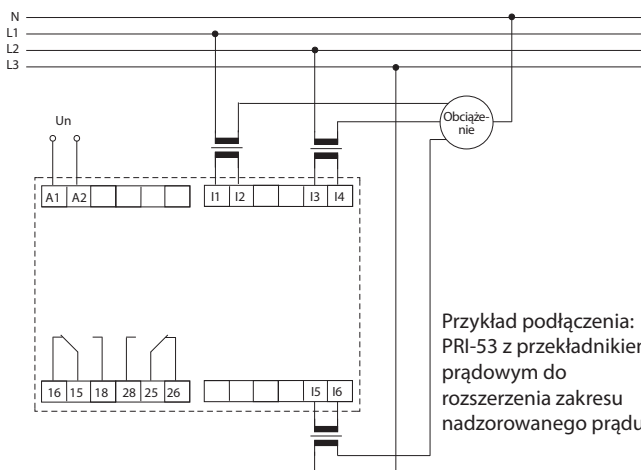




kod EAN
PRI-53/1: 8595188142137
PRI-53/5: 8595188142144

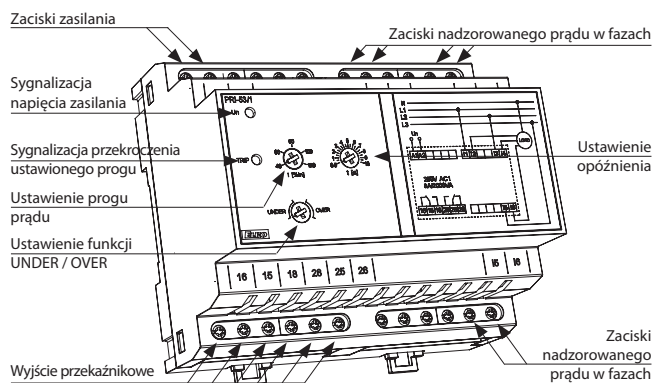
Dane techniczne	PRI-53/1	PRI-53/5
Zaciski zasilania:	A1, A2	
Zaciski do nadzoru prądu		
1. faza:	I1, I2	
2. faza:	I3, I4	
3. faza:	I5, I6	
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC/DC	
Tolerancja napięcia zasilania:	± 10 %	
Częstotliwość pracy AC:	45 - 65 Hz	
Pobór mocy (max.):	3 VA / 1.2 W	
Prąd znamionowy In:	AC 1A	AC 5A
Próg prądu - I:	ustawialny 40 - 120 % In	
Przebieżenie		
- stałe:	2 A	10 A
- max. 3 s:	20 A	50 A
Różnica:	stała 1 % In	
Opóźnienie (po przekroc. prog):	ustawialne 0.5 - 10 s	
Wyjście / styki:	2x CO (AgNi) połączane	
Obciążalność styku AC:	250 V / 8 A, max. 2000 VA	
Obciążalność styku DC:	30 V / 8 A	
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁶ przy obciążeniu znamionowym	
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. (mm ²):	max. 2x 1.5 / 1x 2.5	
Wymiary:	90 x 105 x 64 mm	
Waga:	208 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 60255-27, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	

Schemat podłączenia

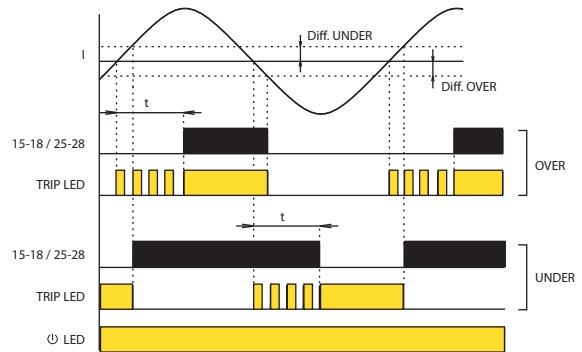


- przełącznik przeznaczony jest do nadzoru prądu w urządzeniach 3-fazowych (silniki, dźwigi, itp.)
- zasilanie 24 - 240 V AC/DC, galwanicznie odseparowane od obwodu nadzorowanego prądu
- ustawienie progów prądu w % In
- stały poziom różnicy
- ustawienie opóźnienia (przy przekroczeniu ustawionego progu)
- 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)
- wykonanie 6-modułowe, montaż na szynie DIN
- na wyjściu dwa przełączniki ze stykami przelącznymi
- 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.



kod EAN

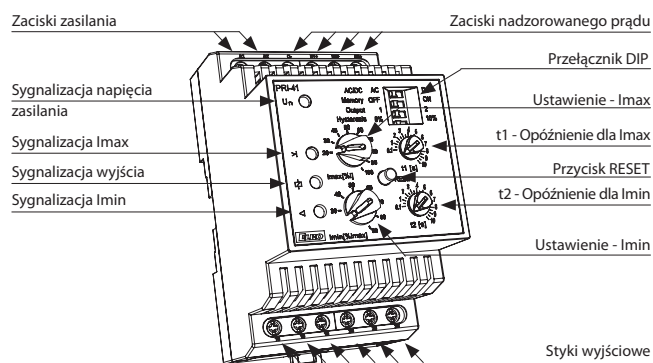
PRI-41/110V: 8595188140508
 PRI-41/230V: 8595188140485
 PRI-41/400V: 8595188147446
 PRI-41/24V: 8595188140492
 PRI-42/110V: 8595188140539
 PRI-42/230V: 8595188140515
 PRI-42/400V: 8595188147484
 PRI-42/24V: 8595188140522

Dane techniczne	PRI-41	PRI-42	
Zasilanie			
Zaciski zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	AC 100 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)		
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 I _{max} :	ustawialne 0.1 - 10 s		
Opóźnienie dla I _{min} :	ustawialne 0.1 - 10 s		
Dokładność			
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %		
Dokładność powtórzeń:	< 1 %		
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °C		
Tolerancja wartości progowych:	5 %		
Histereza (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:	250 V AC1 / 24 V DC		
Sygnalizacja wyjścia:	żółta dioda LED		
Trwałość mechaniczna (AC1):	3x10 ⁷		
Trwałość elektryczna:	0.7x10 ⁵		
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):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 1.5		
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm		
Waga:	246 g (110 V, 230 V, 400 V), 146 g (24 V)		
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1		

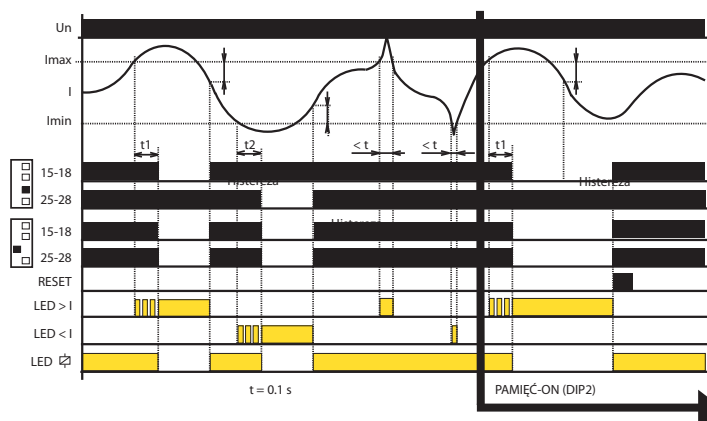
* Podłączone może być tylko jedno z wejść.

- przełącznik przeznaczony do nadzoru DC i AC prądów w 3 zakresach
- przełącznik nadzoruje ustawiony prąd w dwóch niezależnych progach (I_{max}, I_{min})
- ustawienie nadzorowanego poziomu I_{max} (w % zakresu)
- ustawienie nadzorowanego poziomu I_{min} (w % zakresu - dla PRI-42 - funkcja OKNO) (w % ustawionego górnego progu - dla PRI-41 - funkcja HISTEREZA)
- ustawialna funkcja "PAMIĘĆ"
- funkcja drugiego wyjścia (niezależnie / równoległe)
- ustawialne opóźnienie w celu eliminacji krótkotrwałych zmian dla każdego progu niezależnie
- galwanicznie odseparowane zasilanie od wejść nadzorczych
- styk wyjściowy 2x przełączny 16 A / 250 V AC1 dla każdego nadzorowanego progu oddzielny
- wykonanie 3-modułowe, montaż na szynie DIN

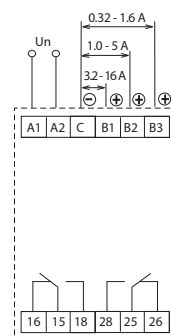
Opis urządzenia



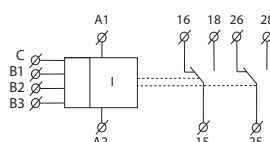
Funkcje



Schemat podłączenia



Symbol



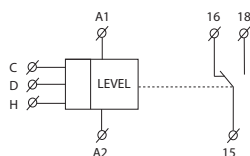
- o ile wartość nadzor. prądu znajduje się pomiędzy ustaw. górnym oraz dolnym progiem, występuje stan OK - oba przełączniki są załączone, świeci żółta dioda LED. O ile wartość nadzor. prądu znajduje się poza ustaw. progami (> I_{max} lub < I_{min}), wyst. stan błędu.
- przy przejściu do stanu błędu I > I_{max} następuje odliczanie opóźnienia t₁, równocześnie miga czerw. dioda LED > I. Po upływie czasu t₁ czerw. dioda LED > I świeci, odpowiedni przełącznik rozłączy.
- przy przejściu do stanu błędu I < I_{min} następuje odliczanie opóźnienia t₂, równocześnie miga czerw. dioda LED < I. Po upływie czasu t₂ czerw. dioda LED < I świeci, odpowiedni przełącznik rozłączy.
- przy przejściu ze stanu błędu do stanu OK natychmiast gaśnie odpowiednia czerwona dioda LED, odpowiedni przełącznik łączy.



kod EAN
HRH-5: 8595188136396

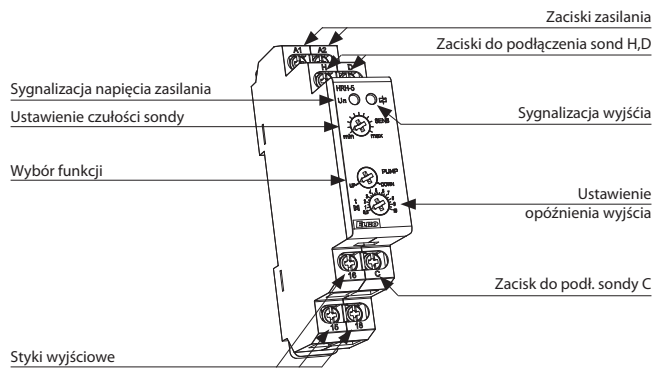
Dane techniczne		HRH-5
Ilość funkcji:	2	
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	24.. 240 V AC / DC (AC 50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:	max. 2 VA	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Obwód pomiarowy		
Czułość (rezyst. wej.):	ustawialna w zakresie 5 kΩ - 100 kΩ	
Napięcie na elektrodach:	max. 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:	250 V AC1 / 24 V DC	
Trwałość mechaniczna (AC1):	1x10 ⁷	
Trwałość elektryczna:	1x10 ⁵	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C	
Temp. przechowywania:	-30.. +70 °C	
Wytrzymałość izolacji:	3.75 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 (mm ²):	max. 1x 4, max. 2x 2.5 / z tulejką max. 1x 2.5, 2x 1.5	
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm	
Waga:	72 g	
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1	
Zalecane sondy do pomiaru:	patrz str. 95	

Symbol



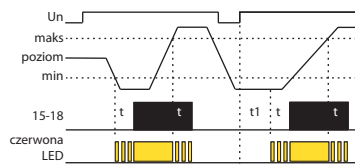
- służy do kontroli poziomu cieczy w studniach, cysternach, zbiornikach ...
- w ramach jednego urządzenia można wybrać konfigurację:
 - prosty przełącznik z kontrolą jednego poziomu cieczy przewodzącej (powstanie przez połączenie H i D)
 - prosty przełącznik z kontrolą dwóch poziomów cieczy przewodzącej
- jednopoziomowy nadzoruje jeden poziom cieczy, dwupoziomowy nadzoruje dwa poziomy cieczy (włącza po osiągnięciu jednego poziomu, wyłącza po osiągnięciu drugiego poziomu)
- możliwość wyboru funkcji dopompowania lub odpompowania
- 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
- styk wyjściowy 1x przełączny 8 A / 250 V AC1
- w wykonaniu 1-modułowym, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

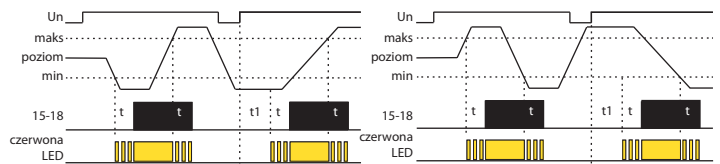


Funkcje

Funkcja dopompowania



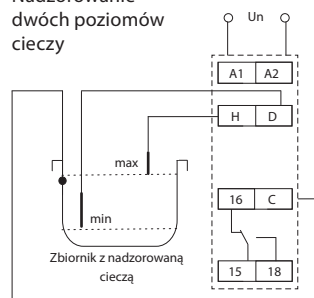
Funkcja odpompowania



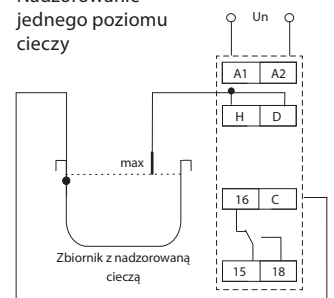
Automat przeznaczony jest do nadzoru wysokości poziomu cieczy z możliwością wyboru funkcji: dopompowania lub odpompowania (PUMP UP lub PUMP DOWN). Aby zapobiec polaryzacji oraz elektrolizie cieczy oraz niepożądaną oksydacji sond pomiarowych, do pomiaru użyto prądu zmiennego. Do pomiaru wykorzystane są 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



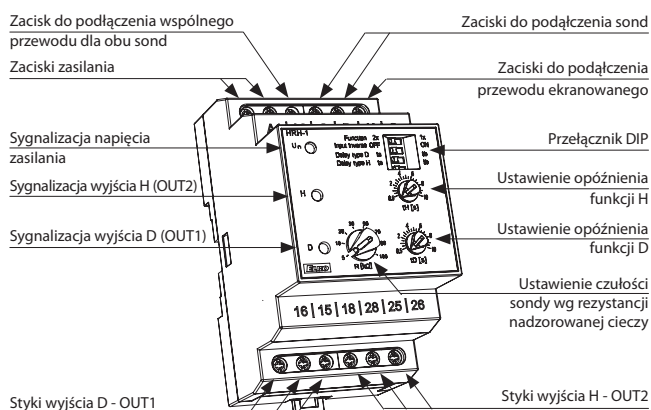


kod EAN
HRH-1 /110V: 8595188117180
HRH-1 /230V: 8594030337783
HRH-1 /24V: 8594030338209

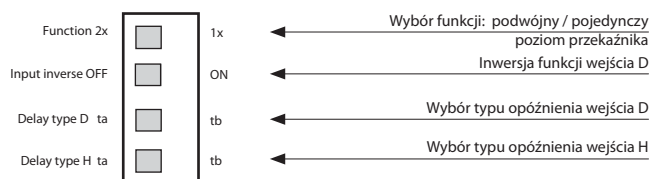
Dane techniczne		HRH-1
Ilość funkcji:		3
Zaciski zasilania:		A1 - A2
Napięcie zasilania:		110 V AC, 230 V AC, 400 V AC lub 24 V AC/DC galw. odseparowane (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:		max. 4.5 VA
Tolerancja napięcia zasilania:		-15 %; +10 %
Obwód pomiarowy		
Czułość (rezystancja wejścia):		ustawialna w zakresie 5 kΩ - 100 kΩ
Napięcie na elektrodach:		max. 5 V AC
Prąd w sondach:		AC < 1 mA
Opóźnienie:		max. 400 ms
Maks. pojemność kabla sondy:		4 nF
Opóźnienie tD:		ustawialne, 0,5 - 10 sec
Opóźnienie tH:		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:		250 V AC1 / 24 V DC
Trwałość mechaniczna (AC1):		3x10 ⁷
Trwałość elektryczna:		0.7x10 ⁵
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 (mm ²):		max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 1.5
Wymiary:		90 x 52 x 65 mm
Waga:		240 g
Zgodność z normami:		EN 60255-6, EN 61010-1
Zalecane sondy pomiarowe:		patrz str. 95

- nadzór poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, basenach,...
- funkcje w ramach jednego urządzenia:
 - prosty przełącznik z kontrolą jednego poziomu cieczy przewodzącej (pełny lub pusty)
 - prosty przełącznik z kontrolą dwóch poziomów cieczy przewodzącej
 - 2 niezależne automaty z nadzorowaniem jednego poziomu
- jednopoziomowy nadzoruje jeden poziom cieczy (pełny lub pusty), dwupoziomowy nadzoruje dwa poziomy (włącza przy jednym poziomie i wyłącza przy drugim)
- przełącznikiem DIP na panelu przednim można wybrać funkcje:
 - dopompowania
 - odpompowania
 - nadzorowanie ilości cieczy w zbiorniku (kombinacja dopompowania i odpompowania)
- ustawialne opóźnienie przy aktywacji przez zmianę poziomu, typ opóźnienia wybierany przełącznikiem DIP
- czułość ustawialna potencjometrem (rezystancja sondy wg cieczy)
- częstotliwość pomiaru 500 Hz zapobiega polaryzacji cieczy i oksydacji sond
- galwanicznie odseparowane zasilanie 230 V AC lub 24 V AC/DC
- styk wyjściowy 2x przełączny 16 A / 250 V AC1
- w wykonaniu 3-modułowym, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia

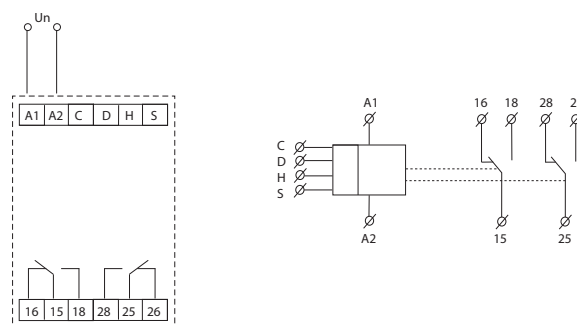


Opis oraz znaczenie przełączników DIP



Schemat podłączenia

Symbol

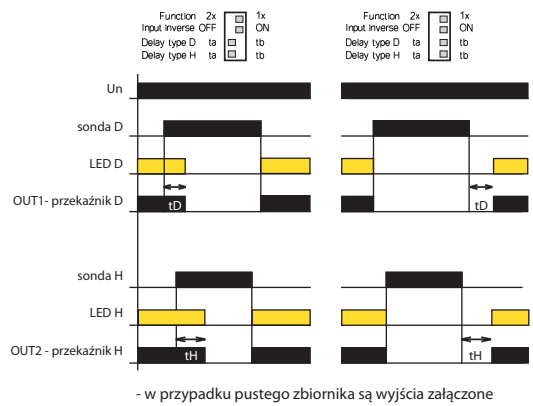
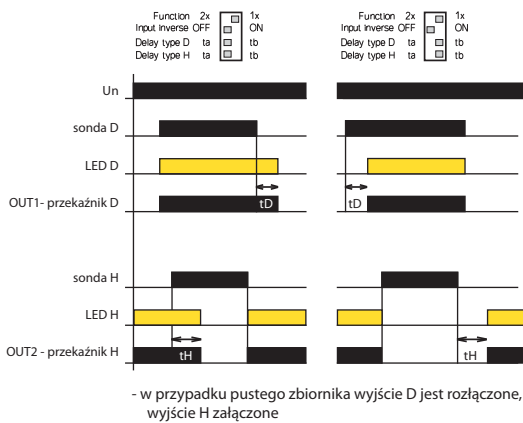


Czujniki

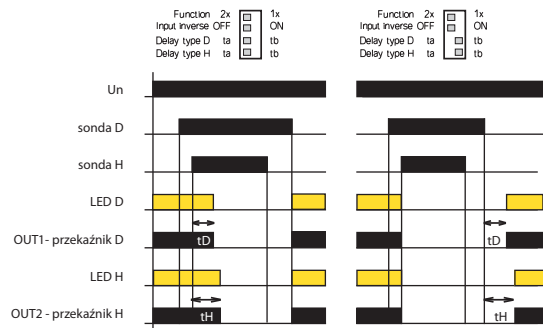
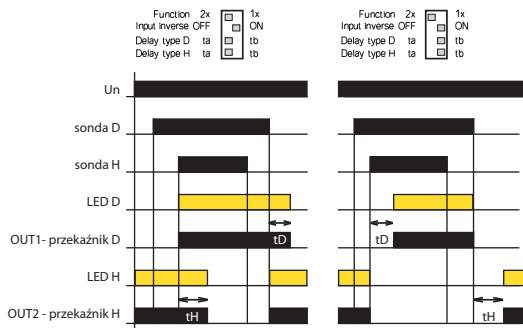
Sonda może być z dowolnego materiału przewodzącego (zalecane jest zastosowanie sond mosiężnych lub ze stali nierdzewnej). Przewód sond nie musi być ekranowany, ale jest to zalecane. Przy zastosowaniu przewodu ekranowanego podłączamy go pod zacisk S.

Funkcje

Dwa niezależne automaty do nadzoru poziomu cieczy



Dwie sondy w jednym zbiorniku



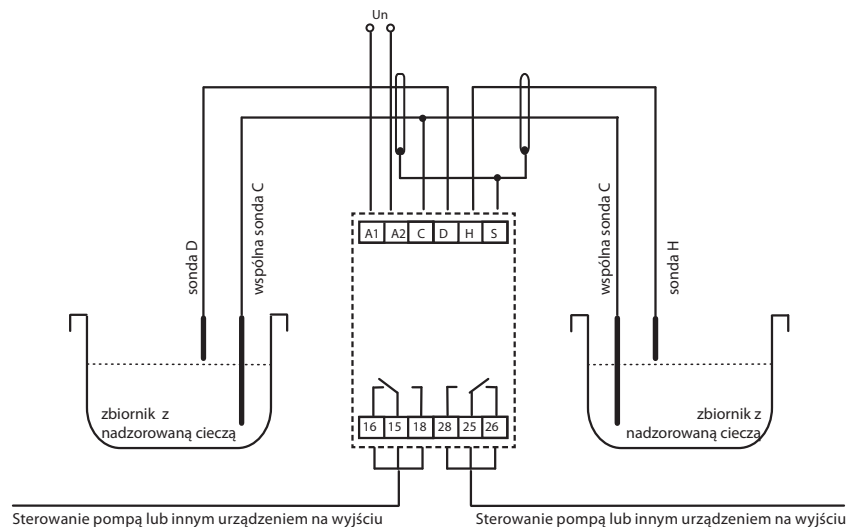
Przełącznik kontroli cieczy przewodzących (woda, ciecz chemiczne, sektor żywności itd.).

Pomiar rezystancji cieczy pomiędzy sondami. Jako sygnał pomiarowy zastosowane jest napięcie zmienne 5 V / 500 Hz. Zastosowanie zmiennego napięcia zapobiega oksydacji sond, polaryzacji i elektrolizie cieczy. W zależności od ustawienia konfiguracji przełączników DIP można kontrolować dwa niezależne poziomy lub zastosować kombinowaną funkcję jednego poziomu (wg diagramów funkcji).

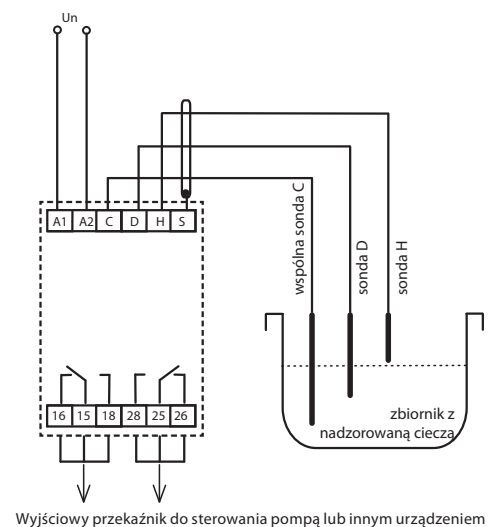
Przełącznik wyposażony jest w regulację czułości na zmianę rezystancji cieczy przewodzącej. Ustawienie czułości wg konkretnych warunków pozwala na eliminowanie niepożądanych załączeń (np. zanieczyszczenie sond, wilgotność, itd.). Dla każdej sondy można ustawić opóźnienie 0.5 - 10 s, przełącznikiem DIP można wybrać rodzaj opóźnienia (przy załączeniu lub rozłączeniu wyjścia, w zależności od aplikacji).

Przykłady zastosowania

Do nadzoru 2 niezależnych zbiorników



Do nadzoru poziomu z kombinacją dolnej i górnej sondy



Uwaga:

Jako wspólnej sondy można użyć np. rury metalowej, zbiornika, itp.

Ze względu na galwaniczne odseparowanie sond od napięcia zasilania oraz napięcia pomiarowego 5 V, sondy można podłączyć za pomocą standardowych kabli komunikacyjnych.



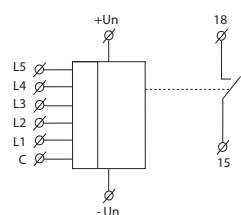
kod EAN
HRH-6 / AC: 8595188136990
HRH-6 / DC: 8595188137409
HRH-6S: 8595188137416

Dane techniczne	HRH-6/DC	HRH-6/AC
Funkcje:	2	
Napięcie zasilania:	12.. 24 V DC	230 V AC / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:	max. 1.8 W	max. 3.8 VA
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.. 10s	
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:	250 V AC1 / 24 V DC	
Trwałość mechaniczna (AC1):	3x10 ⁷	
Trwałość elektryczna:	0.7x10 ⁵	
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 135 x 72 mm	
Waga:	384 g	284 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1	
Zalecane sondy pomiarowe:	patrz str. 95	

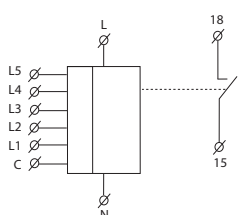
* wyższa czułość przy skrajnych wartościach zakresu

Symbol

HRH-6/DC



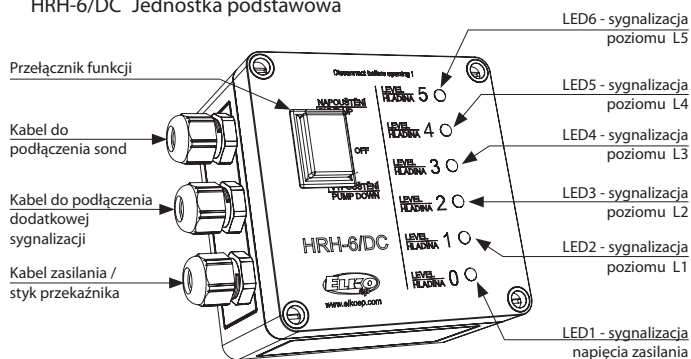
HRH-6/AC



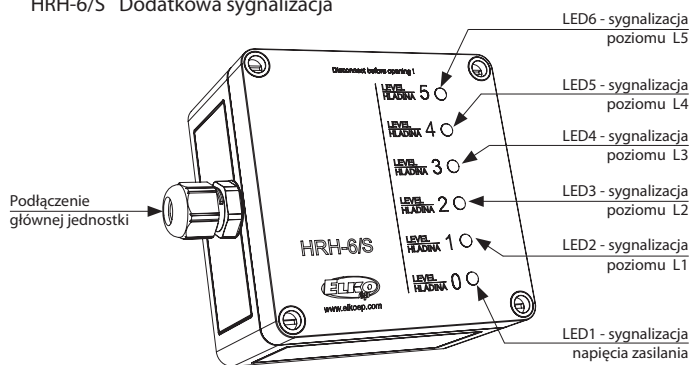
- funkcja 1 nadzoruje min. i maks. poziom, np: w zbiornikach...
- funkcja 2 stosowana w celu utrzymywania poziomu w basenach...
- wybór funkcji za pomocą przełącznika na panelu przednim
- wysokość poziomu sygnalizuje dioda LED znajdująca się na panelu urządzenia
- urządzenie nadzoruje 5 poziomów za pomocą 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.
- możliwość podłączenia dodatkowej sygnalizacji (np. dla kierowcy wozu strażackiego)
- czułość ustawialna wg przewodzenia cieczy
- ustawialne opóźnienie - eliminacja krótkich zmian poziomu cieczy-falowanie powierzchni, np. podczas napełniania zbiornika
- 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 przekaźnika 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
- obudowa z ochroną IP65

Opis urządzenia

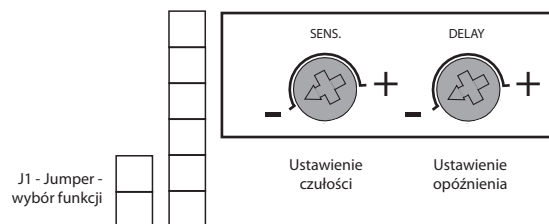
HRH-6/DC Jednostka podstawowa



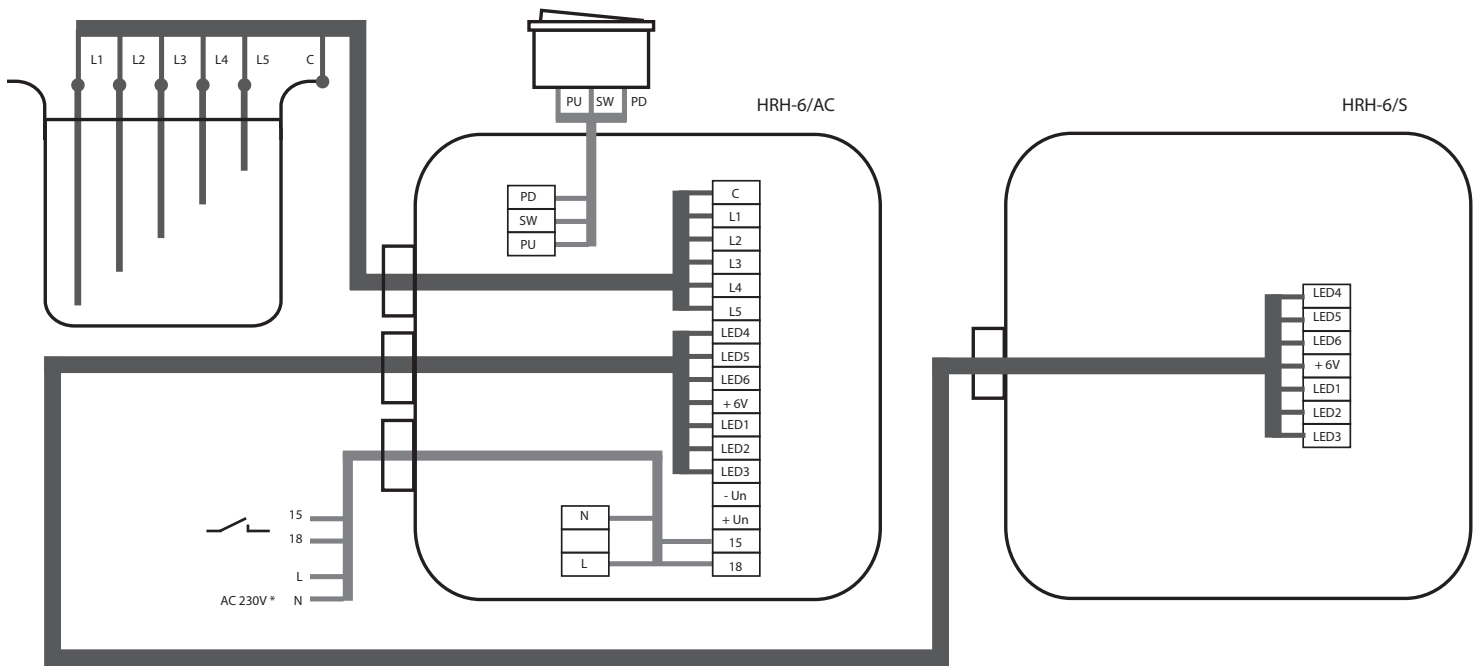
HRH-6/S Dodatkowa sygnalizacja



Elementy ustawień (wewnątrz jednostki podstawowej)

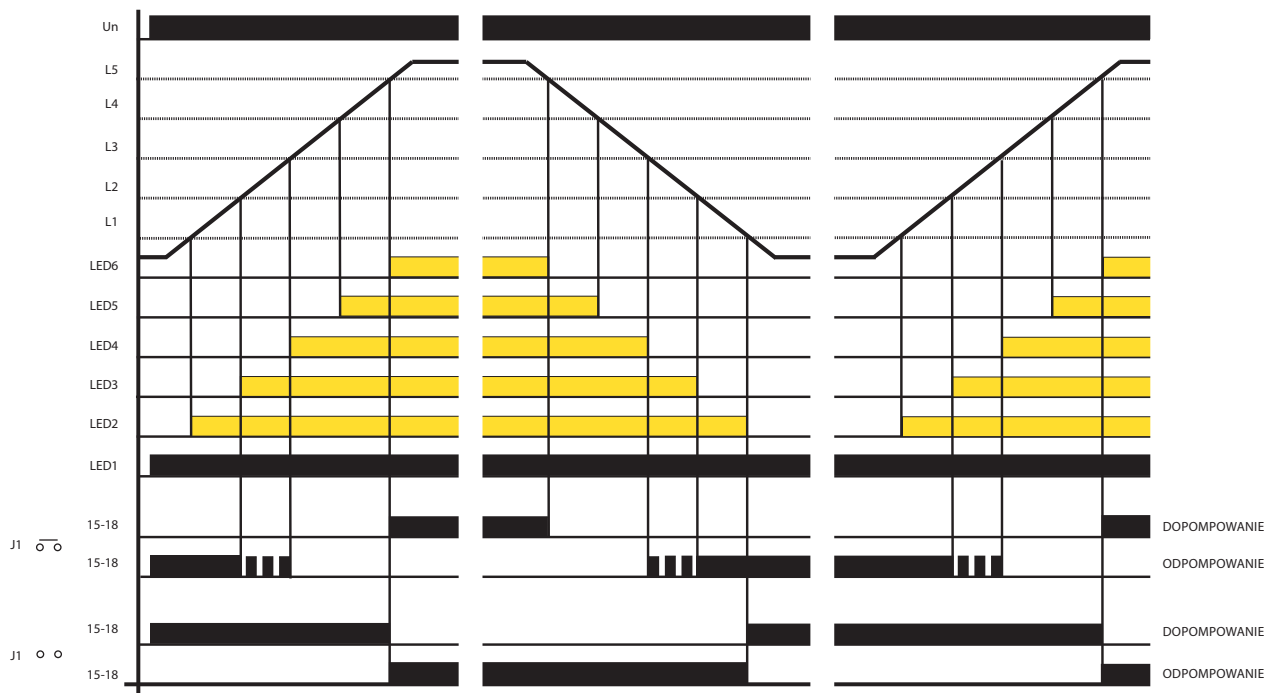


Schemat podłączenia HRH-6



*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 / wył. / 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 poziom 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.

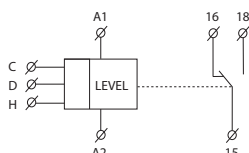
W celu eliminacji migania LED, wynikającego z częstych zmian poziomu cieczy, można opóźnić reakcję sond (ustawienie opóźnienia 1.. 10 s). Czułość sond można ustawić zg. z przewodzeniem nadzorowanej cieczy (w zależności od rezystancji cieczy).



kod EAN
HRH-7: 8595188149471

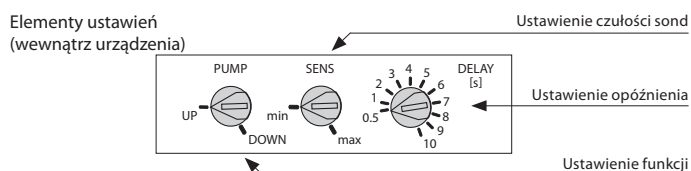
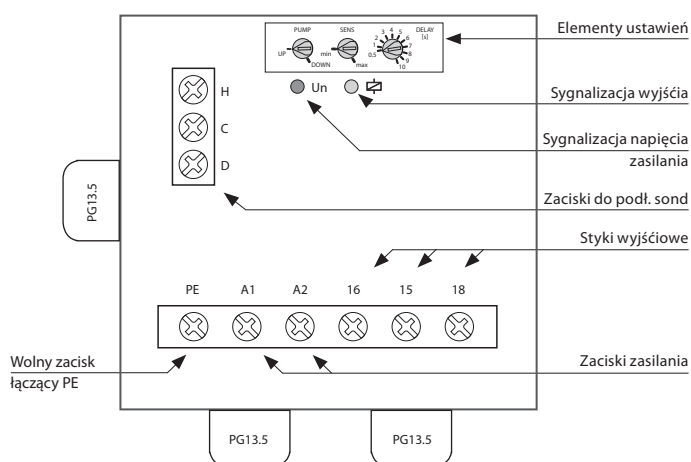
Dane techniczne		HRH-7
Ilość funkcji:		2
Zaciski zasilania:		A1 - A2
Napięcie zasilania:		24.. 240 V AC / DC (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:		max. 2 VA
Tolerancja napięcia:		-15 %; +10 %
Maks. wart. zabezp. przeciąż.:		16 A
Obwód pomiarowy		
Czułość (rezyst. wej.):		ustawialna w zakresie 5 kΩ - 100 kΩ
Napięcie 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:		250 V AC / 24 V DC
Trwałość mechaniczna:		3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):		0.7x10 ⁵
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):		max. 2x 2.5 / s tulejką max. 2x 1.5
Wymiary:		114 x 114 x 56 mm
Waga:		234 g
Zgodność z normami:		EN 60255-6, EN 61010-1, EN 60664-1
Zalecane sondy pomiarowe:		patrz str. 95

Symbol

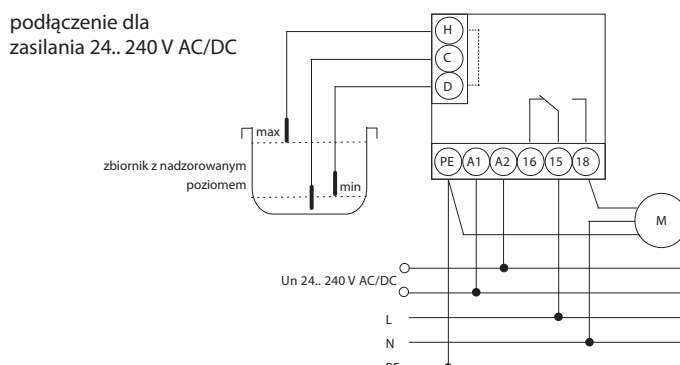
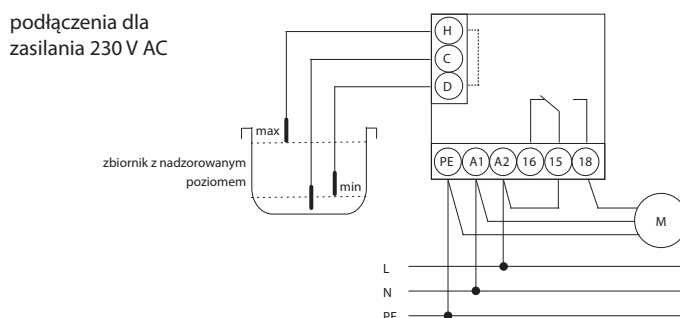


- wysoka klasa szczelności IP65 do pracy w trudnych warunkach
- przełącznik pilnuje poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, cyster-nach, basenach...
- w ramach jednego urządzenia można wybierać z następujących kon-figuracji:
 - jednopozomowy przełącznik cieczy przewodzących nadzoruje jeden poziom cieczy (poprzez połączenie H i D)
 - dwupozomowy przełącznik 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 pod-wyższej oksydacji sond pomiarowych
- obwody pomiarowe są galwanicznie odseparowane od zasilania oraz obwodów styków przekaźników wzmocnioną izolacją zg. z EN 60664-1 dla kategorii nadmiernej napięcia III.
- styk wyjściowy 1x przełączany 16 A / 250 V AC1

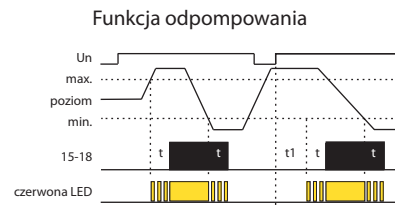
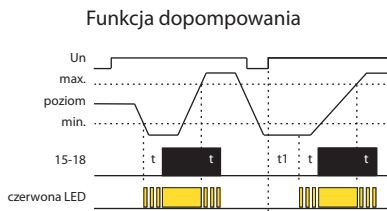
Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Funkcje



Aby zapobiec polaryzacji oraz elektrolizie cieczy oraz niepożądanego 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.

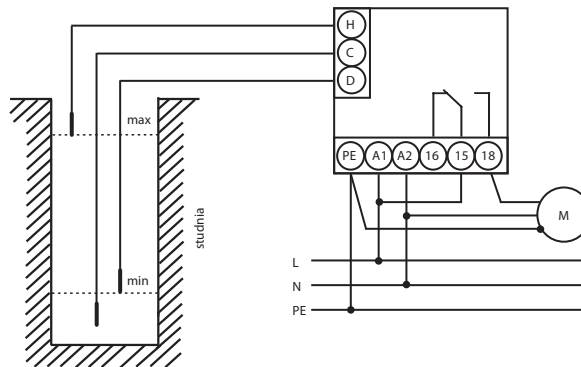
W razie potrzeby nadzorowania tylko jednego poziomu istnieją 2 możliwości podłączenia:

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 z przewodem ochronnym układu zasilania (PE).

Przykład podłączenia przełącznika 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)

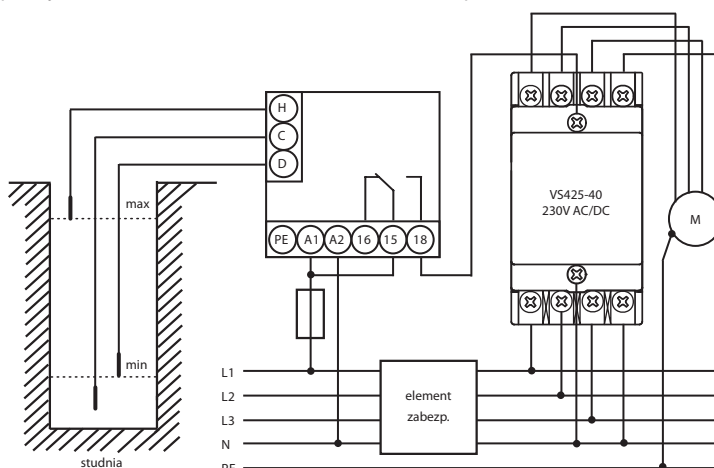
Opis funkcji dopompowania:

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 przełącznika 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 zapaleniem 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.



kod EAN
 HRH-VS: 8595188150699
 HRH-MS-1A: 8595188150873
 HRH-MS-1.6A: 8595188150705
 HRH-MS-VS-2.5A: 8595188150880
 HRH-MS-VS-4A: 8595188150712
 HRH-MS-VS-6.3A: 8595188150835

- komplety służą do nadzoru poziomu cieczy w studniach, zbiornikach...
- zaletą jest możliwość ustawienia odpompowania lub dopompowania oraz opóźnienia przełączania (np. podczas wahań poziomu cieczy)
- możliwość podłączenia 1 lub 3-fazowej pompy (w zależności od typu kompletu)
- są proste w instalacji, bez konieczności skomplikowanego podłączenia = wszystko gotowe do zastosowania
- w ofercie posiadamy komplety do nadzoru poziomu cieczy do szaf rozdzielczych o klasie szczelności IP65 (ochrona przed wnikaniem kurzu oraz przed strumieniem wody):
 - **HRH-VS**: przełącznik poziomu cieczy HRH-5 ze stycznikiem instalacyjnym VS425-40 (styk 25 A)
 - **HRH-MS-1A**: przełącznik poziomu cieczy HRH-5 z rozrusznikiem MS18 0.63 - 1 A
 - **HRH-MS-1.6A**: przełącznik poziomu cieczy HRH-5 z rozrusznikiem MS18 1 - 1.6 A
 - **HRH-MS-VS-2.5A**: przełącznik poziomu cieczy HRH-5 ze stycznikiem instalacyjnym VS425-40 (styk 25 A) oraz rozrusznikiem MS18 1.6 - 2.5 A
 - **HRH-MS-VS-4A**: przełącznik poziomu cieczy HRH-5 ze stycznikiem instalacyjnym VS425-40 (styk 25 A) oraz rozrusznikiem MS18 2.5 - 4 A
 - **HRH-MS-VS-6.3A**: przełącznik poziomu cieczy HRH-5 ze stycznikiem instalacyjnym VS425-40 (styk 25 A) oraz rozrusznikiem MS18 4 - 6.3 A

Dane techniczne	HRH-VS	HRH- MS-1A	HRH-MS-1.6A	HRH-MS-VS-2.5A	HRH-MS-VS-4A	HRH-MS-VS-6.3A
Ilość funkcji:	2					
Napięcie zasilania:	230 / 400 V AC / DC (AC 50 - 60 Hz)					
Pobór mocy:	4.6 VA	2 VA	2 VA	4.6 VA	4.6 VA	4.6 VA
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:	4	1	1	4	4	4
Prąd znamionowy cieplny:	25 A	8 A	8 A	25 A	25 A	25 A
Obciążenie w AC3:	4 kW	1 A	1.6 A	2.5 A	4 A	6.3 A
Napięcie znamionowe:	230 V / 400 V	230 V	230 V	400 V AC	400 V AC	400 V AC
Trwałość elektryczna (A3):	0.5 x 10 ⁶	1 x 10 ⁵	0.5 x 10 ⁶	0.5 x 10 ⁶	0.5 x 10 ⁶	0.5 x 10 ⁶
Zakres ustawienia prądu MS18:	-	0.63 - 1 A	1 - 1.6 A	1.6 - 2.5 A	2.5 - 4 A	4 - 6.3 A
Pozostałe dane						
Temperatura pracy:	-20.. +55 °C					
Temp. przechowywania:	-25.. +70 °C					
Wytrzymałość izolacji:	3.75 kV (zasilanie- sonda)					
Pozycja robocza:	dowolna					
Stopień ochrony obudowy:	IP65 zestaw					
Stopień zanieczyszczenia:	2					
Wymiary:	201 x 128 x 120 mm			201 x 202 x 120 mm		
Waga:	842 g	872 g	872 g	1342 g	1342 g	1342 g
Zgodność z normami:	EN 60255-6, EN 61010-1					
Zalecane sondy pomiarowe:	patrz str. 95					

Funkcje

Funkcja odpompowania (DOWN) używana jest jako ochrona przed biegiem jałowym, lub wyciekami i zalaniem pomieszczeń.

Po wykryciu poziomu maksymalnego rozpoczyna się odliczanie ustawionego czasu opóźnienia reakcji. Po jego upływie styk na wyjściu natychmiast włączy pompę 1 lub 3-fazową aż do momentu osiągnięcia poziomu minimalnego, po czym ponownie rozpoczyna się odliczanie ustawionego opóźnienia. Po jego upływie pompa wyłączy się.

W przypadku zbiornika z materiału przewodzącego np. cysterny metalowe, podłączenie przełącznika poziomu cieczy HRH-5 może różnić się tym, że nie korzystamy ze wspólnej sondy „C” i łączenia jej z sondą SHR-2, ale wykorzystamy przewodzenie zbiornika - C podłączymy do korpusu zbiornika.

Długość przewodu (pomiędzy przełącznikiem poziomu oraz sondą) może wynosić maks. 50 m. Nie zaleca się prowadzenia przewodu blisko linii energetycznych, mogą one wpływać na czułość urządzenia - wpływ na ogólne działanie.

Zalecane akcesoria:

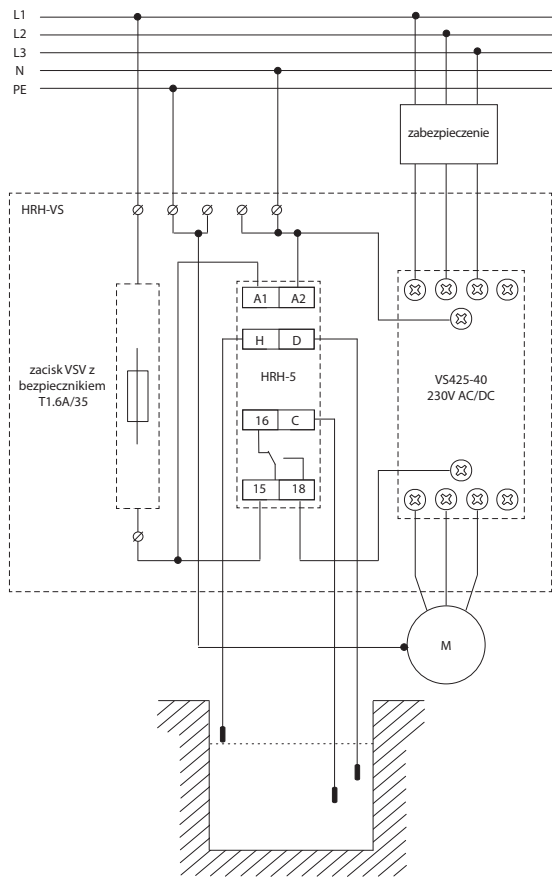
- kabel 3 żyłowy D03VV-F 3x0.75/3.2

- kabel 1 żyłowy D05V-k 0.75/3.2

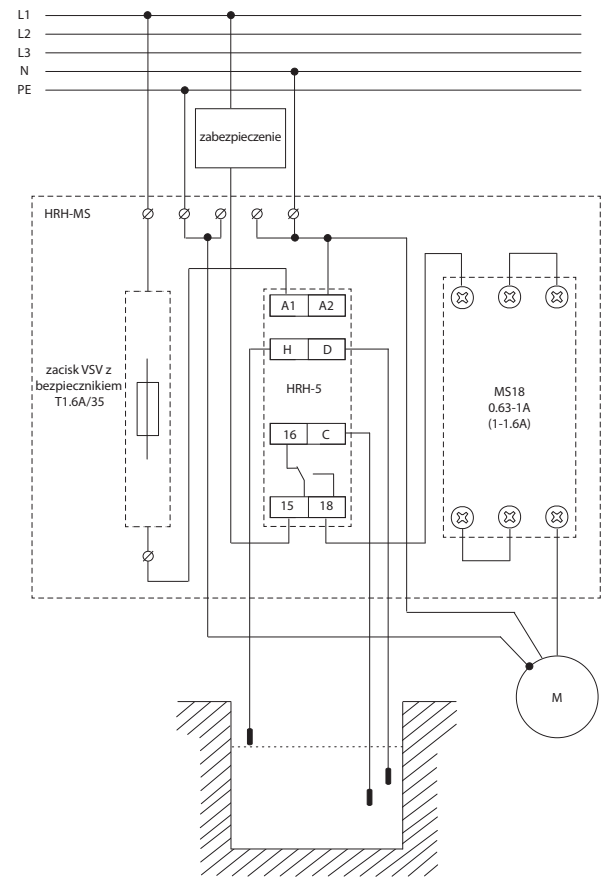
- sonda SHR-2 - sonda pokryta osłoną z PCW - stosowanie w lekko zanieczyszczonej wodzie, szybach, studniach. Montaż wiszący w studni.

Schemat podłączenia

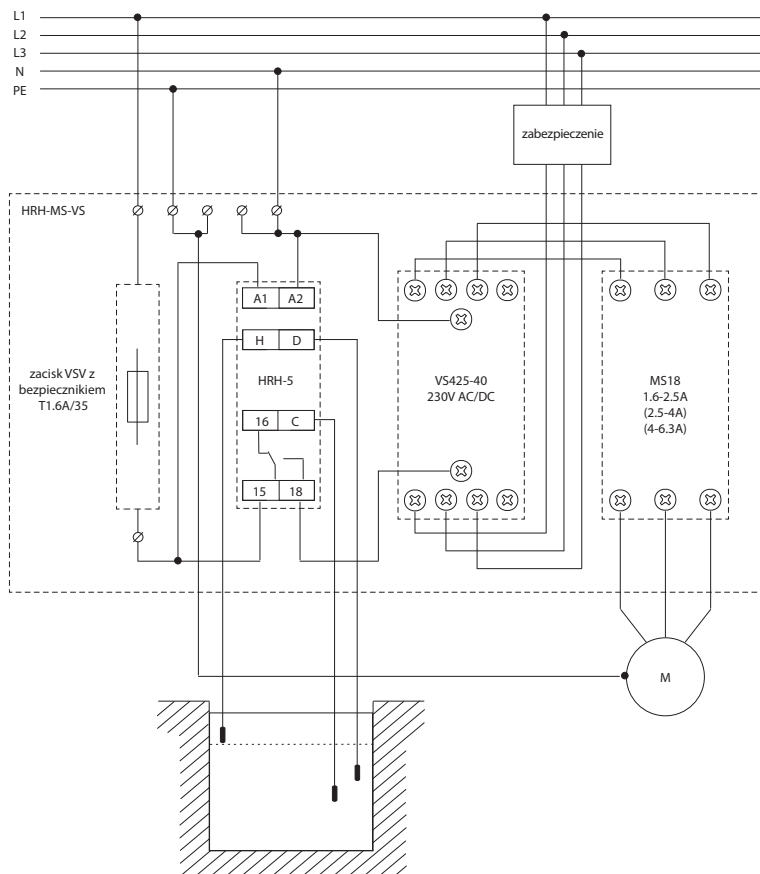
Zestaw do nadzoru poziomu cieczy HRH-VS:



Zestaw do nadzoru poziomu cieczy HRH-MS-1A (HRH-MS-1.6A)



Zestaw do nadzoru poziomu cieczy HRH-MS-VS-2.5A (HRH-MS-VS-4A, HRH-MS-VS-6.3A)





kod EAN
HRH-4 /230V: 8595188117517
HRH-4 /24V: 8595188117500

Dane techniczne		HRH-4
Funkcje:		2
Napięcie zasilania:		230 V AC/DC lub 24 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:		7 VA
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:		3x10 ⁶
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:		834 g
Zgodność z normami:		EN 60255-6, EN 61010-1
Zalecane sondy dla pomiaru:		patrz str. 95

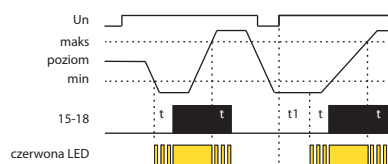
Opis funkcji

- 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.

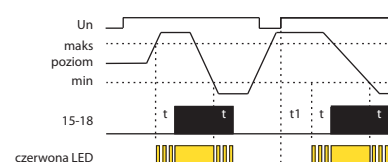
- prosta automatyzacja pracy pompy w zależności od poziomu cieczy
- kontrola poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, ...
- dostarczane jako zestaw połączony - łatwa instalacja
- możliwość nadzorowania poziomu jakiegokolwiek cieczy przewodzącej
- przeznaczone do automatycznej pracy 1-fazowych i 3-fazowych 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 wchodzą w skład kompletu)
- komplet umieszczony jest w szafce z plastiku o wymiarach 160 x 135 x 83

Funkcje

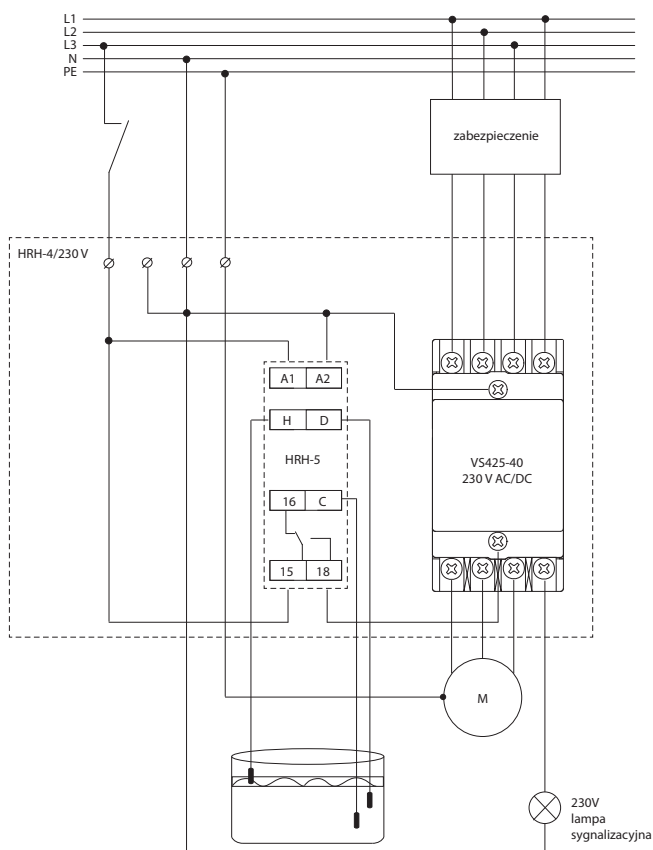
Funkcja - dopompowania (PUMP UP)



Funkcja - odpompowania (PUMP DOWN)



Schemat podłączenia



SHR-1-M, SHR-1-N, SHR-2, SHR-3 | Sondy poziomu cieczy

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



kod EAN
SHR-2: 8595188111263

Sonda poziomu cieczy **SHR-2**

- sonda jest elektrodą, która w połączeniu z odpowiednim urządzeniem nadzorującym zalanie, nadzoruje poziom cieczy np. w studniach, zbiornikach,...
- przeznaczona do nadzoru cieczy przewodzących i mechanicznie zanieczyszczonych w zakresie temperatur: +1.. +80°C
- 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-3: 8595188111270

Sonda poziomu cieczy **SHR-3**

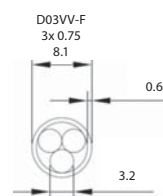
- sonda ze stali nierdzewnej do zastosowania w trudnych warunkach lub aplikacjach przemysłowych, montaż do ściany zbiornika
- sonda instalowana jest w poziomie, w pionie lub w dowolnej pozycji. Instalacja za pomocą wkręcenia sondy do gwintu. W celu przykręcenia należy skorzystać z klucza 24 mm. Moment obrotowy zależny jest od uszczelki i ciśnienia w zbiorniku.
- z sondy wyprowadzony jest przewód - długość 3 m, który podłączony jest do elektrody i obudowy sondy
- kabel PCW 2 x 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
- zalanie wewnętrzne: samogasnąca żywica epoksydowa
- wymiary: patrz str. 134

D03VV-F | Kabel 3-żyłowy

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

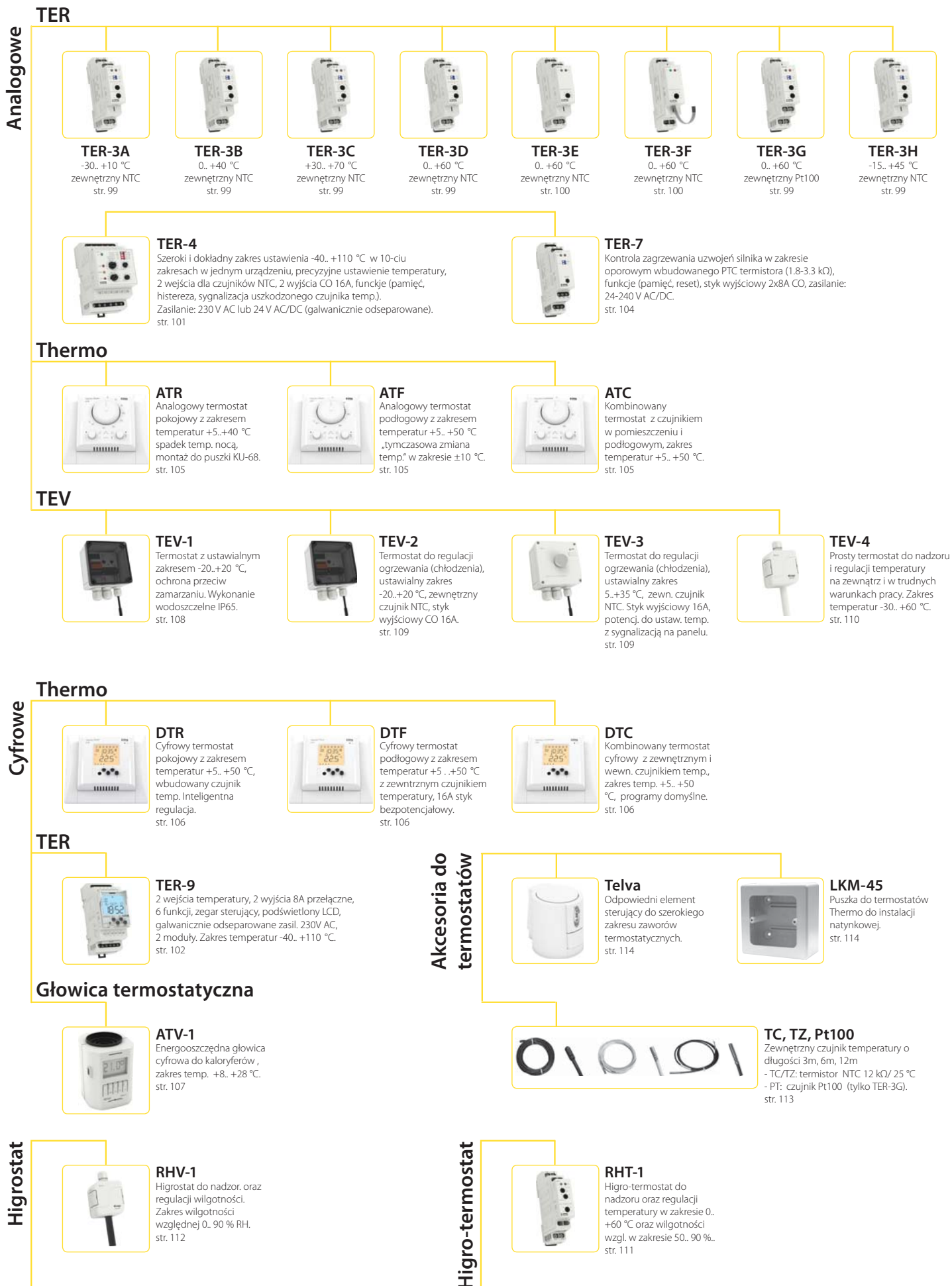
- kabel do sond SHR-1 oraz SHR-2, 3x0.75 mm² z atestem do wody pitnej, 1m
- konstrukcja:
 - błyszczące skrętki miedziane
 - izolacja żył ze specjalnego PCW
 - powłoka ze specjalnego PCW
- dane techniczne i zastosowanie
 - produkt spełnia wymagania dla bezpośredniego i stałego kontaktu z wodą pitną zg. 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

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, 1x0.75 mm² z atestem do wody pitnej, 1m
- konstrukcja:
 - błyszczące skrętki miedziane
 - izolacja żył 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
 - stosowny do czujników do detekcji poziomu cieczy przewodzących



Typ	Wykonanie	Typ		Czujnik		Zasilanie				Zakres temperatury	Histereza	Zakres wilgotności	Zastosowanie	Str. w katalogu	
		Analogowy	Cyfrowy	Wewnętrzny	Zewnętrzny	Typ	AC 230V	AC 24V	AC/DC 24 ..240V						Galw. odseparow.
TER-3A	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	-30 ..10 °C	0.5 - 5 °C	x	prosty termostat do szafy rozdzielczej z zewn. czujnikiem do sterowania klimatyzacją i przeciw zamarzaniu	99
TER-3B	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 ..40 °C	0.5 - 5 °C	x	prosty termostat do szafy rozdzielczej z zewn. czujnikiem do pomiaru temp. pomieszczenia i temp. roboczej	99
TER-3C	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	+30 .. 70 °C	0.5 - 5 °C	x	prosty termostat do szafy rozdzielczej z zewn. czujnikiem do pomiaru temperatury urządzenia (przegrzanie...)	99
TER-3D	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 ..60 °C	0.5 - 5 °C	x	prosty termostat do szafy rozdzielczej z zewn. czujnikiem do pomiaru temp. pracy maszyn i urządzeń	99
TER-3E	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	0 ..60 °C	1 °C	x	podobnie jak TER-3D, ale ze stałą histerezą	100
TER-3F	1M-DIN	●	x	●	x	NTC	x	x	●	x	0 ..60 °C	1 °C	x	prosty termostat do szafy rozdzielczej z wbudowanym czujnikiem, nadzoruje temperaturę pracy w szafie rozdzielczej	100
TER-3G	1M-DIN	●	x	x	●	Pt100	x	x	●	x	0 ..60 °C	0.5 - 5 °C	x	funkcje jak w TER-3D, wejście dla czujnika PT100	99
TER-3H	1M-DIN	●	x	x	●	NTC	x	x	●	x	-15 .. 45 °C	0.5 - 5 °C	x	funkcje jak w TER-3A, ale ze zmodyfikowanym zakresem temperatur - do chłodzenia i ogrzewania	99
TER-4	3M-DIN	●	x	x	● (2x)	NTC	●	●	x	●	-40 .. 110 °C	0.5 - 2.5 °C	x	podwójny termostat (2 wejścia, 2 wyjścia), 2 niezależne lub zależne termostaty, precyzyjne ustawienie, szeroki zakres temperatur	101
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	104
TER-9	2M-DIN	x	●	x	● (2x)	NTC	●	●	x	●	-40 .. 110 °C	0.5 - 5 °C	x	wielofunkcyjny (6 funkcji) termostat cyfrowy z wbudowanym zegarem przełączającym, 2 wejścia / 2 wyjścia	102
TEV-1	IP65 box	●	x	x	●	INTC	●	x	x	x	-20 .. 20 °C	1.5 °C	x	termostat ze "strefą martwą", sterowanie ogrzewaniem i ochrona przed zamarzaniem, do instalacji na zewn., stopień ochrony obudowy IP65	108
TEV-2	IP65 box	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	-20 .. 20 °C	1.5 °C	x	prosty termostat do regulacji ogrzewania, posiada krótki czujnik, stopień ochrony obudowy IP65	109
TEV-3	IP65 box	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	5 .. 35 °C	1.5 °C	x	funkcje jak w TEV-2, ale potencjometr i sygnalizacja wyprowadzona na panel przedni	109
TEV-4	IP65 box	x	x	x	●	NTC	●	x	x	x	-30 .. 65 °C	0.5 / 1.5 / 4 °C	x	prosty termostat do nadzoru i regulacji temperatury na zewnątrz i w trudnych warunkach	110
ATR	ELEGANT	●	x	●	x	NTC	●	x	x	x	5 ..40 °C	1 °C	x	analogowy termostat pokojowy THERMO do montażu w puszcze instalacyjnej KU-68	105
ATF	ELEGANT	●	x	x	●	NTC	●	x	x	x	5 .. 50 °C	1 °C	x	analogowy termostat podłogowy THERMO do montażu w puszcze instalacyjnej KU-68	105
ATC	ELEGANT	●	x	●	●	NTC	●	x	x	x	5 .. 50 °C	1 °C	x	analogowy pokojowy i podłogowy (kombinowany) termostat THERMO do montażu w puszcze instalacyjnej KU-68	105
DTR	ELEGANT	x	●	●	x	NTC	●	x	x	x	5 .. 50 °C	0.5 -1 °C	x	cyfrowy termostat pokojowy THERMO do montażu w puszcze instalacyjnej KU-68	106
DTF	ELEGANT	x	●	x	●	NTC	●	x	x	x	5 .. 50 °C	0.5 -1 °C	x	cyfrowy termostat podłogowy THERMO do montażu w puszcze instalacyjnej KU-68	106
DTC	ELEGANT	x	●	●	●	NTC	●	x	x	x	5 .. 50 °C	0.5 -1 °C	x	cyfrowy pokojowy i podłogowy (kombinowany) termostat THERMO do montażu w puszcze instalacyjnej KU-68	106
RHT-1	1M-DIN	●	x	●	x	wewn.	x	x	●	x	0 .. 60 °C	H - 4 % T- 2.5 °C	50.. 90%	higro-termostat do nadzoru i regulacji temperatury - zakres 0..+60°C oraz wilgotności względnej - zakres 50..90%	111
RHV-1	IP65	●	x	●	x	wewn.	x	x	x	x	-30 .. 60 °C	2%, 3%, 4%	0 ... 30 % RH 30 ... 60 % RH 60 ... 90 % RH	higro-termostat do nadzoru i regulacji temperatury - zakres -30..+60°C oraz wilgotności względnej - zakres 0..90%	112
ATV-1	na zawór	x	●	●	x	wewn.	x	x	x	x	8 .. 28 °C	x	x	do regulacji temperatury w zakresie +8.. +28 °C, montaż na zaworze	107



kod EAN
 TER-3A: 8595188138390
 TER-3B: 8595188138406
 TER-3C: 8595188138413
 TER-3D: 8595188138420
 TER-3G: 8595188138451
 TER-3H: 8595188138468

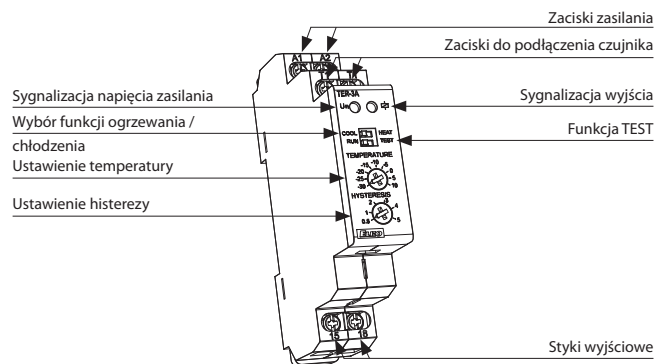
Dane techniczne		TER-3	
Funkcje:	termostat jednopoziomowy		
Zaciski zasilania:	A1-A2		
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC/DC (galwanicznie nieodseparowane) (AC 50 - 60 Hz)		
Pobór mocy:	2 VA		
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 %; + 10 %		
Obwód pomiarowy			
Zaciski pomiarowe:	T1 - T1		
Zakresy temperatur (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 (zwarciu / odłączenia):	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:	250 V AC1 / 24 V DC		
Sygnalizacja wyjścia:	świeci czerwona dioda LED		
Trwałość mechaniczna (AC1):	3x10 ⁷		
Trwałość elektryczna:	0.7x10 ⁵		
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):	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:	73 g		
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61010-1		

Przykład zamówienia

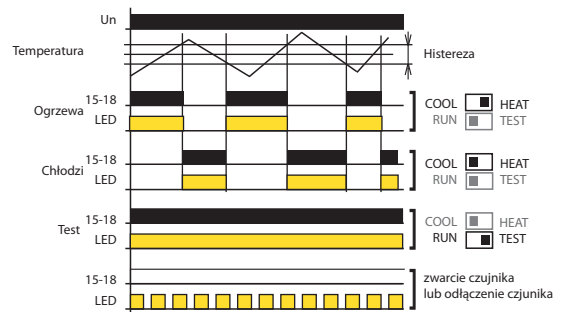
W zamówieniu zawsze należy podać typ termostatu (TER-3A, TER-3B .. lub TER-3H) zgodnie z wymaganym zakresem temperatur.

- 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.
- funkcja nadzorowania zwarcia lub odłączenia czujnika
- możliwość ustawienia funkcji "ogrzewanie" / "chłodzenie" (ustawiane za pomocą przełącznika DIP)
- 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
- uniwersalne napięcie zasilania 24 - 240 V AC/DC, galwanicznie nieodseparowane zasilanie
- styk wyjściowy 1x zwirny 16 A / 250 V AC1
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED, napięcie zasilania - zielona dioda LED
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



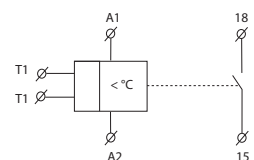
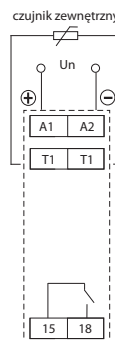
Funkcje



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 zerwaniu lub zwarciu miga czerwona dioda LED. Dzięki ustawialnej histerezie można regulować szerokość zakresu w celu określenia czułości załączania obciążenia. Temperatura załączania spada o ustaloną histerezę. Podczas instalacji należy pamiętać, że histeresa powiększona jest przez gradient temperatury pomiędzy obudową a termistorem czujnika.

Schemat podłączenia

Symbol





kod EAN
TER-3E: 8595188138437
TER-3F: 8595188138444

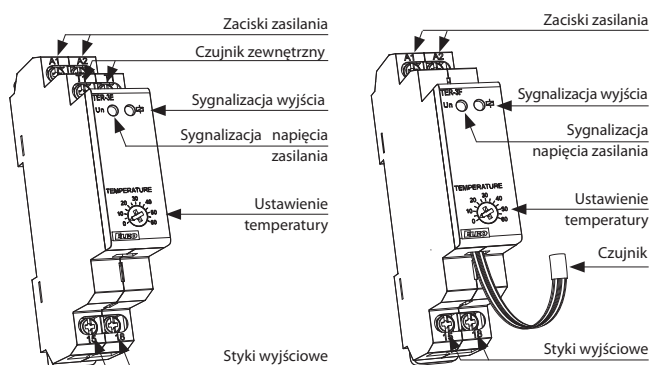
Dane techniczne	TER-3E	TER-3F
Funkcje:	termostat jednopoziomowy	
Zaciski zasilania:	A1-A2	
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)	
Pobór mocy:	2 VA	
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 %; +10 %	
Obwód pomiarowy		
Zaciski pomiarowe:	T1 - T1	x
Zakresy temperatur:	0.. +60 °C	
Histeresa (czułość):	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:	250 V AC1 / 24 V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	świecąca czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna (AC1):	3x10 ⁷	
Trwałość elektryczna:	0.7x10 ⁵	
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):	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:	73 g	74g
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

Przykład zamówienia

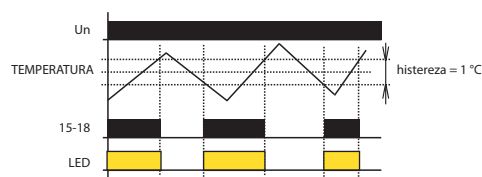
W zamówieniu należy podać typ termostatu (TER-3E, TER-3F).

- 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.
- histeresa 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
- napięcie zasilania 24 - 240 V AC/DC
- styk wyjściowy 1x zwierny 16 A / 250 V AC1
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona LED
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



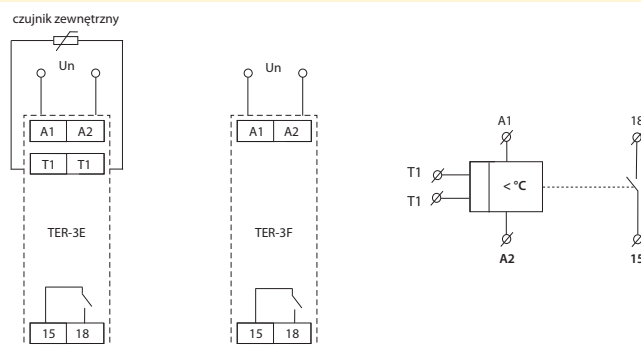
Funkcje



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 galwanicznie odseparowane od czujnika, swoim wykonaniem spełnia wymagania podwójnej izolacji. Maksymalna długość przewodu do czujnika wynosi 12 m. Temperatura załączania obniża się o ustaloną histeresę. Podczas instalacji należy pamiętać, że histeresa powiększona jest przez gradient temperatury pomiędzy obudową a termistorem czujnika.

Schemat podłączenia

Symbol





kod EAN
TER-4 /230V: 8594030337806
TER-4 /24V: 8594030338148

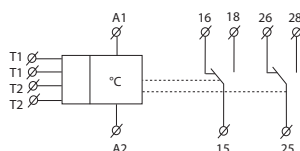
Dane techniczne		TER-4	
Funkcje:	termostat podwójny		
Zaciski zasilania:	A1 - A2		
Napięcie zasilania:	230 V AC (AC 50 - 60 Hz), 24 V AC/DC galw. odseparow.		
Pobór mocy:	max. 4.5 VA		
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 %; + 10 %		
Obwód pomiarowy			
Zaciski pomiarowe:	T1-T1 i T2-T2		
Zakresy temperatur (ustawialne 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	
Ustawienie temperatury:	0 - 15 °C, wg ustawionego zakresu		
Histereza (czułość) dla T1:	ustawialna 0.5 lub 2.5 °C (przełącznikiem DIP)		
Histereza (czułość) dla T2:	ustawialna 0.5 lub 2.5 °C (przełącznikiem DIP)		
Czujnik:	termistor NTC 12 kΩ / 25 °C		
Sygnalizacja błędu czujnika:	świecąca żółta dioda LED		

Dokładność	
Dokładność ustawienia (mech.):	5 %
Różnica załączania:	< 1 °C
Zależność od temperatury:	< 0.1 % / °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:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna (AC1):	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna:	0.7x10 ⁹

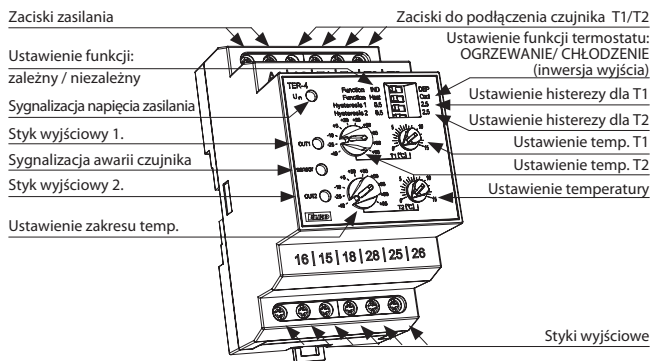
Pozostałe dane	
Temperatura pracy:	- 20.. +55 °C
Temp. przechowywania:	- 30.. +70 °C
Wytrzymałość izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DIN EN 60715
Stopień ochrony obudowy:	IP40 od strony panelu przedniego / IP20 zaciski
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 1.5
Wymiary:	90 x 52 x 65 mm
Waga:	238 g
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Symbol



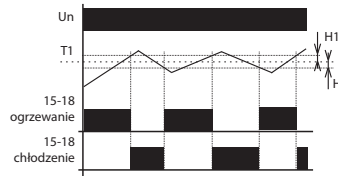
- termostat podwójny do nadzoru i regulacji temperatury w szerokim zakresie -40.. +110 °C z przełącznikiem zakresów temp. z precyzyjnym ustawieniem temperatury
- służy do nadzoru temperatury np. w szafach rozdzielczych, systemach grzewczych, klimatyzacji, cieczy, chłodziw, silników, urządzeń, otwartej przestrzeni itd.
- 2 wejścia temperatury dla czujnika NTC 12 kΩ / 25 °C
- możliwość wyboru funkcji działania wyjść zależnie/niezależnie (przełącz. DIP)
- funkcja nadzorowania zwarcia lub odłączenia czujnika
- możliwość ustawienia funkcji "ogrzewanie" / "chłodzenie" (ustawienie za pomocą przełącznika DIP)
- wybieralna histereza (czułość) załączania 0.5 lub 2.5 °C (przełącznikiem DIP)
- możliwość wyboru zewnętrznego czujnika temperatury z podwójną izolacją o długościach 3, 6 a 12 m
- czujnik może być umieszczony bezpośrednio pod zaciskami - do nadzoru temperatury w szafie rozdzielczej
- galwanicznie odseparowane zasilanie 230 V AC lub 24 V AC/DC
- 2 niezależne styki wyjściowe 16 A / 250 V AC1 przełączne
- stan wyjścia sygnalizuje czerwona dioda LED, stan błędu czujnika sygnalizuje żółta dioda LED
- wykonanie 3-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



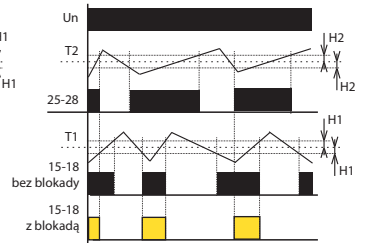
Funkcje

Funkcja niezależna



Opis:
Un - napięcie zasilania
T1 - ustawialna temperatura termostatu 1
T2 - ustawialna temperatura termostatu 2
H1 - ustawialna histereza termostatu 1
H2 - ustawialna histereza termostatu 2
15-18 styk wyjściowy termostatu 1
25-28 styk wyjściowy termostatu 2

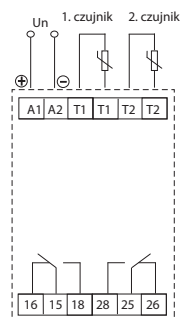
Funkcja zależna



Funkcja blokowania:

Podczas przełączenia przełącznika DIP 4 na pozycję ON, termost. działają tak, że warunkiem załączania wyjścia 15-18 jest załączenie obu termost. jednocześnie (działają szereg.). Możliwość zastosowania np. pierwszego termost. jako operacyjnego a drugiego jako awaryjnego. Wyjście 25-28 pracuje normalnie, zgodnie z T2.

Schemat podłączenia



Są to praktycznie dwa termostaty w jednym urządzeniu. Każdy termostat ma 2 wejścia temp., 2 wyjścia i niezależne ustawienie temperatury. Istnieje możliwość podwójnego używania tego termostatu. W pierwszym przypadku urządzenie można wykorzystać jako dwa niezależne termostaty (np. nadzorowanie dwóch temperatur jednego urządzenia lub do nadzoru oddzielnych urządzeń) a w drugim przypadku można ustawić zależną pracę obu termostatów, gdzie termostat nr 2 blokuje termostat nr 1. Zaletą podwójnego termostatu jest szeroki zakres temperatury od -40 do +110 °C (w jednym urządzeniu), zachowując bardzo dobre mechanicznie precyzyjne ustawienia, dzięki 10-pozycyjnemu przełącznikowi zakresów temperatur i ich podziałowi po 15 °C. W danym zakresie można ustawić dokładnie temp. 0 - 15 °C za pomocą potencjometru z dokładnością ±1 °C. Urządzenie ma wbudowany nadzór awarii czujnika (żółta dioda LED). Dla obu zakresów temperatur można ustawić histerezę 0.5 lub 2.5 °C. Urządzenie może również pracować z jednym czujnikiem temperatury. W tym układzie należy do drugiego wejścia podłączyć rezystor 10 kΩ. Rezystor wchodzi w skład zestawu.

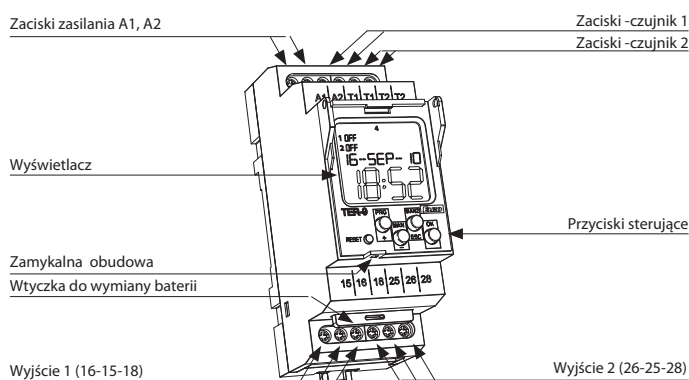


kod EAN
TER-9 /230V: 8595188124478
TER-9 /24V: 8595188129190

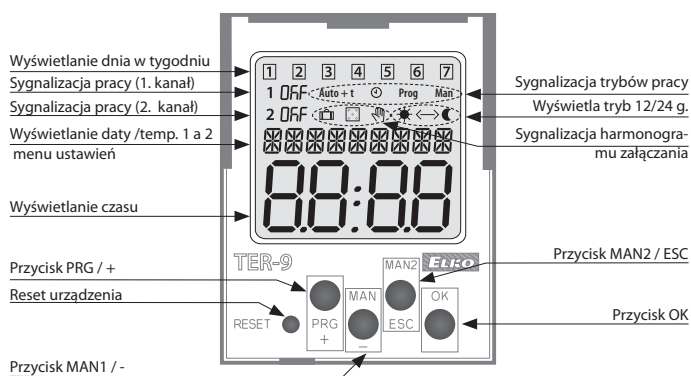
Dane techniczne		TER-9
Zasilanie		
Ilość funkcji:	6	
Zaciski zasilania:	A1 - A2	
Napięcie zasilania:	230 V AC (AC 50 - 60 Hz) galwanicznie odseparow. / 24 V AC/DC galwanicznie nieodseparow.	
Pobór mocy:	max. 4 VA	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %	
Typ baterii zapasowej:	CR 2032 (3V)	
Obwód pomiarowy		
Zaciski pomiarowe:	T1-T1 i T2-T2	
Zakresy temperatur:	-40.. +110 °C	
Histereza (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:	250 V AC1 / 30 V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	symbol ON/OFF	
Trwałość mechaniczna:	1x10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):	1x10 ⁵	
Obwód czasowy		
Zasilanie awaryjne:	do 3 lat	
Dokładność pracy:	max. ±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 (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5	
Wymiary:	90 x 35.6 x 64 mm	
Waga:	(230 V) 127 g	(24 V) 120 g
Zgodność z normami:	EN 61812-1; EN 61010-1; EN 60730-2-9; EN 60730-1; EN 60730-2-7	

- 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

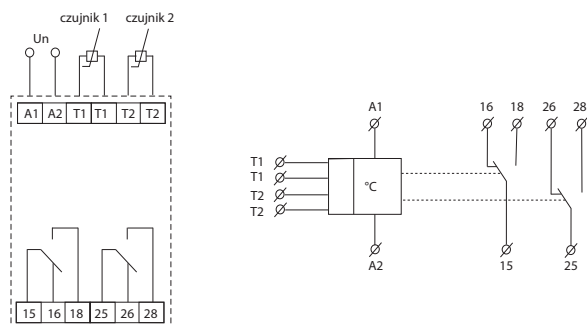


Opis wyświetlanych elementów na wyświetlaczu



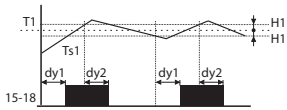
Schemat podłączenia

Symbol

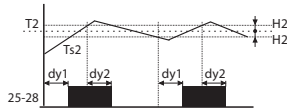


Dwa niezależne termostaty

Funkcja ogrzewania



Funkcja ogrzewania

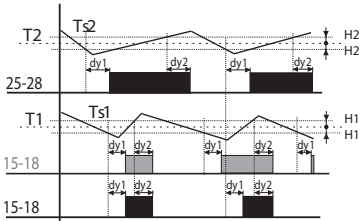


Opis:

- Ts1 - mierzona temperatura 1
- Ts2 - mierzona temperatura 2
- T1 - ustawiona temperatura T1
- T2 - ustawiona temperatura T2
- H1 - ustawiona histereza do T1
- H2 - ustawiona histereza do T2
- dy1 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
- dy2 - ustawione opóźnienie zadziałania wyj.
- 15-18 styk wyjściowy (dla T1)
- 25-28 styk wyjściowy (dla T2)

Klasyczna funkcja termostatu, styk wyjściowy załączony jest do czasu osiągnięcia ustawionej temperatury. Ustawiona histereza zapobiega częstemu załączaniu wyjścia.

Funkcja zależna dwóch termostatów

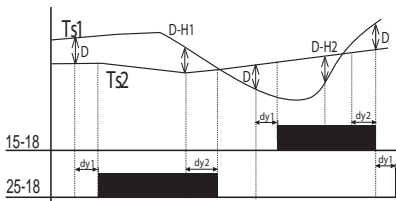


Opis:

- Ts1 - mierzona temperatura 1
- Ts2 - mierzona temperatura 2
- T1 - ustawiona temperatura T1
- T2 - ustawiona temperatura T2
- H1 - ustawiona histereza do T1
- H2 - ustawiona histereza 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).

Termostat różnicowy

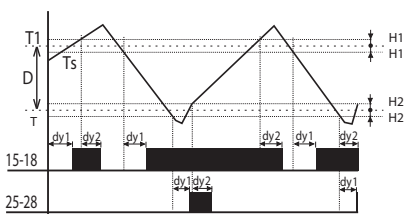


Opis:

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

Termostat dwupoziomowy

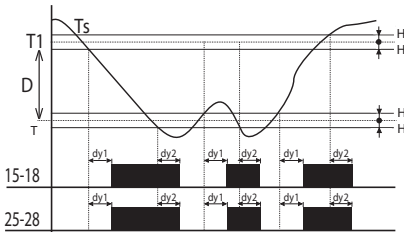


Opis:

- Ts1 - mierzona temperatura T1
- D - ustawiona różnica 1
- T1 - ustawiona temperatura T1
- T2 = T1-D
- H1 - ustawiona histereza do T1
- H2 - ustawiona histereza do T2
- 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.

Termostat z funkcją "OKNO"

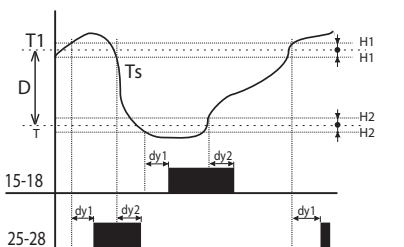


Opis:

- Ts - mierzona temperatura
- T1 - ustawiona temperatura
- T2 = T1-D
- H1 - ustawiona histereza do T1
- H2 - ustawiona histereza do T2
- 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 (ogrzewa) 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 wykorzystywane głównie do ochrony rynien przeciw zamarzaniu (w niskich temperaturach).

Termostat z martwą strefą



Opis:

- Ts - mierzona temperatura
- T1 - ustawiona temperatura MAX
- T2 = T1-D
- H1 - ustawiona histereza do T1
- H2 - ustawiona histereza do T2
- 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. Funkcję 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.



kod EAN
TER-7: 8595188137164

Dane techniczne TER-7

Funkcje:	kontrola temperatury uzwojeń silników
Zaciski zasilania:	A1-A2
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Pobór mocy:	max. 2 VA
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:	250 V AC1 / 24 V DC
Trwałość mechaniczna (AC1):	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna:	0.7x10 ⁵

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 (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5
Wymiary:	90 x 17.6 x 64 mm
Waga:	83 g
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

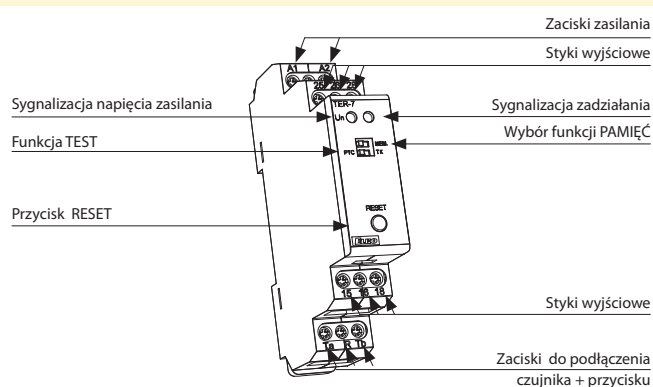
Informacje dodatkowe

Czujniki można podłączyć szeregowo, z zastrzeżeniem specyfikacji technicznych - limitów przełączania.

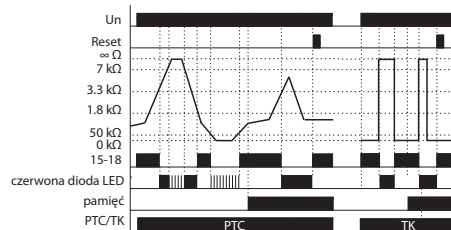
Uwaga: W przypadku zasilania z sieci, przewód neutralny musi być podłączony pod zacisk A2!

- 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 błędny do momentu interwencji operatora (naciśnięcie przycisku RESET)
- funkcja RESET stanu błędny:
 - a) przyciskiem na panelu przednim
 - b) stykiem zewnętrznym (zdalnie poprzez dwa przewody)
- funkcja nadzorowania zwarcia lub odłączenia czujnika, stan awarii czujnika sygnalizuje migająca czerwona dioda LED
- styk wyjściowy 2x przełączny 8 A / 250 V AC1
- stan przekroczenia temperatury sygnalizuje czerwona dioda LED
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN
- 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!
- uniwersalne napięcie zasilania 24 - 240 V AC/DC

Opis urządzenia



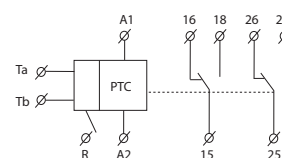
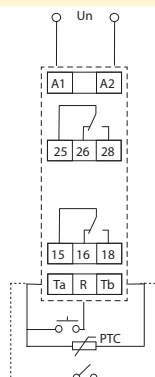
Funkcje



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 błędny 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 - URZĄDZENIE: ATR: 8595188125000
ATF: 8595188130165
ATC: 8595188130172
DO URZĄDZEN - należy zamówić ramkę w wykonaniu Elegant oraz czujnik zewnętrzny (oprócz ATR, DTR)

kod EAN - KOMPLET: ATR, ramka biała Elegant: 8595188136228
ATF, ramka biała Elegant, czujnik temp. TC-3m: 8595188135870
ATC, ramka biała Elegant, czujnik temp. TC-3m: 8595188135887

Dane techniczne	ATR	ATF	ATC
Zasilanie			
Napięcie zasilania i tolerancja:	230 V AC ± 10 %		
Pobór mocy i częstotliwość:	6.5 VA / 50 - 60 Hz		
Pomiar			
Zakres temperatury:	+5.. +40 °C	+5.. +50 °C	
Dokładność:	± 2 °C		
Histereza:	± 1 °C		
Czujniki:	pokój	podłoga	pokój + podłoga
Tryb nocny:	nast. ± 7 °C	nast. ± 10 °C	fix - 5 °C
Ofsjet / kalibracja:	nast. ± 7 °C	nast. ± 10 °C	
Ustawienia			
Ustawiona temp.(pokojowa):	pokrętło główne	x	pokrętło główne
Ustawiona temp. (podłoga):	x	pokrętło główne	pokrętło pomocnicze 2
Ofsjet:	pokrętło pomocnicze 1		
Tryb nocny:	pokrętło pomocnicze 1		x
Przełączanie nocne:	wewn. / zewn.	wewn. przyciskiem	
Sygnalizacja			
Sygnalizacja zasilania:	zielona dioda LED 1		
Sygnalizacja zadziałania:	czerwona dioda LED 1		
Sygnalizacja trybu nocnego:	czerw./pomarań. LED 2	czerwona dioda LED 2	
Sygnalizacja awarii czujnika podłogowego:	x	migająca dioda LED 1	
Sygnalizacja przekroczenia temp. zewn. czujnika:	x		szybko migająca czerw. dioda LED 1
Wyjście			
Typ:	styk bezpotencjałowy (AgNi)		
Maks. obciążalność:	16 A / 250 V, 4000 VA przy AC1		
Odseparowanie styków:	galwaniczne		
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷		
Trwałość elektryczna:	0.7x10 ⁵		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-10.. +55 °C		
Temp. przechowywania:	-20.. +70 °C		
Wytrzymałość izolacji:	4 kV		
Montaż:	puszka instalacyjna o głębokości min. 30 mm, Ø min. 65 mm		
Stopień ochrony obudowy:	IP30 w zwykłych warunkach *		
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	1x 2.5 / 1.5 z tulejką		
Wymiary:	84 x 89 x 56.4 mm		
Waga:	110 g		
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61010-1		

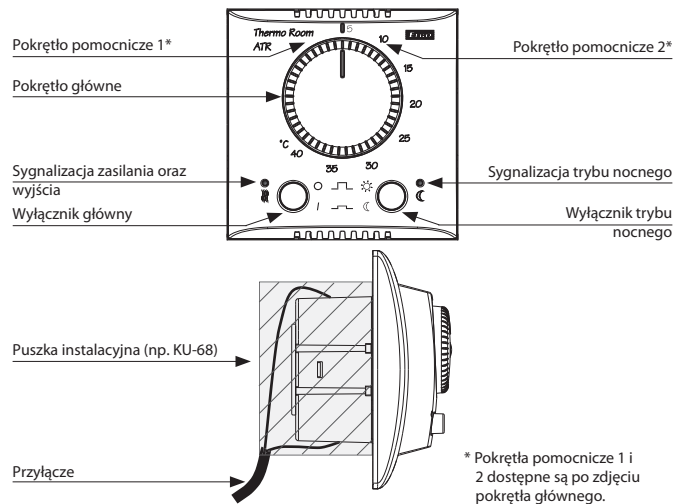
* - więcej informacji na str. 28

Akcesoria

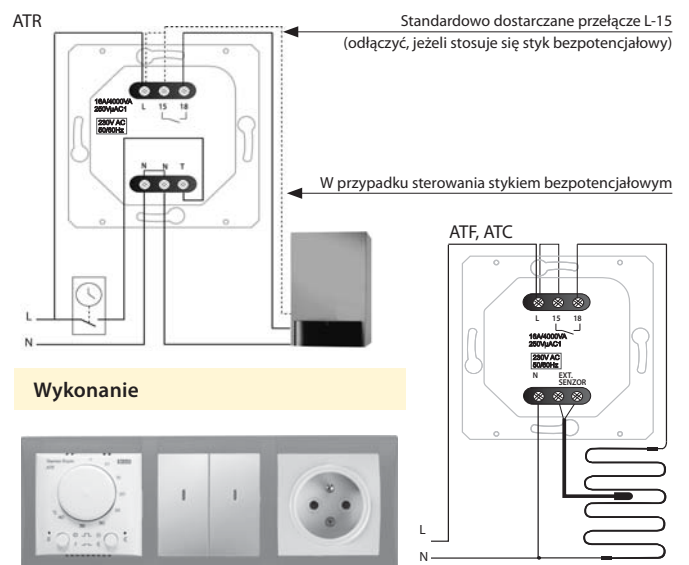
Informacje o akcesoriach do termostatów Thermo (ATR, ATF i ATC) na str. 114.

- **ATR - Analog Thermo ROOM:**
 - termostat pokojowy z zakresem temperatur +5.. +40 °C, z wbudowanym czujnikiem
- **ATF - Analog Thermo FLOOR:**
 - podłogowy termostat z zakresem temperatur +5.. +50 °C
 - funkcja „tymczasowa zmiana temperatury” w zakresie ±10 °C (nocny spadek lub podwyższenie temp.)
- **ATC - Analog Thermo COMBINED:**
 - kombinowany termostat z pokojowym i podłogowym czujnikiem, czujniki połączone są szeregowo i wzajemnie się blokują, funkcja „nocny spadek” ustawiona na stałe na -5 °C
 - zakres temperatur +5.. +50 °C dla obu czujników (ustawiane są oddzielnie)
 - możliwość pracy w trybie ATR (bez zewnętrznego czujnika)
- **ATR, ATF, ATC**
 - załączanie spadku temperatury nocą za pomocą przycisku lub stykiem zewnętrznym (tylko ATR)
 - ustawienia spadku temperatury nocą dokonujemy pomocniczym pokrętkiem (pod głównym pokrętkiem, tylko ATR , ATF)
 - ustawienie offsetu (kalibracji ± 10 °C) na podstawie „sprawdzonego” termometru
 - zewn. czujnik (TC-3, 3m) wchodzi w skład urządzenia, długość można przedłużyć do 100 m (tylko ATF i ATC)
 - wykonanie ELEGANT, szeroka gama kolorów, możliwość instalacji do ramki wielokrotnej

Opis urządzenia



Schemat podłączenia



Wykonanie



Termostaty można instalować w ramach wielokrotnych ELEGANT o różnych kolorach.

Uwaga: kompleksową ofertę urządzeń ELEGANT znajdziesz w oddzielnym katalogu ELEGANT Wyłączniki domowe, który chętnie Ci wyślemy.



kod EAN -URZĄDZENIE: DTR: 8595188125017
DTF: 8595188135924
DTC: 8595188135931
DO URZĄDZEN - należy zamówić ramkę w wykonaniu Elegant oraz czujnik zewnętrzny (oprócz DTR)

kod EAN - KOMPLET: DTR, ramka biała Elegant: 8595188136235
DTF, ramka biała Elegant, czujnik temp. TC-3m: 8595188135863
DTC, ramka biała Elegant, czujnik temp. TC-3m: 8595188135856

Dane techniczne	DTR	DTF	DTC
Zasilanie			
Napięcie zasilania i tolerancja:	AC 230 V ±15 %		
Pobór mocy i częstotliwość:	1.5 VA, 50 - 60 Hz		
Zasilanie zapasowe:	akumulator LIR2032 (40 mAh) czas doładowania z 0 na 100 %: 3 godz. czas pracy przy 100 % doładowaniu: 72 godz.		
Pomiar			
Zakres temperatur:	+5.. +50 °C		
Dokładność:	± 0.5 °C		
Histereza:	ustawialna 0.5 lub 1 °C		
Czujniki pomiarowe:	pokojowy (wewn.)	podłogowy (zewn.)	pokojowy (wewn.) i podłogowy (zewn.)
Ustawienia			
Min. krok ustaw. temperatury:	0.5 °C		
Min. krok ustaw. czasu:	10 min.		
Ilość harmonogramów:	4; 1 zdefiniowany harmonogram		
Ilość wydarzeń:	2 do 6 w ramach harmonogramu		
Offset / kalibracja:	ustawialna ±5 °C		
Wyświetlacz			
Wyświetlacz LCD:	26 x 24 mm, podświetlony (możliwość zał./wyl. na stałe)		
Dane:	aktualny czas, ustawiona / aktualna temp., dzień w tyg., stan wyj.		
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED i symbol SS na LCD		
Wyjście			
Typ:	styki bezpotencjałowy (AgNi)		
Maks. obciążalność:	16 A / 250 V, 4000 VA przy AC1		
Odseparowanie styków:	galwaniczne		
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷		
Trwałość elektryczna:	0.7x10 ⁵		
Pozostałe dane			
Temperatura pracy:	-10.. +55 °C		
Temp. przechowywania:	-20.. +70 °C		
Wytrzymałość izolacji:	4 kV		
Montaż:	puszka instal. o głębokości min. 30 mm, Ø min. 65 mm		
Stopień ochrony obudowy:	IP 30 w zwykłych warunkach *		
Przekrój przew. doprow. (mm ²):	1x 2.5 / 1x 1.5 z tulejką		
Wymiary:	84 x 89 x 54.3 mm		
Waga:	120 g		
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61812-1, EN 61010-1		

* - więcej informacji na str. 38

Wykonanie

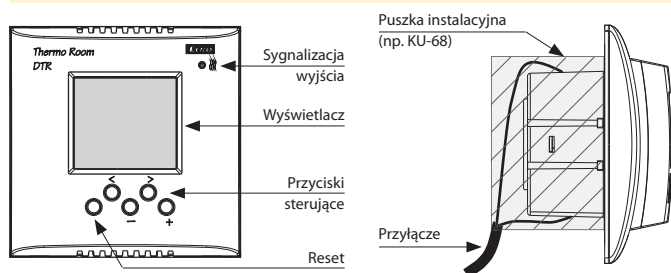


Termostaty można instalować w ramach wielokrotnych ELEGANT o różnych kolorach.

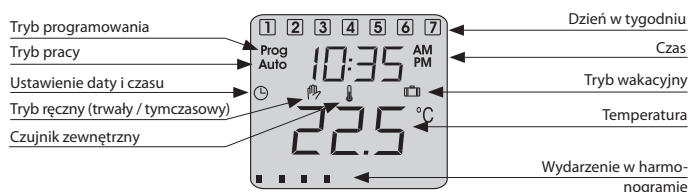
Uwaga: kompleksową ofertę urządzeń ELEGANT znajdziesz w oddzielnym katalogu ELEGANT Wyłączniki domowe, który chętnie Ci wysłamy.

- **DTR - Digital Thermo Room:**
 - pokojowy termostat z zakresem temperatur +5.. +50 °C, z wbudowanym czujnikiem wewnętrznym
- **DTF - Digital Thermo Floor:**
 - podłogowy termostat z zakresem temperatur +5.. +50 °C, z czujnikiem zewnętrznym
- **DTC - Digital Thermo Combined:**
 - kombinowany termostat z pokojowym i podłogowym czujnikiem z zakresem temperatur +5.. +50 °C
 - w programie wybieramy, który czujnik jest aktywny i czy ma pracować szeregowo lub równoległe
 - możliwość wyboru wyświetlenia temperatury czujnika wewn. lub zewn.
- **DTF, DTC**
 - zewn. czujnik (TC-3, 3m) wchodzi w skład urządzenia, długość można przedłużyć do 100 m
 - nadzorowanie przerwania lub zwarcia zewnętrznego czujnika, sygnalizacja awarii na wyświetlaczu

Opis urządzenia



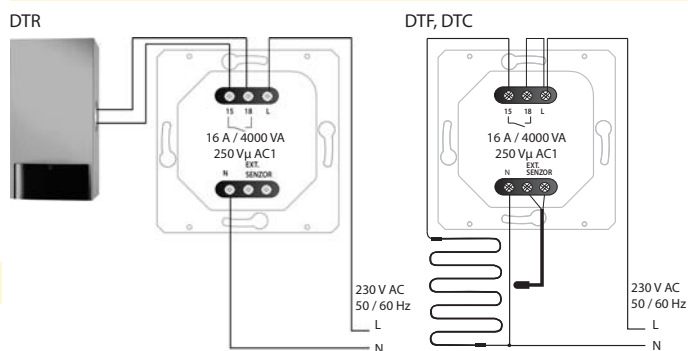
Opis wyświetlanych elementów wyświetlacza



Pozostałe funkcje DTR, DTF, DTC

- akumulator do zapamiętania danych w przypadku zaniku zasilania (np. zmiana taryfy)
- „Blokada przed dziećmi” przed niepożądaną manipulacją
- możliwość ustawienia wyświetlania „Aktualnej” lub „Ustawionej” temperatury
- ochrona przeciw zamrażaniu: przy spadku temp. poniżej +5 °C termostat włączy ogrzewanie
- możliwość wyboru funkcji ogrzewania lub chłodzenia
- prosta i intuicyjna obsługa za pomocą 4 przycisków
- automatyczne przejście na czas letni / zimowy
- tryb wakacyjny - możliwość ustawienia temp. oraz czasu na 1 godzinę - 99 dni bez konieczności zmiany programu lub wyłączenia ogrzewania (zalecane przy urloпах, wakacjach...)
- wykonanie ELEGANT, szeroka gama kolorów, możliwość instalacji do ramki wielokrotnej

Schemat podłączenia



Akcesoria

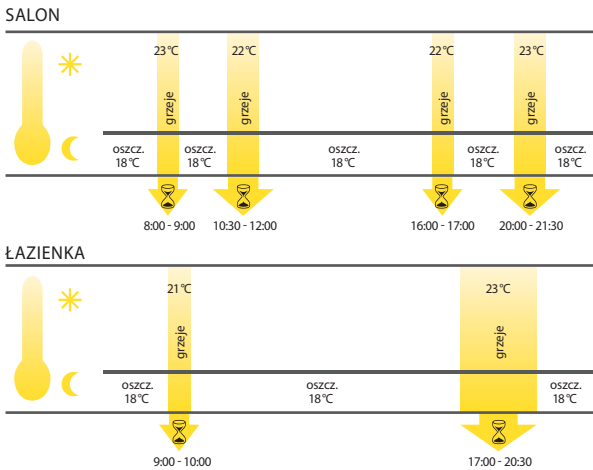
Informacje o akcesoriach do termostatów cyfrowych Thermo (DTR, DTF i DTC) na str. 114.



kod EAN
ATV-1: 85951 88160889
adapter USB do programowania:
85951 88160995

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

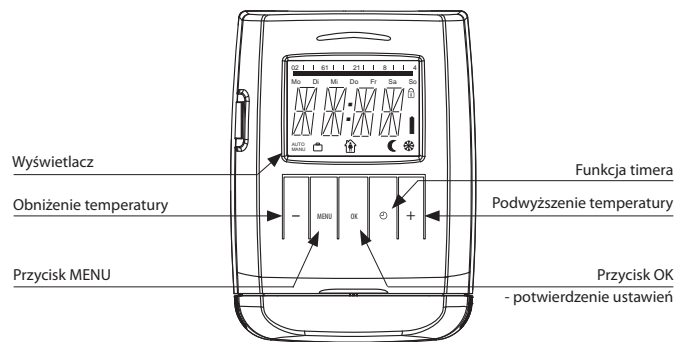


Adaptory

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:	

- 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 niepożądanego manipulacji 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.



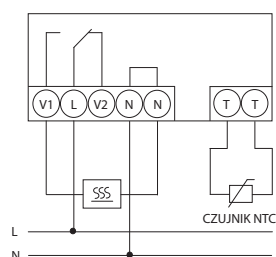


kod EAN
TEV-1: 8595188129121

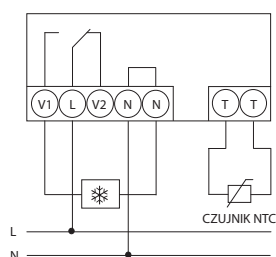
Dane techniczne		TEV-1
Funkcje:	termostat dwupoziomowy	
Zaciski zasilania:	L - N	
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz	
Pobór mocy:	max. 2.5 VA	
Tolerancja napięcia zasilania:	± 15 %	
Obwód pomiarowy		
Zaciski pomiarowe:	T - T	
Zakresy temperatur		
termostat 1:	-20.. +20 °C	
termostat 2:	-20.. +20 °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 AC1 / 24 V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-30.. +50 °C	
Pozycja robocza:	dowolna	
Stopień ochrony obudowy:	IP65 zestaw	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	1x 2.5 / 1x 1.5 z tulejką	
Wymiary:	110 x 135 x 66 mm	
Waga:	238 g	
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

Schemat podłączenia

Funkcja ogrzewania

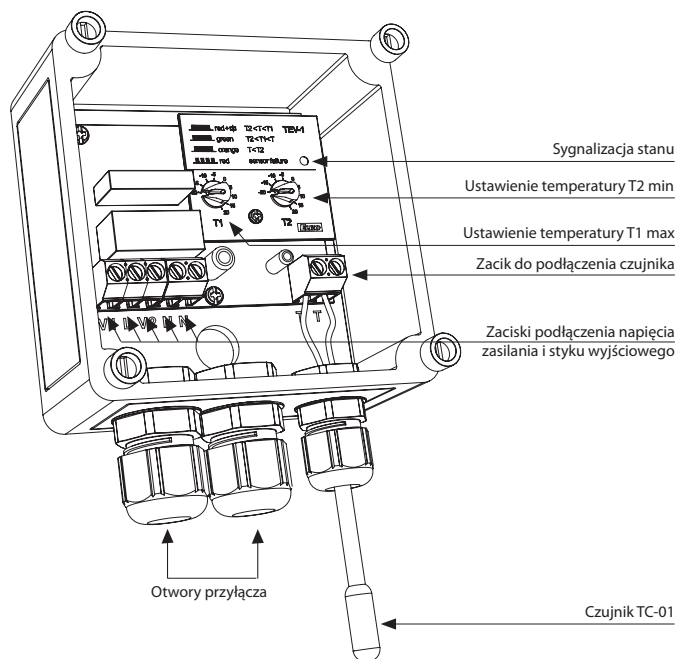


Funkcja chłodzenia

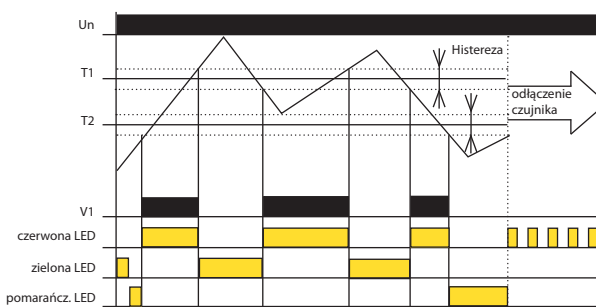


- dwupoziomowy termostat z funkcją „OKNO”, tzn. że wyjściowy styk jest załączony jeżeli mierzona temperatura waha się pomiędzy ustawionymi wartościami (ustawialna w zakresie -20.. +20 °C)
- zastosowanie do ochrony przeciw zamarzaniu (rynien, chodników, wjazdów, rurociągów, itp.), ogrzewanie jest włączone 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 TC-0
- stan termostatu sygnalizuje dioda LED (3 kolory) pod przezroczystą pokrywą
- funkcja nadzorowania zwarc lub odłączenia czujnika
- wyjściowy styk przełączny 16 A (AC1)

Opis urządzenia



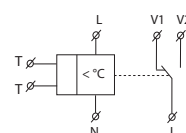
Funkcje



Jednopoziomowy termostat TEV-1, przeznaczony do systemów ochrony rynien przeciw zamarzaniu. Urządzenie umieszczone 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

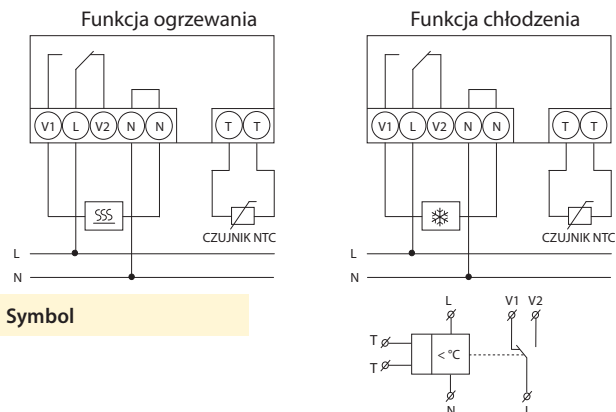




kod EAN
TEV-2: 8595188129251
TEV-3: 8595188129268

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	
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 AC1 / 24 V DC	
Sygnalizacja wyjścia:	czerwona dioda LED	
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷	
Trwałość elektryczna (AC1):	0.7x10 ⁵	
Pozostałe dane		
Temperatura pracy:	-30..+50 °C	
Pozycja robocza:	dowolna	
Stopień ochrony obudowy:	IP65 zestaw	
Ochr. przeciwprzepięciowa:	III	
Stopień zanieczyszczenia:	2	
Przekrój przewodów doprowadzających (mm ²):	1x 2.5 / 1x 1.5 z tulejką	
Wymiary:	110 x 135 x 66 mm	
Waga:	266 g	277 g
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

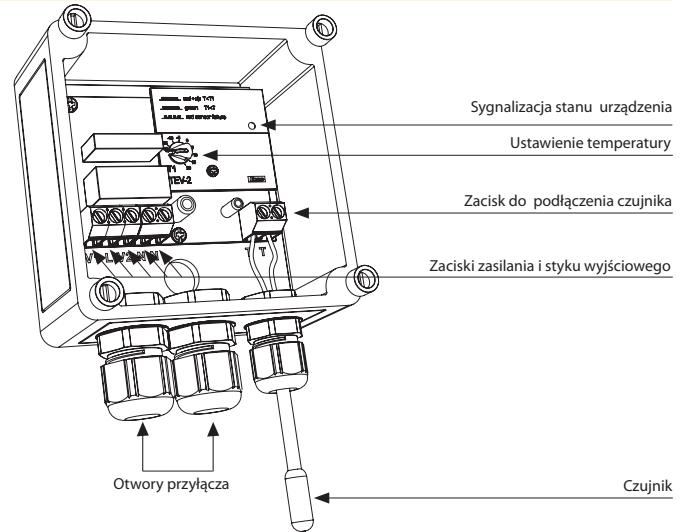
Schemat podłączenia



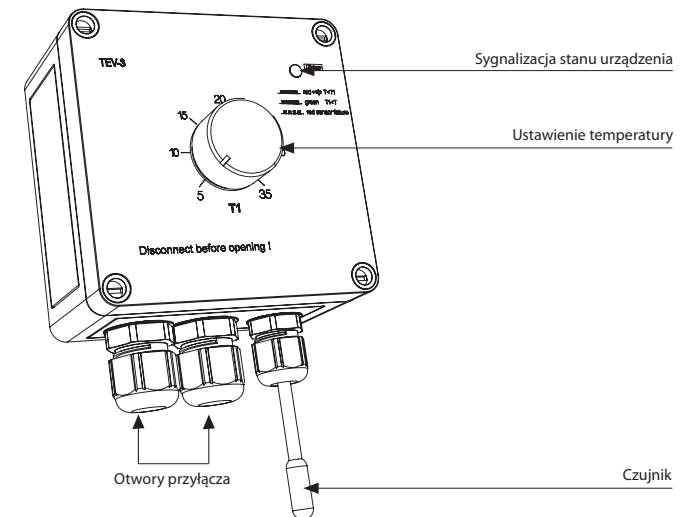
Symbol

- 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 TC-0
- 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

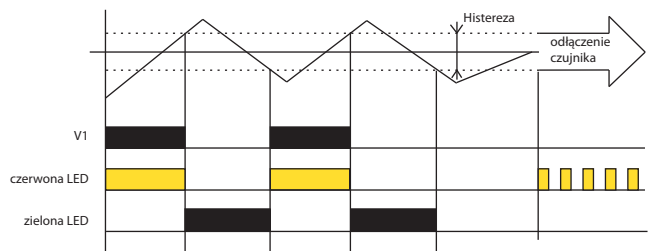
Opis urządzenia TEV-2 (bez obudowy)



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 rozmierny styk przekaźnika (V2).

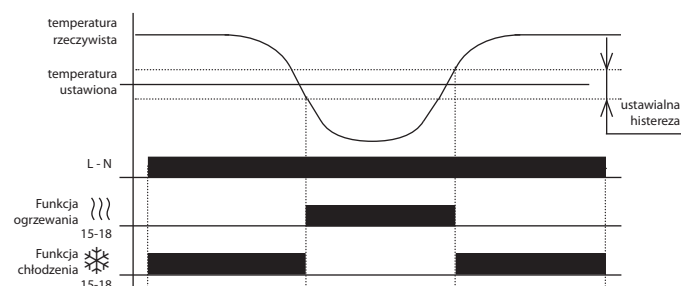


kod EAN
TEV-4: 8595188140577

Dane techniczne **TEV-4**

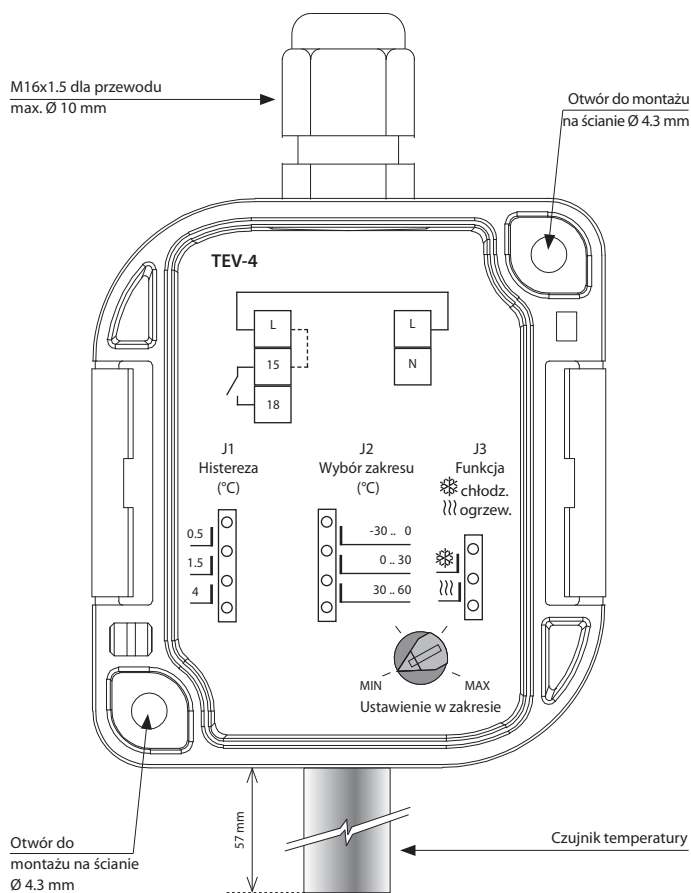
Zasilanie	
Zaciski zasilania:	L - N
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 %.. +10 %
Pobór mocy:	max. 6 VA / 0.7 W
Funkcje	
ustawienie przełącznikiem J3	
Funkcje - ❄️:	chłodzenie
Funkcje - 🔥:	ogrzewanie
Zakres temperatur	
ustawienie przełącznikiem J2	
- zakres 1:	-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 przełącznikiem 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:	250 V AC / 24 V DC
Trwałość mechaniczna:	3 x 10 ⁷
Trwałość elektryczna:	0.7 x 10 ⁵
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):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5
Zalecany przewód:	CYKY 3x2.5 (CYKY 4x1.5)
Wymiary:	153 x 62 x 34 mm
Waga:	148 g
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Funkcje

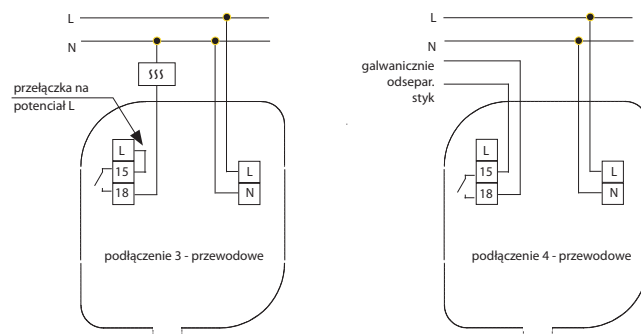


- prosty termostat do nadzorowania i regulacji temperatury na zewnątrz i w trudnych warunkach (wilgoć, zanieczyszczenia, przemysł, myjnie, szklarnie, magazyny, chłodnie...)
- klasa szczelności IP65, obudowa do montażu na ścianie, możliwość zdejmowania obudowy bez śrub
- wbudowany czujnik temperatury
- 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 zwirny

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
Pobór mocy:	1 VA
Napięcie zasilania:	24 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
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

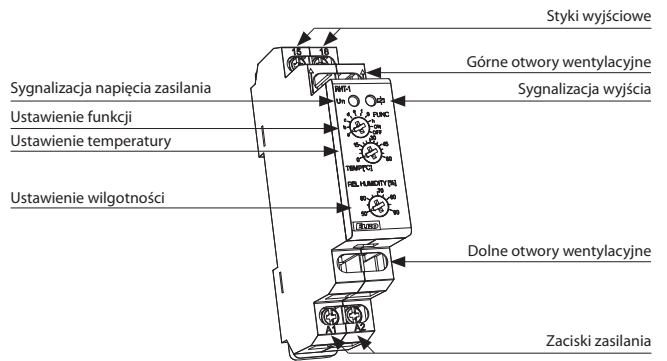
Ilość styków:	1x NO (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1, 10 A / 24 V DC
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 300 W / DC
Napięcie znamionowe:	250 V AC1 / 24 V DC
Sygnalizacja wyjścia:	świecąca czerwona dioda LED
Trwałość mechaniczna:	3x10 ⁷
Trwałość elektryczna:	0.7x10 ⁵

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:	70 g
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

- 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 histerazy temp. 2.5 °C i wilgotności 4 %
- napięcie zasilania 24 - 240 V AC/DC
- styk wyjściowy 1x zwierny 16 A / 250 V AC1
- wykonanie 1-modułowe, montaż na szynie DIN

Opis urządzenia



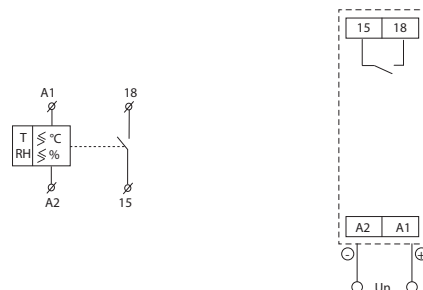
Funkcje

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 pomiędzy czujnikiem oraz otoczeniem. Urządzenie wyposażone jest w kontrolę czujnika. Jeśli czujnik jest uszkodzony, lub dopuszczalne 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

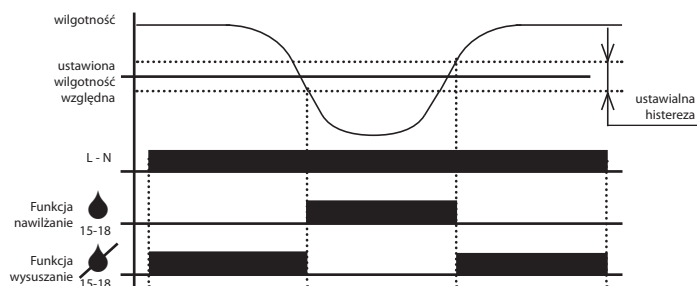




kod EAN
RHV-1: 8595188140584

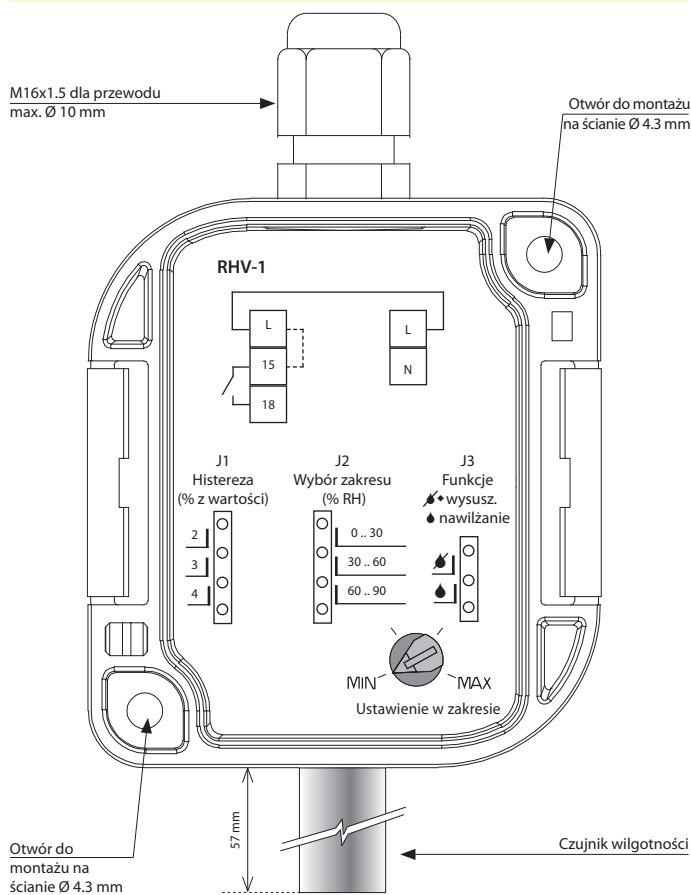
Dane techniczne		RHV-1
Zasilanie		
Zaciski zasilania:	L - N	
Napięcie zasilania:	230 V AC / 50 - 60 Hz	
Tolerancja napięcia zasilania:	- 15 % .. +10 %	
Pobór mocy:	max. 6 VA / 0.7 W	
Funkcje ustawienie przełącznikiem J3		
Funkcja - ☀:	nawilżanie	
Funkcja - ☁:	wysuszenie	
Zakresy wilgotności względnej 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:	250 V AC / 24 V DC	
Trwałość mechaniczna:	3 x 10 ⁷	
Trwałość elektryczna:	0.7 x 10 ⁵	
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):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / z tulejką max. 1x 2.5	
Zalecany przewód:	CYKY 3x2.5 (CYKY 4x1.5)	
Wymiary:	153 x 62 x 34 mm	
Waga:	148 g	
Zgodność z normami:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

Funkcje

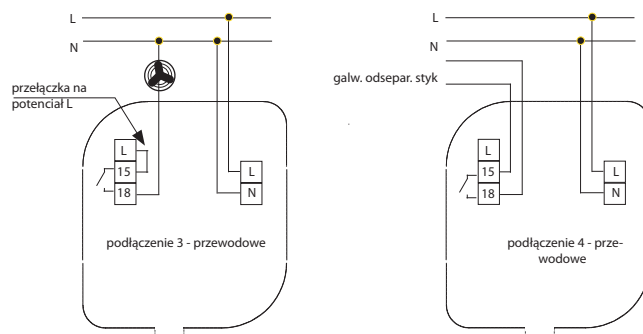


- prosty higrostat do nadzoru i regulacji wilgotności względnej na zewnętrznie i w trudnych warunkach (wilgotne, zanieczyszczone, przemysłowe, myjnie, szklarnie, magazyny, chłodnie...)
- klasa szczelności IP65, obudowa do montażu na ścianie, możliwość zdejmowania obudowy bez śrub
- wbudowany czujnik wilgotności
- dwie funkcje ustawialne przełącznikiem: nawilżanie i wysuszenie
- 3 ustawialne zakresy wilgotności względnej, precyzyjne ustawienie wilgotności w danym zakresie za pomocą potencjometru
- 3 ustawialne wartości histeresy
- 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.

TC, TZ, Pt100 | Czujniki temperatur



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:	0..+70 °C	-40..+125 °C	-30.. +200 °C
Typ czujnika:	NTC 12K 5 %	NTC 12K 5 %	Pt100
W powietrzu / w wodzie:	(τ65) 92 s / 23 s	(τ65) 62 s / 8 s	(τ0.5) - / 7 s
W powietrzu / w wodzie:	(τ95) 306 s / 56 s	(τ95) 216 s / 23 s	(τ0.9) - / 19 s
Materiał kabla:	PCW z podwyższoną odpornością term.	silikon	silikon
Materiał końcówki:	PCW z podwyższoną odpornością term.	miedź	mosiądz
Stopień ochrony obudowy:	IP67	IP67	IP67
Izolacja:	-	-	podwójna izolacja silikonowa

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:	108 g	106 g	68 g
	TC-6	TZ-6	Pt100-6
- długość:	6 m	6 m	6 m
- waga:	213 g	216 g	149 g
	TC-12	TZ-12	Pt100-12
- długość:	12 m	12 m	12 m
- waga:	466 g	418 g	249 g

τ65 (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 2Dx0.5 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

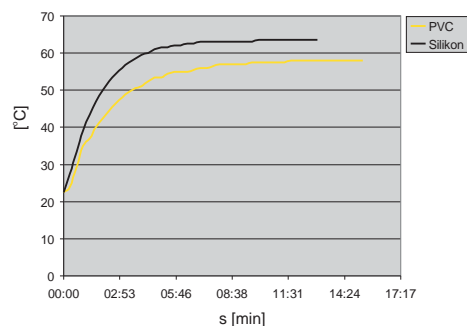
Rezystancje czujników w zależności od temperatury

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 ± 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.

TELVA 230V, TELVA 24V | Głowica termostatyczna



kod EAN
TELVA 230V, NC: 8595188166010
TELVA 230V, NO: 8595188166027
TELVA 24V, NC: 8595188166034
TELVA 24V, NO: 8595188166041

Dane techniczne	TELVA 230V	TELVA 24V
Napięcie robocze:	230V, 50/60 Hz	24V, 50/60 Hz
Maks. prąd łączeniowy:	300 mA na max. 2 min	250 mA na max. 2 min
Prąd roboczy:	8 mA	75 mA
Czas zamykania / otwierania:	ok. 3 min.	ok. 3 min.
Pobór mocy:	1.8 W	1.8 W
Stopień ochrony obudowy:	IP 54/II	IP 54/II
Skok:	4 mm	4 mm
Siła uruchamiająca:	100 N ±5 %	100 N ±5 %
Długość kabla:	1 m	1 m
Przewody doprowadzające:	2 x 0.75 mm ²	2 x 0.75 mm ²
Temperatura medium:	0.. +100 °C	0.. +100 °C
Kolor:	biały RAL 9003	biały RAL 9003
Wymiary (w x sz x d):	55+5 x 44 x 61 mm	55+5 x 44 x 61 mm

- głowica termostatyczna TELVA służy do regulacji wodnego ogrzewania podłogowego oraz kaloryferowego
- głowica termostatyczna charakteryzuje się cichą pracą. posiada wbudowany wskaźnik położenia zaworu
- dzięki adapterom VA głowica termostatyczna TELVA może być używana do szerokiego zakresu dostępnych zaworów termostatycznych
- wykonanie:
 - otwarta bez napięcia (NO),
 - zamknięta bez napięcia (NC)
- typy głowic termostatycznych:
 - TELVA 230V, NO
 - TELVA 230V, NC
 - TELVA 24V, NO
 - TELVA 24V, NC

• Rodzaj zastosowania:

Ogrzewanie podłogowe - bezprzewodowy regulator RFTC-50/G dokonuje pomiaru temperatury w pomieszczeniu i na podstawie ustawionego harmonogramu nadaje do elementu przełączającego RFSA-66M polecenie otwarcia / zamknięcia głowicy termostatycznej.

Dostarczany w standardzie z adapterem zaworowym VA-80 o niskim wykonaniu z kołkiem M30 x 1.5 (biało-szary), który może być niezgodny ze wszystkimi typami zaworów.

LKM-45 | Puszka instalacyjna



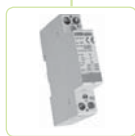
kod EAN
LKM-45: 8595188130806

- zalecana puszka instalacyjna do montażu termostatów Thermo na ścianie
- wymiary: 98 x 98 x 45 mm
- kolor: biały

Zastosowanie

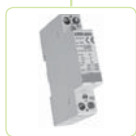


Styczniki VS



VS120

Ilość biegunów: 1x20 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 10, 01.
str. 116



VS220

Ilość biegunów: 2x20 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 20, 11, 02.
str. 116



VS420

Ilość biegunów: 4x20 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 40, 31.
str. 116



VS425

Wymiary: 4x25 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 40, 31,
22, 04.
str. 116



VS440

Wymiary: 4x40 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 40, 31,
22, 04.
str. 116



VS463

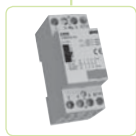
Ilość biegunów: 4x63 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 40, 31, 22.
str. 116

Styczniki ze sterowaniem ręcznym VSM



VSM220

Ilość biegunów: 2x20 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 20, 11, 02.
str. 118



VSM425

Ilość biegunów: 4x25 A
Konfiguracja
styków zwiernych i
rozwiernych: 40, 31,
22, 04.
str. 118

Akcesoria do styczników



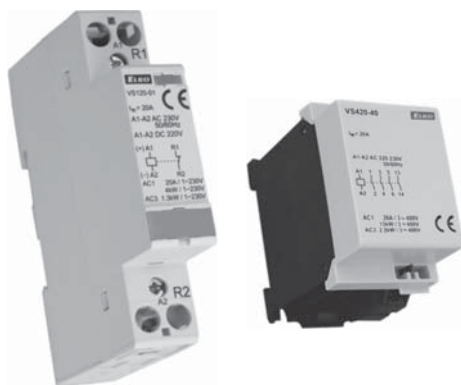
VSK-11

dodatkowy styk
1x zwierny,
1x rozwierny.
str. 117



VSK-20

dodatkowy styk
2x zwierny.
str. 117



kod EAN
patrz str. 120

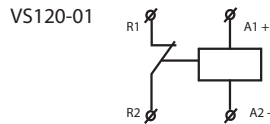
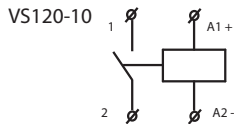
- stosowane są do sterowania obwodami elektrycznymi, zwłaszcza obciążeniami rezystancyjnymi oraz trójfazowymi silnikami asynchronicznymi
 - ilość styków VS120: 1
 - ilość styków VS220: 2
 - ilość styków VS420, VS425, VS440, VS463: 4
- produkowane są w konfiguracjach ze stykami zwiernych i rozwiernymi:
 - VS120: 10, 01
 - VS220: 20, 11, 02
 - VS420: 40, 31
 - VS425: 40, 31, 22, 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
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. 119						
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 przeciwzwarceniowe 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:	24 V, 48 V AC/DC 110 V, 230 V	24 V, 48 V AC/DC 110 V, 230 V	24 V, 48 V AC 110 V, 230 V	24 V, 48 V AC/DC 110 V, 230 V	24 V, 48 V AC/DC 110 V, 230 V	24 V, 48 V AC/DC 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, VDE 0660					

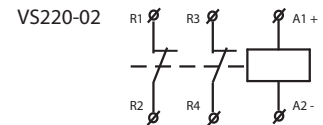
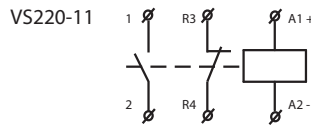
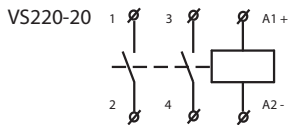
* 3.8 VA/3.8 W dla 04 - konfiguracja styków

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

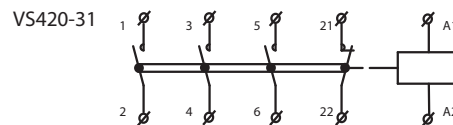
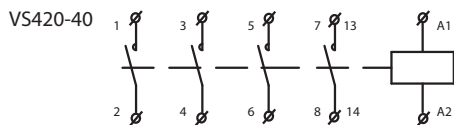
VS120



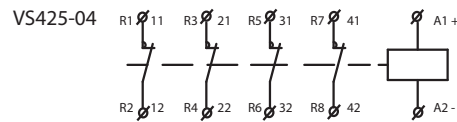
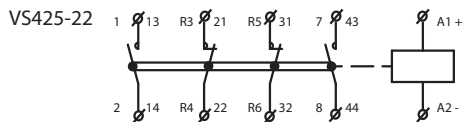
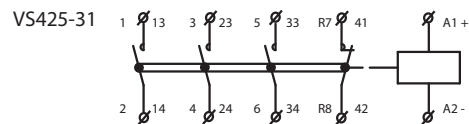
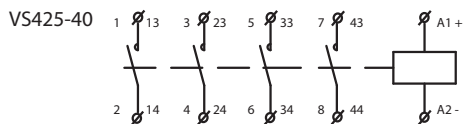
VS220



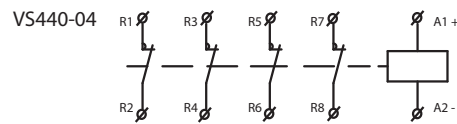
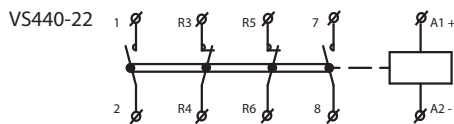
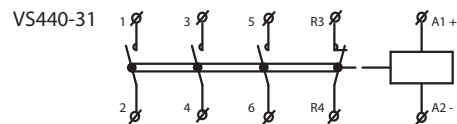
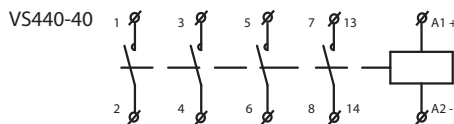
VS420



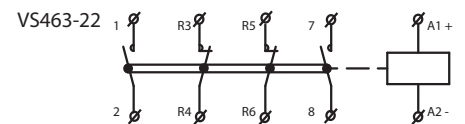
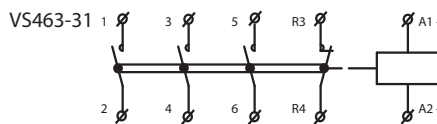
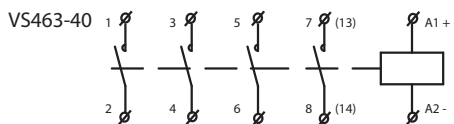
VS425



VS440



VS463



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

Podłączenie styku pomocniczego VSK-11 i VSK-20

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 przeciwzwarciove 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

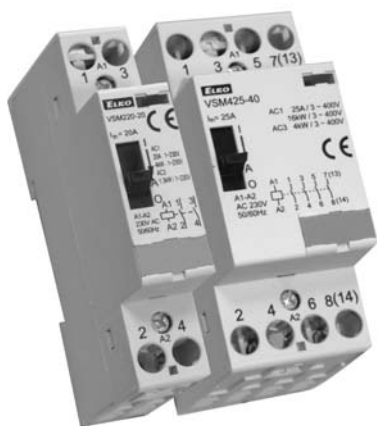
kod EAN
patrz str. 120

VSK-11



VSK-20





kod EAN
patrz str. 120

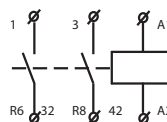
Dane techniczne	VSM220	VSM425
Znamionowe napięcie izolacji (U):	230 V	440 V
Znamionowy prąd cieplny I_{th} (v AC):	20 A	25 A
Moc łączeniowa		
AC-1 dla 400 V:	x	16 kW, 3-fazowy
AC-1 dla 230 V:	4 kW, 1-fazowy	9 kW, 3-fazowy
AC-3 dla 400 V:	x	4 kW, 3-fazowy
AC-3 dla 230 V:	1.3 kW tylko dla NO, 1-fazowy	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. 119		
Najw. częstotl. załączeń dla maks. obciążenia:	600 załącz. / godz.	600 załącz. / godz.
Trwałość elektryczna w 230 / 400 V		
AC-1 - obciążenie rezyst.:	0.2×10^6	0.2×10^6
AC-3 - obciążenie-silnik.:	0.3×10^6	0.5×10^6
AC-5a - wysokociśnieniowe lampy wyładow.:	$0.1 \times 10^6 / 30 \mu F$	$0.1 \times 10^6 / 36 \mu F$
AC-5b - żarówki:	$0.1 \times 10^6 / 1.5$ kW	$0.1 \times 10^6 / 1.5$ kW
AC-7a - urządzenie rezyst. do mieszkań	0.2×10^6	0.2×10^6
AC-7b - urządzenie induk. do mieszkań:	0.3×10^6	0.5×10^6
Min. obciążalność:	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA
Bezpieczniki przeciwzwarceniowe 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, VDE 0660	

- 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

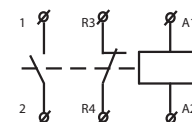
Podłączenie VSM220

VSM220 - tylko zasilanie AC

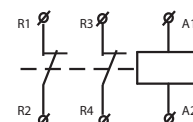
VSM220-20



VSM220-11



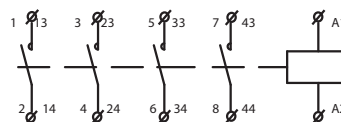
VSM220-02



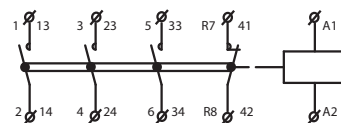
Podłączenie VSM425

VSM425 - tylko zasilanie AC

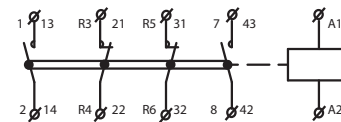
VSM425-40



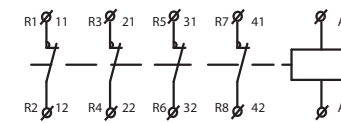
VSM425-31



VSM425-22



VSM425-04



Styki pomocnicze VSK-11 i VSK-20

Dane i podłączenie do dodatkowych styków VSK-11 i VSK-20 - patrz str.117

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

TYP OŚWIETLENIA	MOC (W)	I (A)	Ilość lamp na jeden styk stycznika							
			VS120	VS220	VS420	VS425	VS440	VS463	VSM220	VSM425
Zarówki	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	VS220	VS420
VS120-01 24V AC/DC: 8595188129848	VS220-02 24V AC/DC: 8595188129381	VS420-31 24V AC: 8595188129442
VS120-01 230V AC/DC: 8595188123105	VS220-02 110V AC/DC: 8595188138628	VS420-31 110V AC: 8595188129466
	VS220-02 230V AC/DC: 8595188121422	VS420-31 230V AC: 8595188121446
VS120-10 24V AC/DC: 8595188129367		
VS120-10 230V AC/DC: 8595188123112	VS220-11 24V AC/DC: 8595188129374	VS420-40 12V AC: 8595188129459
	VS220-11 48V AC/DC: 8595188129398	VS420-40 24V AC: 8595188129435
	VS220-11 110V AC/DC: 8595188130790	VS420-40 48V AC: 8595188138581
	VS220-11 230V AC/DC: 8595188121408	VS420-40 230V AC: 8595188121439
	VS220-20 24V AC/DC: 8595188125253	
	VS220-20 48V AC/DC: 8595188129411	
	VS220-20 110V AC/DC: 8595188129428	
	VS220-20 230V AC/DC: 8595188121392	
VS425	VS440	VS463
VS425-04 24V AC/DC: 8595188129527	VS440-04 24V AC/DC: 8595188129299	VS463-22 24V AC/DC: 8595188129794
VS425-04 48V AC/DC: 8595188129558	VS440-04 110V AC/DC: 8595188129305	VS463-22 230V AC/DC: 8595188121514
VS425-04 110V AC/DC: 8595188160032	VS440-04 230V AC/DC: 8595188121484	
VS425-04 230V AC/DC: 8595188121682		VS463-31 24V AC/DC: 8595188129596
	VS440-22 24V AC/DC: 8595188129787	VS463-31 110V AC/DC: 8595188137904
VS425-13 230V AC/DC: 8595188129473	VS440-22 230V AC/DC: 8595188121477	VS463-31 230V AC/DC: 8595188121507
VS425-22 24V AC/DC: 8595188129541	VS440-31 24V AC/DC: 8595188129572	VS463-40 24V AC/DC: 8595188129589
VS425-22 230V AC/DC: 8595188121675	VS440-31 230V AC/DC: 8595188121460	VS463-40-48V AC/DC: 8595188160612
		VS463-40 110V AC/DC: 8595188140652
VS425-31 24V AC/DC: 8595188129497	VS440-40 24V AC/DC: 8595188129565	VS463-40 230V AC/DC: 8595188121491
VS425-31 48V AC/DC: 8595188137898	VS440-40 110V AC/DC: 8595188138567	
VS425-31 110V AC/DC: 8595188129534	VS440-40 230V AC/DC: 8595188121453	
VS425-31 230V AC/DC: 8595188121668		
VS425-40 24V AC/DC: 8595188129480		
VS425-40 48V AC/DC: 8595188136174		
VS425-40 230V AC/DC: 8595188121651		

kody EAN dla VSM

VSM220	VSM425
VSM220-02 24V AC: 8595188129817	VSM425-04 24V AC: 8595188129831
VSM220-02 230V AC: 8595188128100	VSM425-04 230V AC: 8595188128155
VSM220-11 24V AC: 8595188129800	VSM425-22 24V AC: 8595188129336
VSM220-11 230V AC: 8595188128094	VSM425-22 230V AC: 8595188128148
VSM220-20 12V AC: 8595188138369	VSM425-31 24V AC: 8595188129824
VSM220-20 24V AC: 8595188128117	VSM425-31 230V AC: 8595188128131
VSM220-20 110V AC: 8595188160223	
VSM220-20 230V AC: 8595188128087	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

Zasady prawidłowego stosowania produktów	122
Obciążalność produktów	123
Kompatybilność elektromagnetyczna	125
Tabela EMC	126
Przegląd sprawdzonych źródeł światła i ich obciążeń	127
Pakowanie produktów	128
Wymiary	129
Przykłady zastosowania produktów	136
Wsparcie dla projektanta	145

Dla prawidłowej i bezawaryjnej pracy produktu konieczne jest zapewnienie i przestrzeganie kilku podstawowych zasad:

1. Zasilanie urządzenia

- wymagane jest zapewnienie ciągłego zasilania bez zaników lub pików napięcia, szczególnie ważne jest to w przypadku urządzeń (np. ściemniacze), w których synchronizacja jest sterowana przez sieć „sinusoidalną”, a awarie zasilania mogą powodować zawadne działanie urządzenia
- wymagane jest prawidłowe podłączenie zacisków, a w przypadku napięcia stałego biegunowość
- konieczne jest przestrzeganie dopuszczalnej tolerancji napięcia zasilania, biorąc pod uwagę parametry techniczne poszczególnych urządzeń

2. Ochrona urządzeń

- należy zapewnić ochronę poprzez odpowiednie elementy zabezpieczające nadprądowe i przepięciowe - bezpieczniki, wyłączniki nadprądowe, ograniczniki przepięć

3. Eliminacja zakłóceń w obwodach wejściowych

- zaleca się wyeliminowanie zakłóceń na wejściach sterujących urządzeń przez użycie odpowiednich elementów (R-C człony), a tym samym zminimalizować powstawanie napięcia indukcyjnego na przewodach doprowadzających
- zwróć uwagę na podłączanie wejść sterujących w odniesieniu do prądu maks. oraz napięcia min. w spoczynku, które może powodować spontaniczne przełączanie urządzenia (np. ilość podłączonych lamp)

4. Warunki pracy

- nie zaleca się wystawiania urządzeń na oddziaływanie ekstremalnych warunków, które mogą mieć negatywny wpływ na prawidłowe działanie urządzenia
 - stała ekspozycja na temperatury powyżej 70°C, agresywne opary, chemikalia, wysoką wilgotność względną powyżej 95%, silne pole elektromagnetyczne lub promieniowanie mikrofalowe
- w celu bezbłędnego działania należy unikać umieszczania urządzeń w pobliżu źródeł zakłóceń elektromagnetycznych
- wszystkie produkty wymienione w niniejszym katalogu spełniają wymagania EMC (odporność na zakłócenia elektromagnetyczne) zgodnie z normą EN 61000. Pomimo tego należy zwrócić uwagę na podłączenie produktów do obwodu z zakłóceniami elektromagnetycznymi (styczniki, silniki) lub w pobliżu kabli zasilających. Zaleca się, aby kable przyłączeniowe produktu (wejścia zasilające i sterujące) były jak najkrótsze i były prowadzone oddzielnie od przewodów zasilających. W przypadku podłączenia produktu do obwodu zawierającego styczniki lub silniki, należy go zabezpieczyć odpowiednimi zewnętrznymi elementami ochronnymi - członami RC, warystorami lub ogranicznikami przepięć.
- w przypadku zastosowania przewodów AL konieczne jest spełnienie wymagań ČSN 370606: 1959 i ČSN: 370606 wersja 2: 1992

5. Obsługa i używanie urządzenia

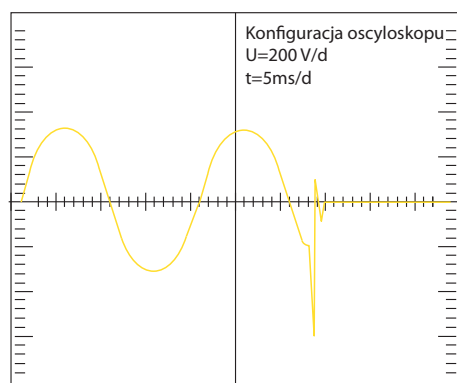
- nie dokręcać zbyt mocno zacisków wejściowych (dla zacisków maks. 0.5 N/m), nie wywierać nadmiernego nacisku na nośne części zacisków, aby uniknąć uszkodzenia wewnętrznej konstrukcji urządzenia
- chronić urządzenie przed upadkiem i nadmiernymi wstrząsami, które mogą uszkodzić styki przełącznika
- nie przeciążać styków wyjściowych przełącznika, szczególnie przy użyciu obciążeń innej kategorii niż AC1
- jeżeli pomimo tego podczas przełączania dużych obciążeń dochodziłoby do spiekania styków przełącznika, niezbędne jest w danej aplikacji użycie stycznika lub przełącznika pomocniczego przeznaczonego do wymaganego obciążenia.

Opis elementów ochronnych w urządzeniach

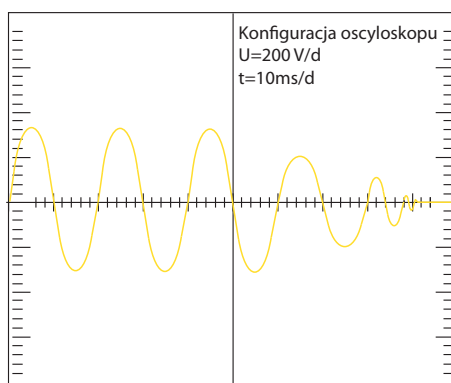
Wszystkie przełączniki czasowe i nadzorcze, które znajdują się w naszym asortymencie, są wyposażone w elementy ochronne (warystory) przed potencjalnymi przepięciami w sieci zasilającej. Napięcie graniczne zastosowanych warystorów wynosi 275 V. Przy powstaniu krótkotrwałego przepięcia w sieci zasilającej, warystor obniży rezystancję i akumuluje powstałe przepięcie. Jeśli napięcie to ma charakter krótkotrwałego piku, warystor jest również w stanie zareagować i chronić niedestrukcyjnie urządzenie przed tego typu negatywnymi wpływami. Dodatkowymi elementami ochronnymi są diody transil oraz diody Zenera, które eliminują impulsy przepięciowe pojawiające się w obwodach zasilania lub wejściowych urządzenia (np. podczas przełączania obciążeń indukcyjnych). W przypadku załączania obciążeń indukcyjnych zaleca się oddzielenie zasilania elementów napędowych (silników, styczników, itp.) od zasilania wejść pomiarowych i sterujących urządzenia.

W wykresach przedstawiono przebiegi oscyloskopowe odłączania obciążenia indukcyjnego (styczniki) oraz reakcje elementów ochronnych na powstające piki napięcia.

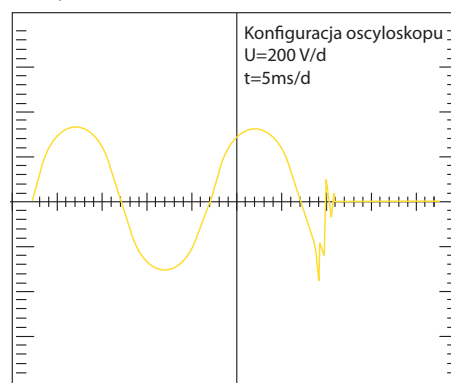
Odłączenie stycznika z cewką 230V/AC bez człona R-C





















Odłączenie stycznika z cewką 230V/AC i członem R-C 390 Ohm-330 nF



Odłączenie stycznika z cewką 230V/AC i warystorem



Nazwa produktu	SOU-2	RHV-1; SOU-3; TEV-4	CRM-4; CRM-42; HRH-7; MR-41; MR-42; SHT-1; SHT-1/2; SHT-3; SHT-3/2; SHT-4; SHT-6; 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-83J; CRM-93H; PRM-2H; PRM-92H; TER-7; VS308K; VS308U; CRM-61; 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	ATC; ATF; ATR; DTC; DTF; DTR; COS-1; CRM-2H; CRM-2HE; CRM-2T; CRM-81J; CRM-91H; CRM-91HE; HRH-1; 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-41; PRI-42; PRM-91H; SJR-2; TER-4; TEV-1; TEV-2; TEV-3
TYP OBCIĄŻENIA	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
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 	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

W związku z często zadawanymi pytaniami omawiamy kwestię wyboru odpowiedniego styku przekaźnika dla danego obciążenia, które jest przez ten produkt załączane. Zazwyczaj problem spoczywa w nieprawidłowo wybranym obciążeniu (tzn. źle wybranym przekaźniku do danego obciążenia), co powoduje stałe załączenie (spiekanie) lub uszkodzenie styków przekaźnika - 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 $\geq 0,95$ 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 załącza 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 przeciwwprądem, 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	Załączania 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 przeciwwprądem, nawrót, impulsowanie, hamowanie oporowe	60947-4-1
DC-5	Silniki szeregowo: rozruch, hamowanie przeciwwprądem, 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 wyłącznie 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 (przekaźnik) dla danego obciążenia?

Firma ELKO EP podaje tę informację zarówno na produkcie, 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 przekaźników podaje parametry gwarantowane w warunkach idealnych, określonych przez normę (temperatura, ciśnienie, wilgotność itp.), w praktyce może to wyglądać odmiennie.

Kategorie zastosowań konkretnego przekaźnika określa materiał styków wyjściowych.

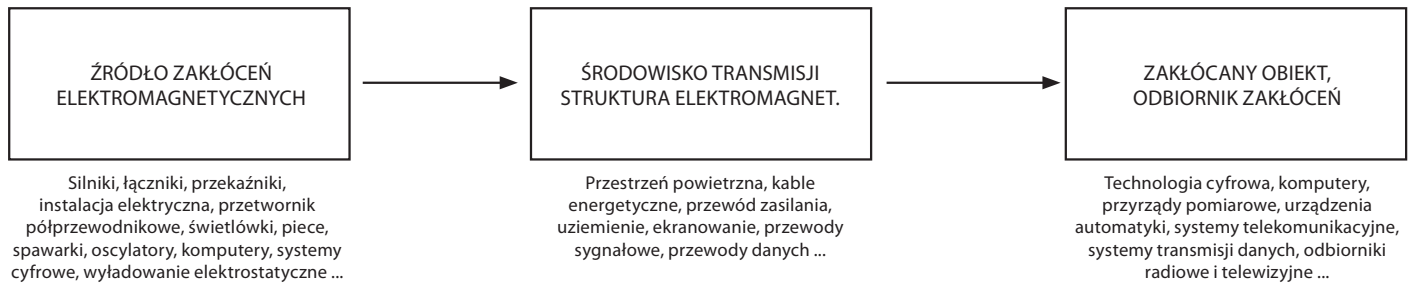
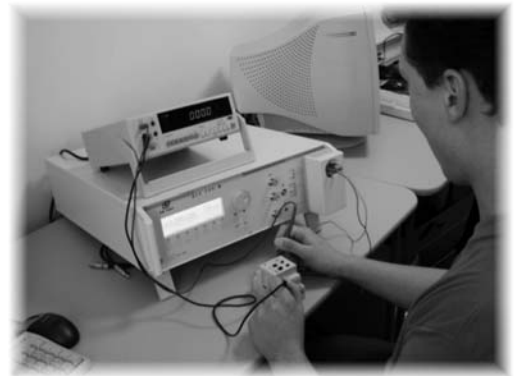
Podstawowe rodzaje materiałów używanych do produkcji styków przekaźników:

- 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, źle łączy niskie prądy/napięcia, bardziej odporny na prądy udarowe, nadaje się do załączania napięcia DC, mniej odpowiadni do załączania obciążeń o charakterze rezystancyjnym.
- Wf (wolfram) - styk specjalny do załączania prądów udarowych, z udziałem obciążenia indukcyjnego.
- e) z domieszką złota (AgNi/Au) - stosowane są w celu „ulepszenia” styków do niskich prądów/napięć, zapobiegają oksydacji.

Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC) jest nową dziedziną wiedzy, która powstała dopiero w latach 60-tych minionego stulecia, od dawna znana jest w wąskim kręgu ekspertów zajmujących się badaniami wojskowymi i kosmicznymi.

Kompatybilność Elektromagnetyczna EMC jest definiowana jako zdolność urządzenia lub systemu do prawidłowego funkcjonowania w środowisku, w którym obecne są inne źródła sygnałów elektromagnetycznych (naturalnych lub sztucznych), na dodatek jego własna „aktywność elektromagnetyczna” nie będzie w sposób niedopuszczalny wpływać na swoje otoczenie, tzn. nie będzie emitować żadnych sygnałów mogących zakłócać działanie innych urządzeń. Jest wskaźnikiem jakości oraz niezawodności technologii. Nieprzestrzeganie wymagań EMC może powodować szereg wypadków mających katastrofalne konsekwencje.

Podczas badania EMC danego urządzenia lub systemu (zarówno technicznego, jak i biologicznego), zawsze wychodzimy z tzw. łańcucha podstawowego EMC, jak pokazano na rysunku. Łańcuch ten podkreśla wcześniej wymieniony charakter systemowy problematyki EMC, gdzie zazwyczaj badamy wszystkie 3 jego składniki.



Test SURGE

Aby zapewnić odporności naszych produktów na zakłócenia elektromagnetyczne, wykonujemy szereg testów EMC, a na podstawie ich wyników stale udoskonalamy nasze produkty, aby spełnić wymagania EMC.

Jednym z najważniejszych testów jest test odporności na udar wysokoenergetycznego impulsu prądu/napięcia, który wykonany jest zgodnie z normą EN 61000-4-5. W ten sposób sprawdzamy niezawodność naszych produktów podczas ekstremalnie krótkiego impulsu, który pojawia się zarówno w obwodach wejściowych, jak również wyjściowych, w przyciskach wejściowych, wejściach pomiarowych, itp. Nasze produkty spełniają wszystkie kryteria w sytuacjach stresowych, dzięki czemu są w stanie konkurować w pełni z produktami znaczących firm zagranicznych.

Test SURGE jest stosowany w szczególności do urządzeń jednofazowych o poborze prądu do 16 A. Aplikowany jest impuls napięcia 1,2/50 μs bez obciążenia i impulsu zwarcia 8/20 ms zwarty. Wartość impulsów napięcia wynosi 0.5 kV, 1 kV, 2 kV i 4 kV, przy czym wartość impulsu prądu wynosi 2kA przy 4kV z możliwością zmiany biegunowości. W przypadku testu wstrząsowego określane jest połączenie pojemnościowe jako tryb sprzęgania.

Test BURST

Kolejnym ważnym testem jest test odporności na zjawiska przejściowe (BURST), które symulują skutki zakłóceń przemysłowych. Test przeprowadza się na podstawie normy EN 61000-4-4.

Sygnał zakłócający jest wtryskiwany zarówno do obwodów zasilania, jak również do okablowania komunikacyjnego. Sprzężenie jest wykonane przez jednofazowy obwód pojemnościowy lub sprzężenie pojemnościowe przez zacisk połączony z linią zasilania, sygnałową lub transmisji danych testowanego urządzenia. Wartość impulsów testujących wynosi 0,5 kV, 1 kV, 2 kV i 4 kV w polaryzacji dodatniej i ujemnej. Częstotliwość powtarzania wynosi 2.5 kHz, ewent. 5 kHz. Okres testowania wynosi 0 - 6 minut w odstępach po 0.1s.

Test POWERFAIL

W celu zapewnienia niezawodnego działania produktów w środowiskach przemysłowych ważny jest test POWERFAIL, czyli symulacja spadku i zaniku napięcia zasilania. Jest wykonywany zgodnie z normą EN 61000-4-11.

Krótkotrwałe spadki mocy to przypadkowe spadki napięcia zasilającego, przekraczające 10 - 15 % jego wartości nominalnej i mające krótki czas trwania wynoszący 0.5 - 50 period częstotliwości podstawowej 50 Hz. Krótkie zaniki napięcia to krótko trwające spadki o 100 %. Te zmiany napięcia sieciowego są w praktyce powodowane przez sieci napięć niskich, wysokich i bardzo wysokich, lub przez nagłe znaczne zmiany obciążenia sieci.

Firma ELKO EP przeprowadza test wstępne w swoim własnym ośrodku testowym w warunkach, które musi spełnić każdy z naszych produktów. Klient nie tylko otrzyma produkt o wysokiej jakości, gwarantowanej długoletnim doświadczeniem w dziedzinie przekładników, ale również produkt, który wytrzymuje pracę w trudnych warunkach przemysłowych. W ten sposób testowany produkt gwarantuje niezawodność oraz funkcjonalność w pełni satysfakcjonując klienta.

Test EMC PROMIENIOWANIA

Urządzenia elektroniczne muszą być tak zaprojektowane, aby nie powodować nadmiernych zakłóceń elektrycznych lub elektromagnetycznych w ich otoczeniu. Test wykonywany jest zgodnie z normą EN 55022. Promieniowanie produktu mierzone jest przez przewody lub w powietrzu.

Test ELEKTROMAGNETYCZNEGO POLA O WYSOKICH CZĘSTOTLIWOŚCI I SYGNAŁU O WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI W LINIACH ENERGETYCZNYCH

Celem testu jest sprawdzenie odporności urządzenia przed polem elektrycznym i magnetycznym, wytwarzanymi przez nadajniki radiowe lub inne urządzenia emitujące energię elektromagnetyczną emitowaną przez nieprzerwane fale (radiostacje, nadajniki radiowe i telewizyjne).

Test wykonywany jest przeciw zakłóceniom emitowanym przez linie energetyczne lub promieniowanie. W przypadku produktów stosuje się poziom testowy 3, czyli w przypadku pola WF natężenie wynosi 10 V/m, w przypadku sygnału WF poziom napięcia wynosi 10 V.

Test WYŁADOWANIE ELEKTROSTATYCZNE (ESD)

Jest to test odporności urządzenia na wyładowania elektrostatyczne spowodowane przez operatora bezpośrednio lub na sąsiednich przedmiotach. Efektem wyładowania może być awaria sprzętu lub uszkodzenie podzespołów elektronicznych.

Test przeprowadzany jest bezpośrednio i pośrednio przez wyładowania na testowanym urządzeniu. Test zgodnie z normą EN 61000-4-2. Bezpośrednie oddziaływanie wyładowań przeprowadza się tylko w tych miejscach i powierzchniach dostępnych dla operatora podczas normalnego użytkowania. Pośrednie oddziaływanie wyładowań odbywa się za pomocą poziomej i pionowej płaszczyzny sprzęgającej.

Urządzenie jest narażone na co najmniej dziesięć pojedynczych wyładowań, z obu biegunów dodatniego i ujemnego. Napięcia testowe to 2kV, 4kV, 6kV, 8kV, 15kV.

PRODUKT	NORMA		
	poziomy zg. z ČSN EN 61000-4-4	poziomy zg. z ČSN EN 61000-4-5	EMC; EMISJE zg. z norm. ČSN EN
PRZEKAŹNIKI CZASOWE			
CRM-81J/230V	3	3	55022/A
CRM-81J/UNI	3	3	55022/A
CRM-83J/230V	3	3	55022/A
CRM-83J/UNI	3	3	55022/A
CRM-82TO	3	3	55022/A
SJR-2/230V	3	3	55022/B
SJR-2/UNI	3	3	55022/A
CRM-2T/230V	3	3	55022/B
CRM-2T/UNI	3	3	55022/A
CRM-2H/230V	3	3	55022/A
CRM-2H/UNI	3	3	55022/A
CRM-91HE/UNI	3	3	55022/A
CRM-2HE/UNI	3	3	55022/A
CRM-91H/230V	3	3	55022/B
CRM-91H/UNI	3	3	55022/A
CRM-93H/230V	3	3	55022/B
CRM-93H/UNI	3	3	55022/A
CRM-95	-	3	61000-6-3
CRM-61	3	2	61000-6-3
SHT-1	3	3	55022/A
SHT-1/2	3	3	55022/A
SHT-3	3	3	55022/A
SHT-3/2	3	3	55022/A
PDR-2A/230V	2	3	61000-6-3
PDR-2A/UNI	3	3	61000-6-3
PDR-2B/230V	2	3	61000-6-3
PDR-2B/UNI	3	3	61000-6-3
PRM-91H/8	3	3	55022/B
PRM-91H/11	3	3	55022/B
PRM-92H	2	3	55022/A
PRM-2H	2	3	55022/A
SMR-T	2	2	61000-6-3
SMR-H	2	2	55022/A
SMR-B	2	2	61000-6-3
CRM-4	3	3	55022/B
CRM-42	3	3	55022/A
PRZEKAŹNIKI POMOCNICZE ORAZ MOCY			
VS116K	3	3	55022/A
VS116U	3	2	55022/A
VS308K/230V	3	3	61000-6-3
VS308K/UNI	3	2	55022/B
VS308U	3	2	55022/A
VS316/24V	3	-	-
VS316/230V	3	3	55022/B
ŚCIEMNIACZE			
DIM-2	2	2	61000-6-3
DIM-5	2	2	61000-6-3
DIM-14	2	2	55022/B
DIM-6	2	2	55014-1
DIM6-3M-P	2	2	55014-1
DIM-15	2	2	55014-1
SMR-S	2	2	55022/A
SMR-U	2	2	55022/B
LIC-1	2	2	550015

PRODUKT	NORMA		
	poziomy zg. z ČSN EN 61000-4-4	poziomy zg. z ČSN EN 61000-4-5	EMC; EMISJE zg. z norm. ČSN EN
ZASILACZE			
PS-10-12; PS-10-24	3	3	55022/B
PS-30-12; PS-30-24	3	3	55022/B
PS-100-12; PS-100-24	3	3	55022/B
PS-30R	3	3	55022/A/B
ZSR-30	3	3	61000-6-3
ZNP-10-12V	-	3	55022/B
ZNP-10-24V	-	3	55022/B
POZOSTAŁE MODUŁOWE URZ. ELEKTRONICZNE			
SOU-1/230V	3	3	61000-6-3
SOU-1/UNI	3	2	55022/A
SOU-2	3	3	61000-6-3
SOU-3	3	3	55022/B
MR-41/230V	3	3	55022/A
MR-41/UNI	3	3	55022/A
MR-42/230V	3	3	55022/A
MR-42/UNI	3	3	55022/A
PRZEKAŹNIKI KONTROLI ORAZ DO NADZORU			
HRN-41	3	3	61000-6-3
HRN-42	3	3	61000-6-3
HRN-33	3	3	55022/A
HRN-34	3	-	-
HRN-35	3	3	55022/A
HRN-37	3	3	55022/A
HRN-63	3	3	55022/A
HRN-64	3	-	-
HRN-67	-	-	-
HRN-55	3	3	55022/B
HRN-55N	3	3	55022/B
HRN-57	3	3	55022/B
HRN-57N	3	3	55022/B
HRN-54	3	3	55022/B
HRN-54N	3	3	55022/B
HRN-56/120	3	3	55022/B
HRN-56/208	3	3	55022/B
HRN-56/240	3	3	55022/B
HRN-56/400	3	3	55022/B
HRN-56/480	3	3	55022/A
HRN-56/575	3	3	55022/A
HRN-43	3	3	55022/A
HRN-43N	3	3	55022/A
PRI-32	3	3	61000-6-3
PRI-51/1	3	3	61000-6-3
PRI-51/2	3	3	61000-6-3
PRI-51/5	3	3	61000-6-3
PRI-51/8	3	3	61000-6-3
PRI/16	3	3	61000-6-3
PRI-51/0.5	3	-	-
PRI-52	3	3	55022/A
PRI-41	3	3	61000-6-3
PRI-42	3	3	61000-6-3
HRN-1/230V	3	3	55022/A
HRH-1/24V	3	3	55022/A
HRN-1/110V	3	3	55022/A
HRN-5	3	3	61000-6-3

PRODUKT	NORMA		
	poziomy zg. z ČSN EN 61000-4-4	poziomy zg. z ČSN EN 61000-4-5	EMC; EMISJE zg. z norm. ČSN EN
HRH-4/230V	3	3	55022/B
HRH-4/24V	3	3	55022/B
HRH-6/AC	3	3	61000-6-3
HRH-6/DC	3	-	-
COS-1	3	3	55022/A
TERMOSTATY			
TER-3A	3	3	55022/B
TER-3B	3	3	61000-6-3
TER-3C	3	3	55022/B
TER-3D	3	3	61000-6-3
TER-3E	3	3	55022/B
TER-3F	3	3	55022/B
TER-3G	3	3	55022/B
TER-3H	3	3	55022/B
TER-4/230V	3	3	55022/B
TER-4/24V	3	3	-
TER-9/230V	3	3	55022/B
TER-9/24V	3	3	-
TER-7	3	3	55022/B
ATR; ATC; ATF	2	2	55022/B
DTR; DTC; DTF	2	2	55022/B
TEV-1	3	3	55022/B
TEV-2	3	3	55022/B
TEV-3	3	3	55022/B
TEV-4	3	3	55022/B
RHT-1	3	3	55022/B
RHV-1	3	3	55022/B

Jest naszym dobrym zwyczajem zawsze dążyć do maksymalnej uniwersalności naszych urządzeń. Ściemniacze DIM-15, SMR-M oraz LIC-1 są tego przykładem w ramach dających się użyć źródeł światła. Ponieważ ściemnianie oświetlenia LED - tak samo jak ściemnianie lamp energooszczędnych - jest dziedziną stosunkowo nową, nie ma zbyt wielu producentów, produkujących te urządzenia. Z tego powodu będziemy stopniowo testować i dodawać do poniższej tabeli kolejne typy. Z przyjemnością przyjmujemy Państwa opinie oraz powiadomienia o nowych typach pojawiających się na rynku.

Typ	Źródła światła ELKO Lighting	Trzon	Ściemnialne	Maks. ilość sztuk podłączalnych do ściemniacza				
				SMR-M	LIC-1	DIM-14	DIM-15	DIM-6
	DLB-E27-806-2K7	E27	tak	11	21	36	21	145
	DLB-E27-806-5K	E27	tak	11	21	36	21	145
	DLSL-GU10-350-3K	GU10	tak	25	45	74	45	300
	LSL-GU10-350-3K	GU10	tak	13	25	40	25	165
	LSL-GU10-350-5K	GU10	tak	13	25	40	25	165

Uwaga:

Mogą wystąpić różne wyniki w zależności od stanu sieci, długości kabli lub innych czynników.

Poniższa tabela zawiera wyniki testów, przeprowadzonych u nas w firmie, z tego właśnie powodu mają one charakter WYŁĄCZNIE informacyjny.

Produkty zostały przetestowane w laboratoriach ELKO EP i w związku z tym firma nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek próby naśladowania środowiska testowego.

Typ	Źródła światła innych producentów	Trzon	Ściemnialne	Typ	Źródła światła innych producentów	Trzon	Ściemnialne
	Brilum LED line 18led	GU-10D	tak		Led Philips Master 7W	GU-10	nie
	Brilum LED line	GU-10P	tak		Philips LEDspot MV 4W GU10 40D	GU-10	tak
	Brilum LED line JCR-27D 48Led	E27	tak		Philips LEDspot MR 16 LV 4W GU5,3 24D	GU-5.3	nie
	Elim SMD-W12	GU-10	tak		Philips LEDspot MV 3W GU10 25D	GU-10	nie
	Elim SDW21	GU-10	tak		Energetic BULB Warm White 250 Lumen	E27	tak
	Elim SMD-W20	GU-10	nie		Energetic BULB Clear Warm White 250 Lumen	E27	tak
	Panlux E27L1-81 120/T	E27	nie		Energetic Warm White Reflector GU10 600 CD	GU-10	tak
	LED LAMPJDRE27	E27	tak		Energetic Cool White Reflector GU10 550 CD	GU-10	tak
	Brilum Led line white 21led	GU10D	tak		Energetic Warm White Dimmer 1200 Lumen	E27	tak
	Osram dulux el.dimmable lumilux warm white 1230lm	E27	tak		Energetic Wram White 3 Step Dimmer 1300 Lumen	E27	nie
	Megaman dimmerable 2700K DEC01	E14	tak		Energetic Wram White 3 Step Dimmer 520 Lumen	E27	nie
	Lumee GU 10-60-CW-120	GU-10	tak		TR-0WGE-05	E27	nie
	Lumee GU 10-P-60-CW-120	GU-10	tak		Paulmann reflector electrobnic 7W GU 10	GU-10	nie
	Lumee JDRE 14-60-CW-120	E14	tak		Osram parathom classic A 40	E27	nie
	Lumee Ball-80-CW	E14	tak		Osram parathom classic B 25	E14	nie
	Philips Master 20W	E27	nie		Osram parathom PAR16	GU-10	nie
	Led Osram Decospot 0.75W	GU-10	nie		EMOS 48led 2W	E14	tak
					EMOS energooszcz. świetl. ściemn. 20W	E27	tak

Pakowanie przekaźników do gniazda - 2 szt



Pakowanie przekaźnik 2-moduły - 1 szt



Pakowanie przekaźnik 3-moduły - 1 szt



Pakowanie przekaźnik 1-moduł - 1 szt



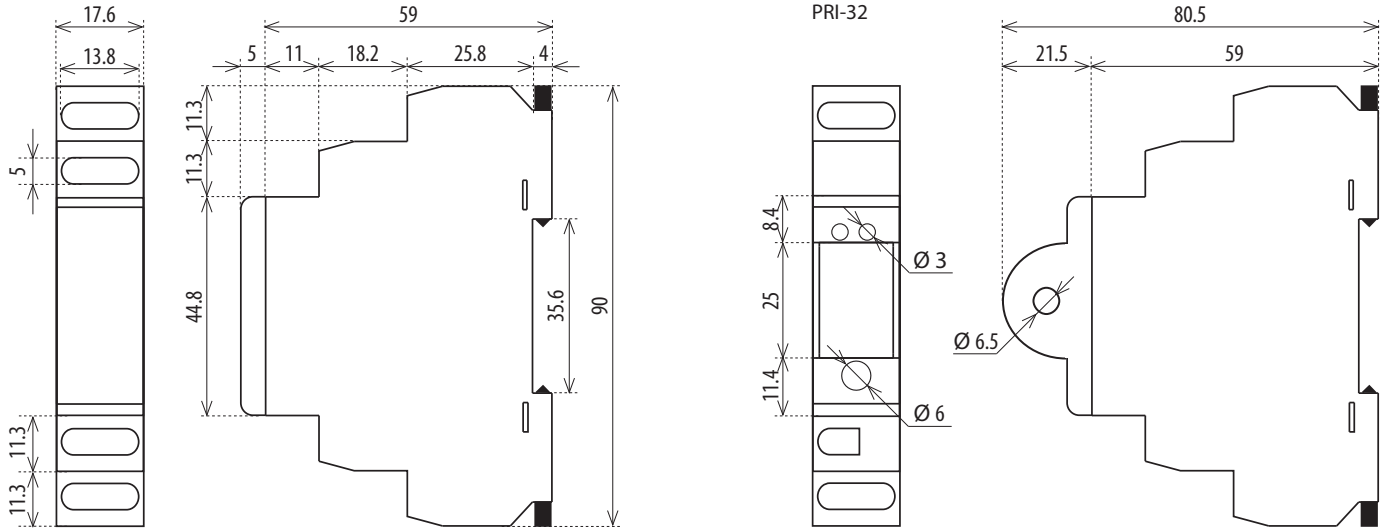
Pakowanie przekaźnik 1-moduł - 10 szt



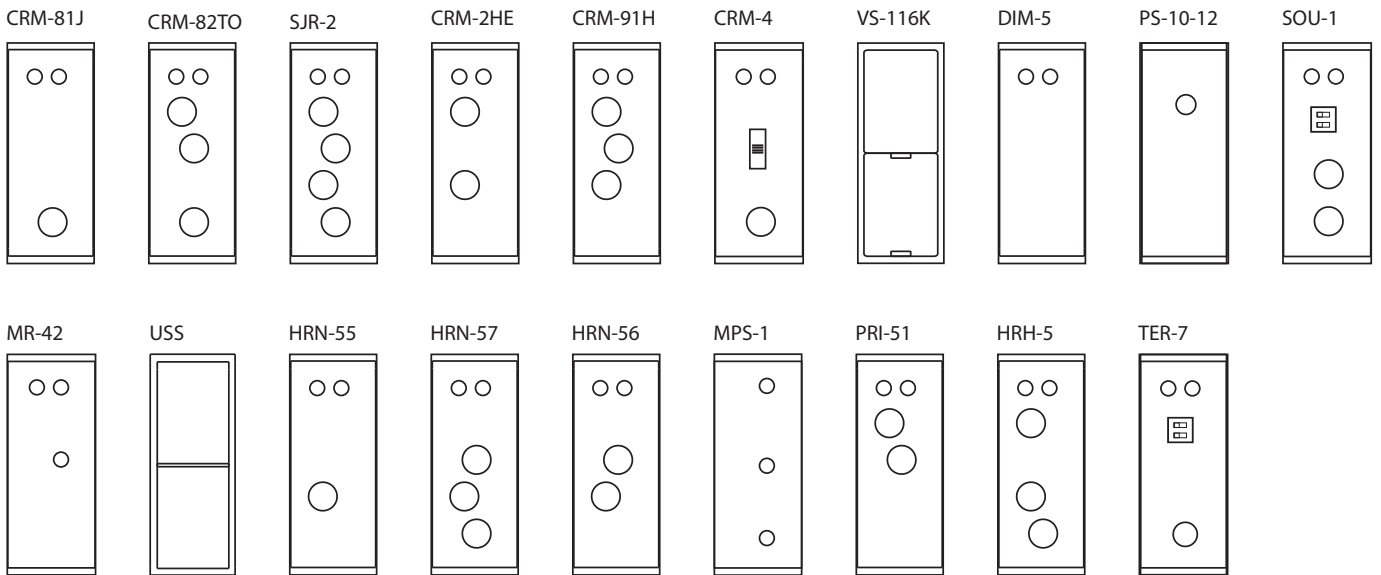
Pakowanie przekaźnik z akcesoriami 1-moduł



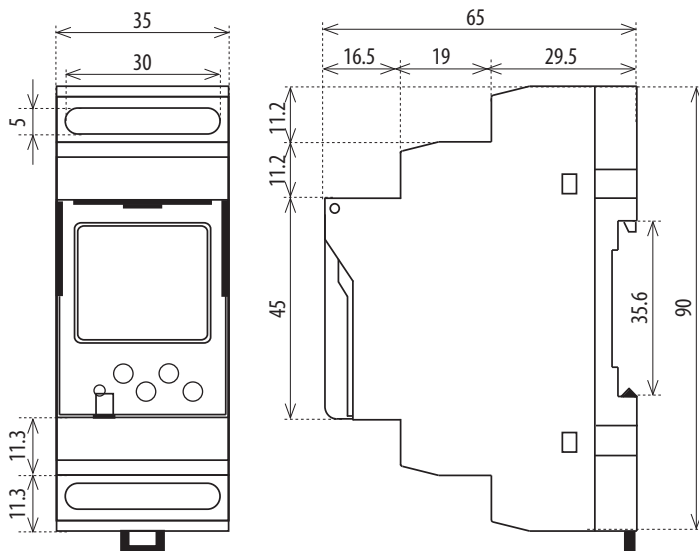
Wykonanie 1-modułowe



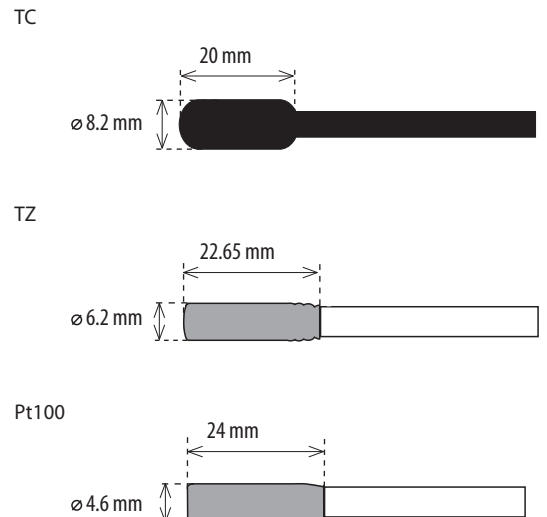
Panel przedni urządzenia 1-modułowego, przykłady zastosowań:



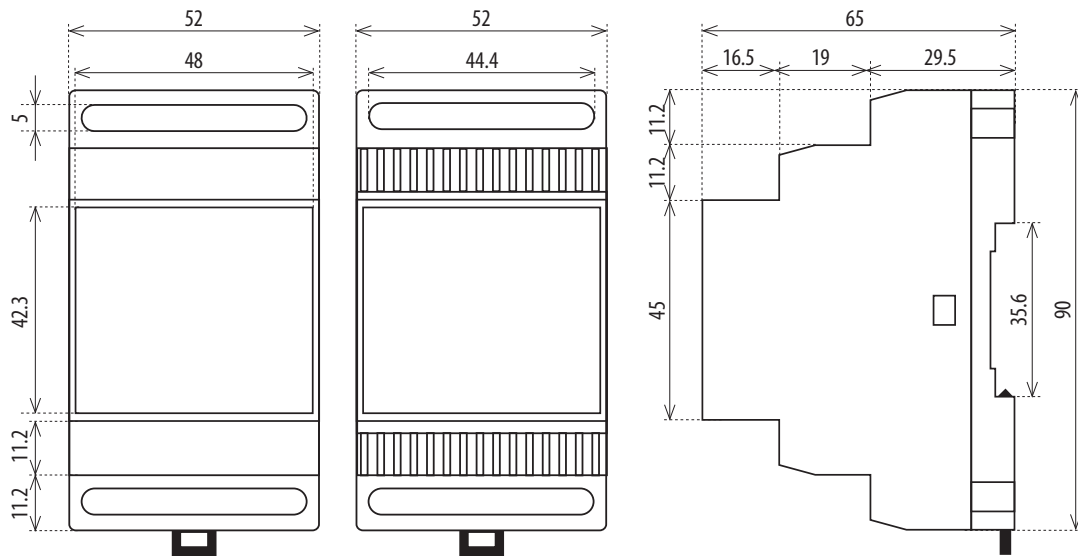
Wykonanie 2-modułowe



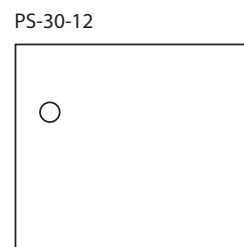
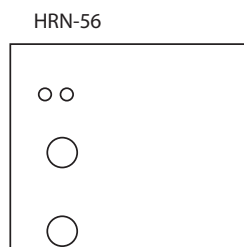
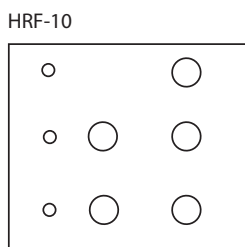
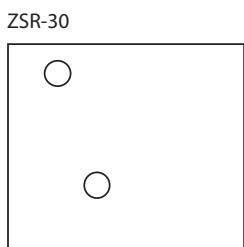
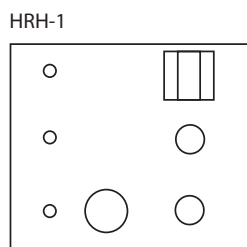
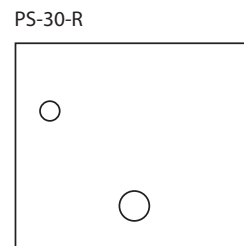
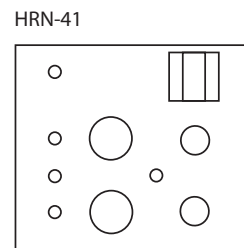
Czujniki temperatury



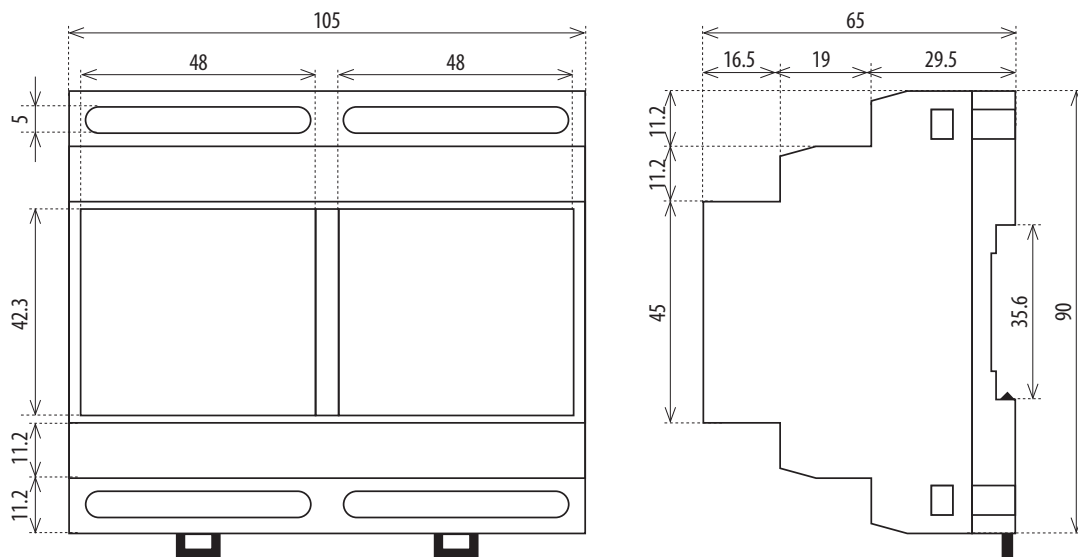
Wykonanie 3-modułowe



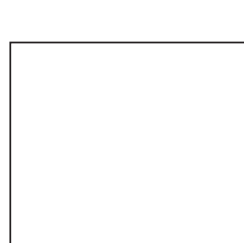
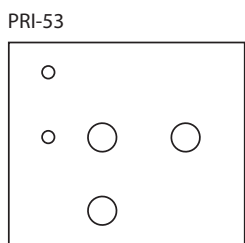
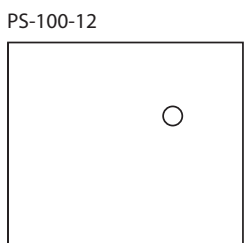
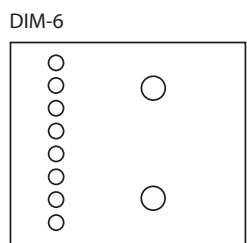
Panel przedni urządzenia 3-modułowego, przykłady zastosowań:



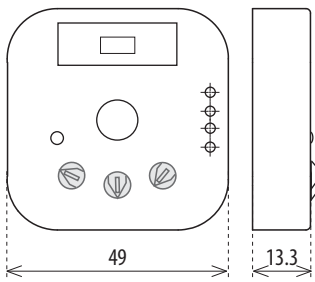
Wykonanie 6-modułowe



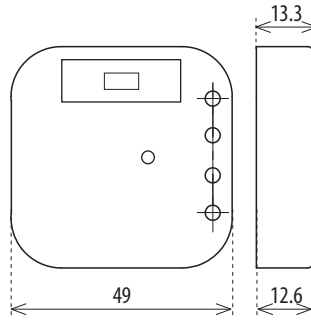
Panel przedni urządzenia 6-modułowego, przykłady zastosowań:



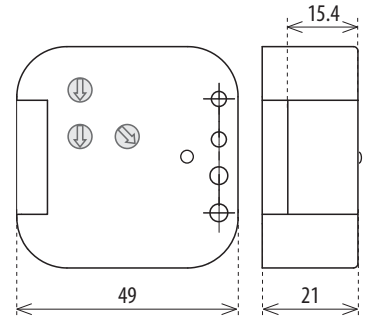
SMR-T, SMR-H, SMT-K



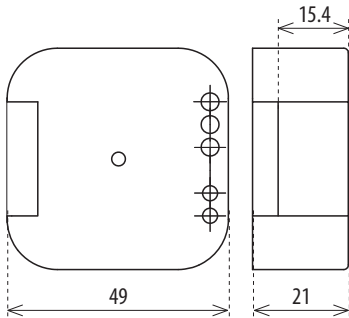
SMR-S, SMR-U



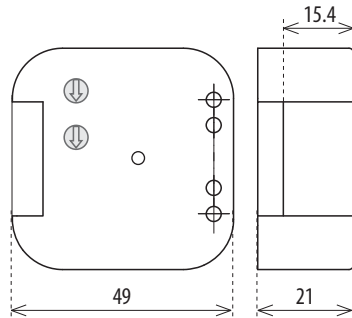
SMR-B



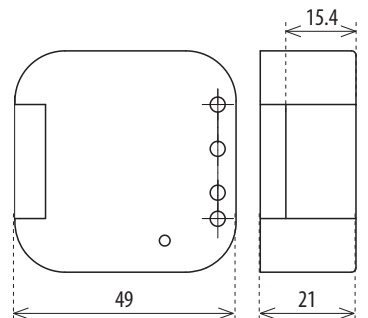
VS116/B



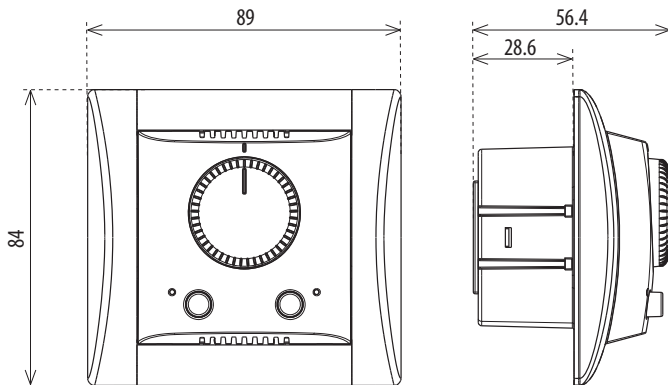
SMR-M



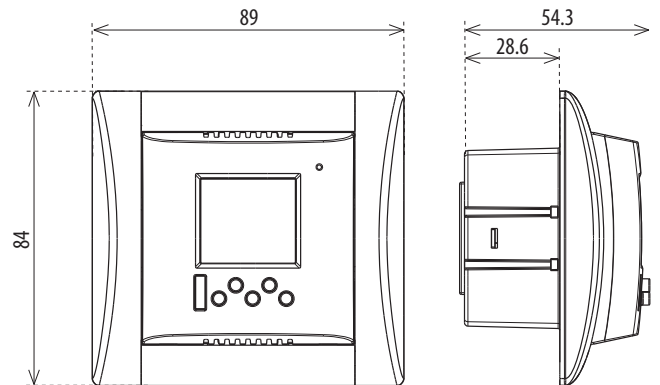
PSB



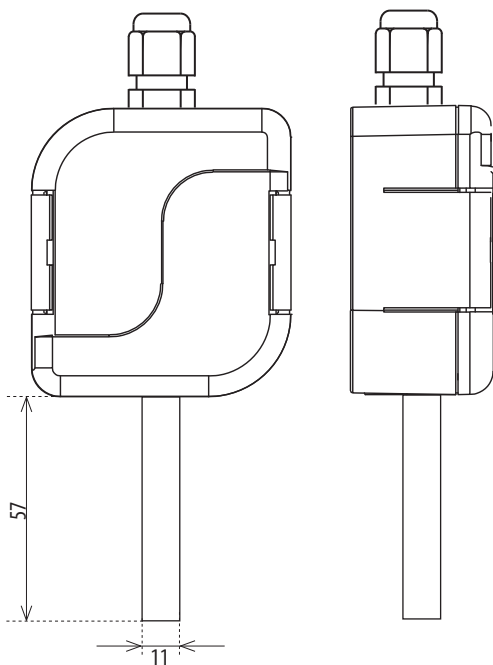
ATR, ATF, ATC



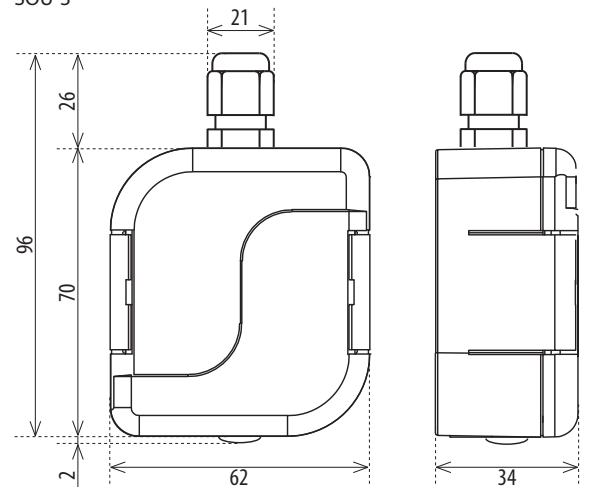
DTR, DTF, DTC

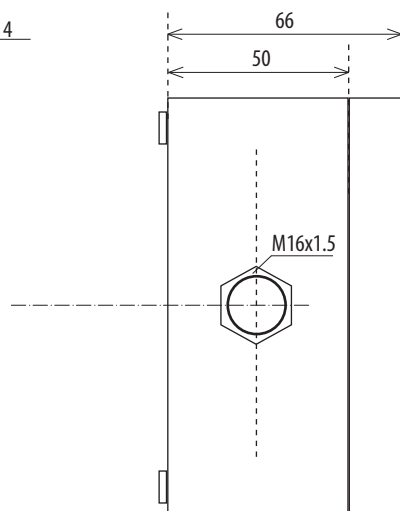
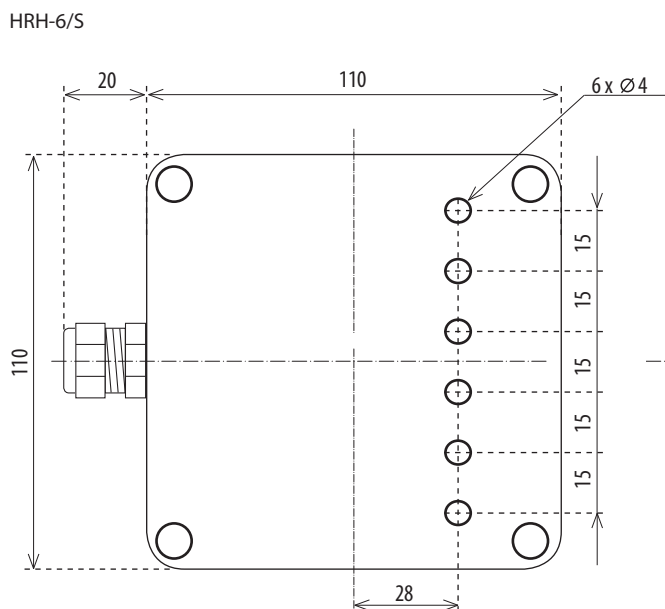
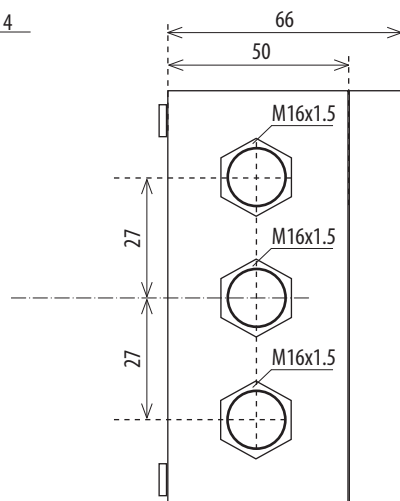
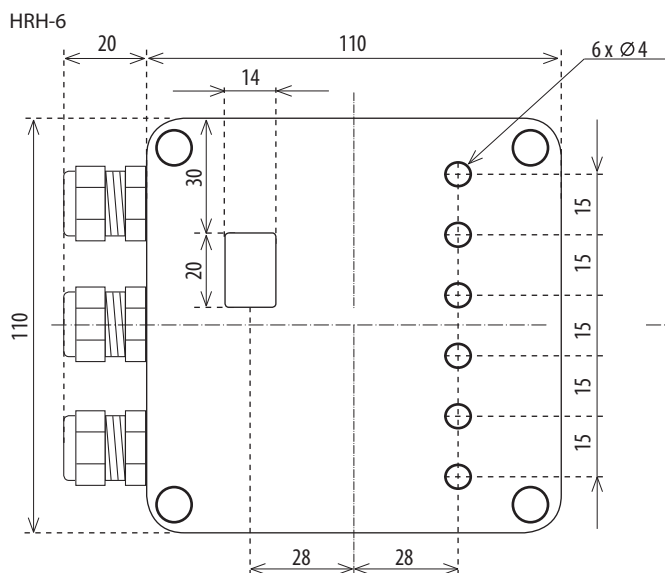


RHV-1, TEV-4

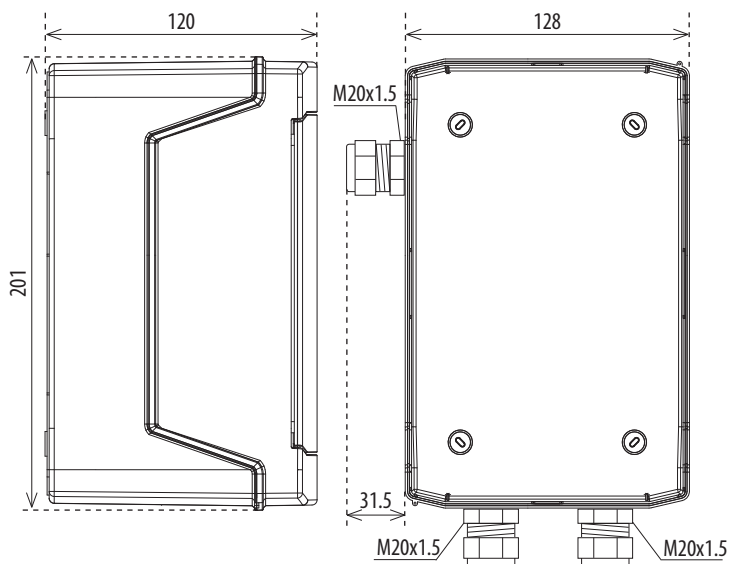


SOU-3

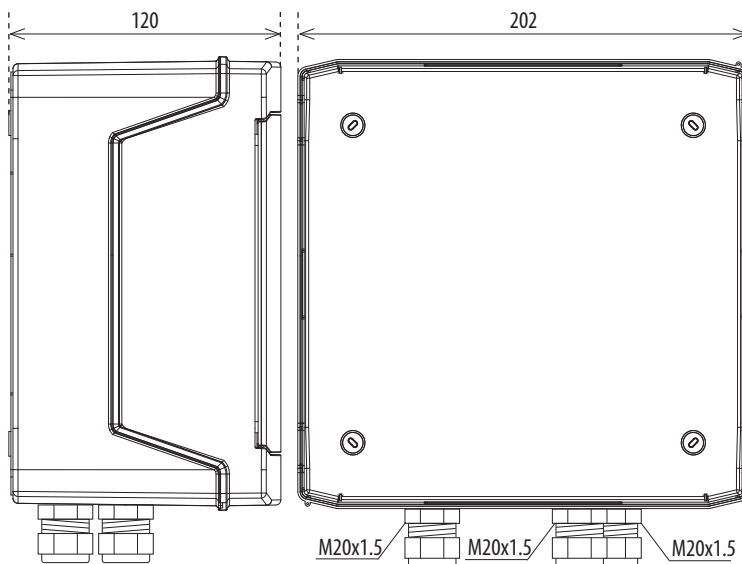




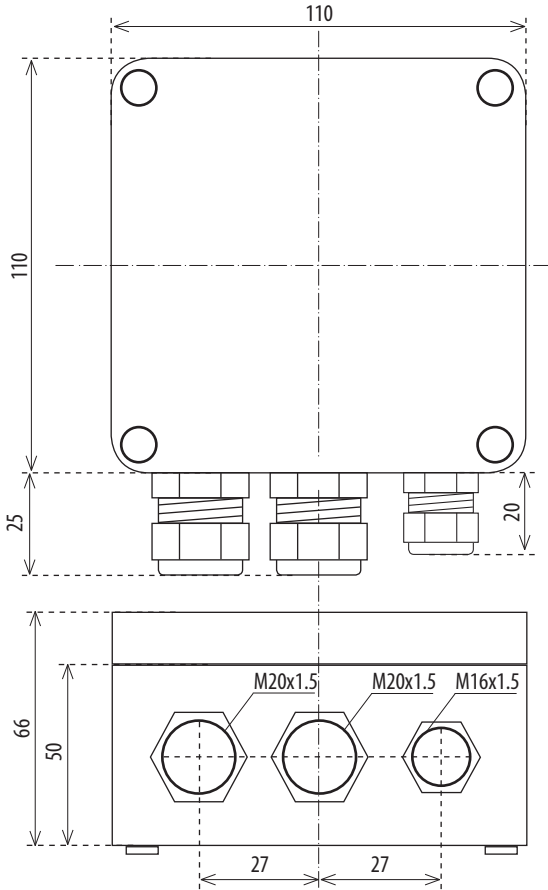
HRH-VS, HRH-MS



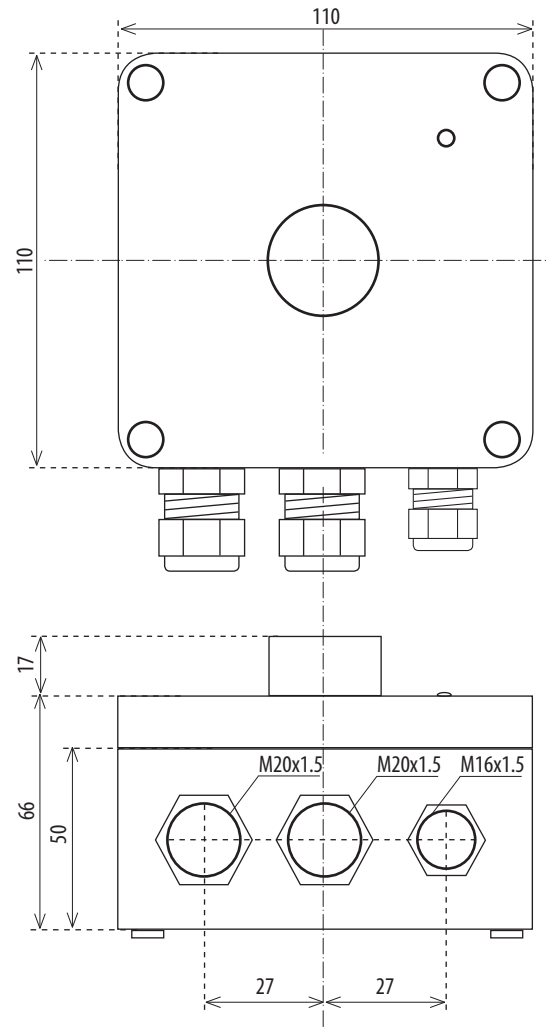
HRH-MS-VS



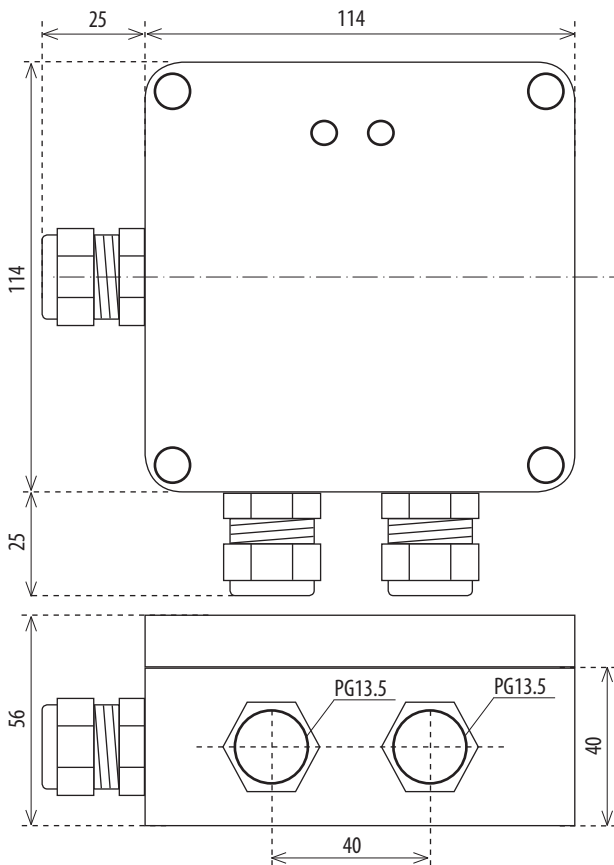
TEV-1, TEV-2



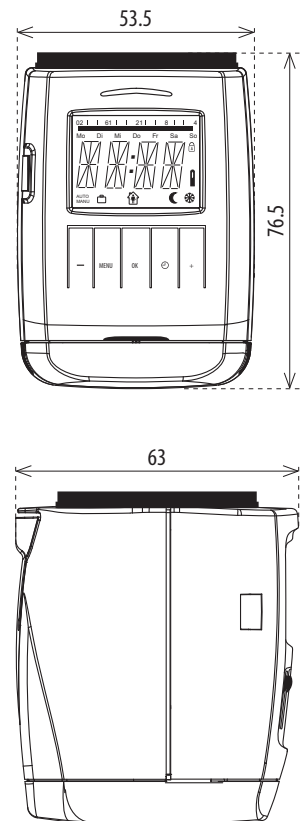
TEV-3



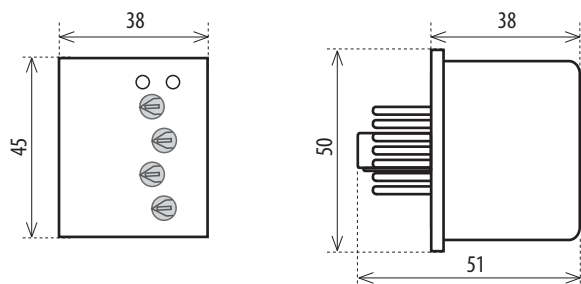
HRH-7



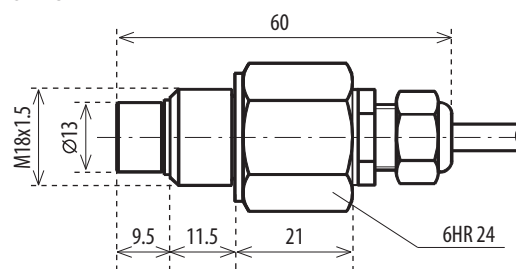
ATV-1



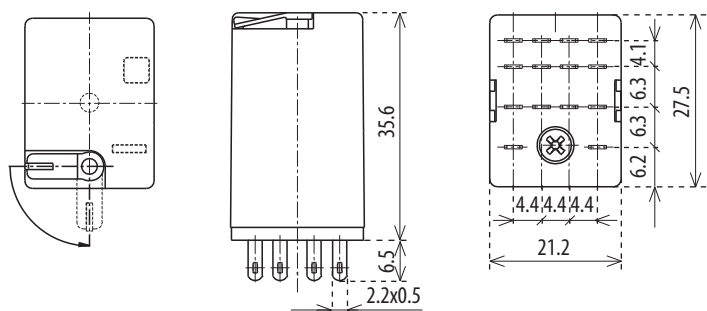
PRM-91H/11, PRM-91H/8, PRM-92H, PRM-2H



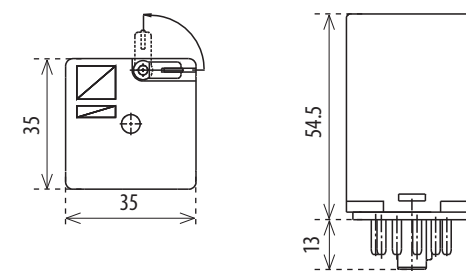
Sonda poziomu cieczy
SHR-3



782L

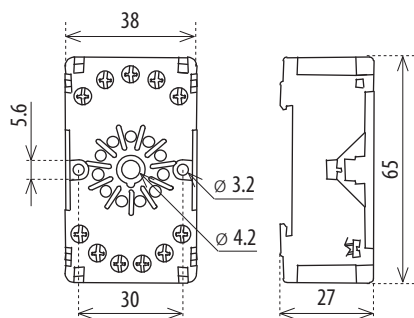


750L



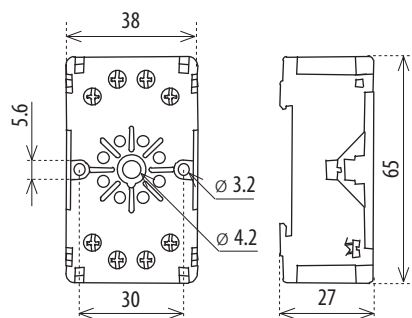
Zalecane gniazdo do PRM-91H/11,
PRM-92H, PRM-2H, 750L

ES-11



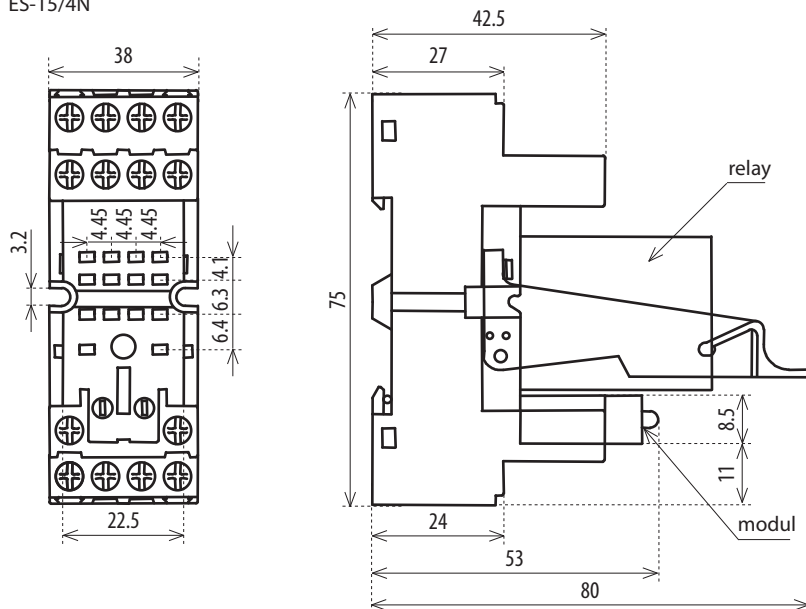
Zalecane gniazdo do PRM-91/8

ES-8



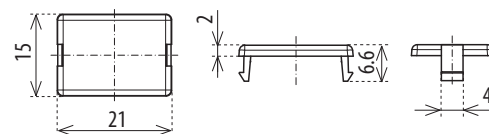
Zalecane gniazdo do 782L

ES-15/4N

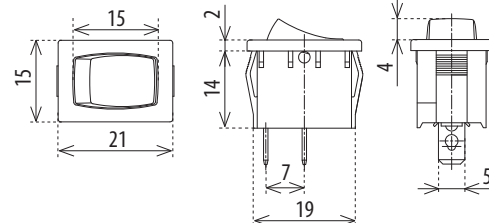


USS

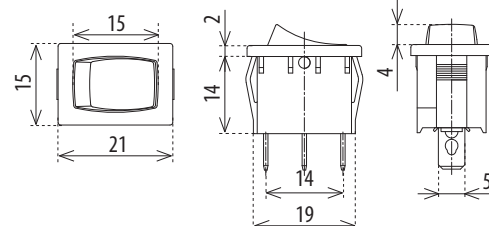
Element: 00



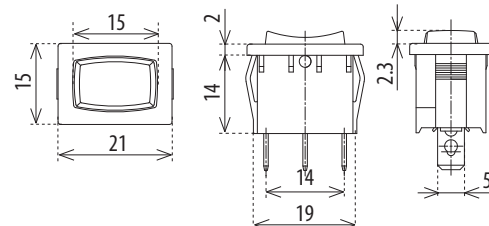
Element: 01



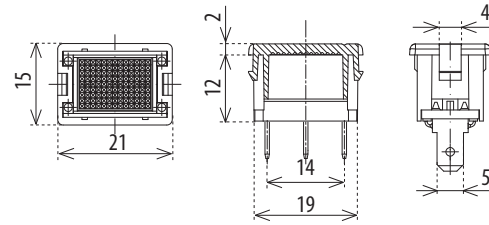
Element: 02, 06, 07, 08, 09



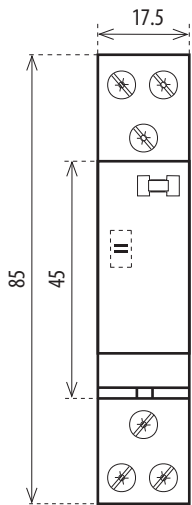
Element: 03, 04, 05



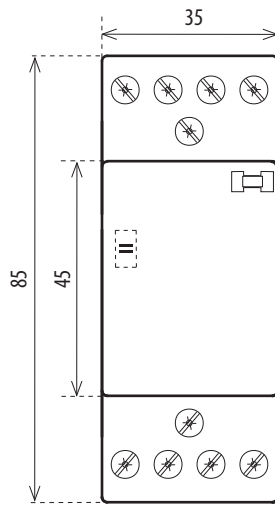
Element: 10, 11, 12, 12, 13, 14, 15



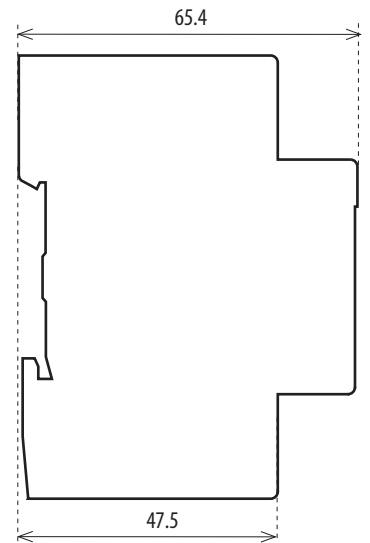
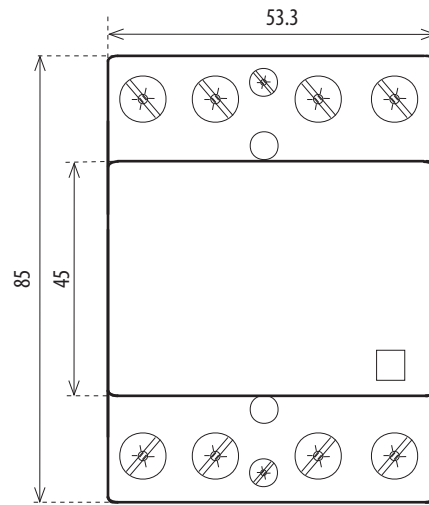
VS120
VS220
VSM220



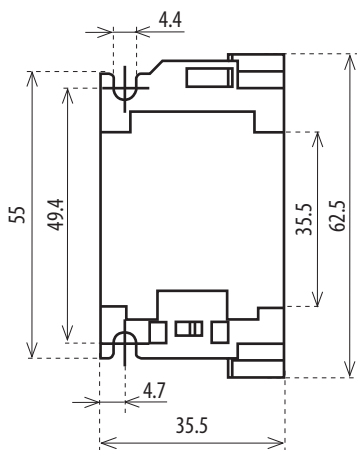
VS425
VSM425



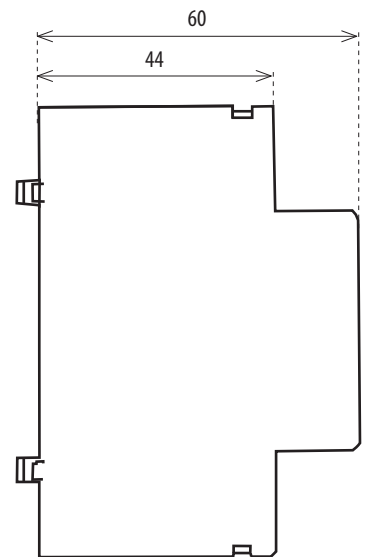
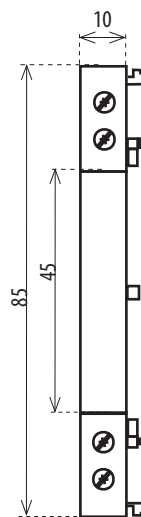
VS440
VS463



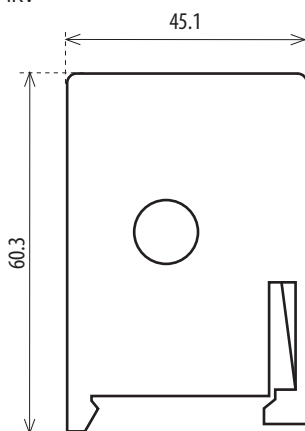
VS420



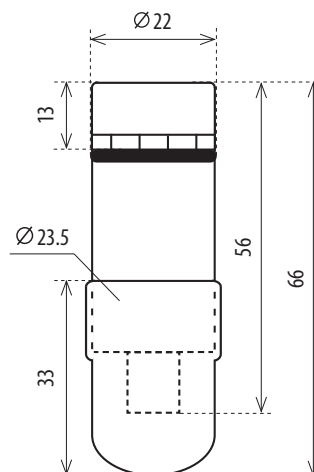
VSK-20



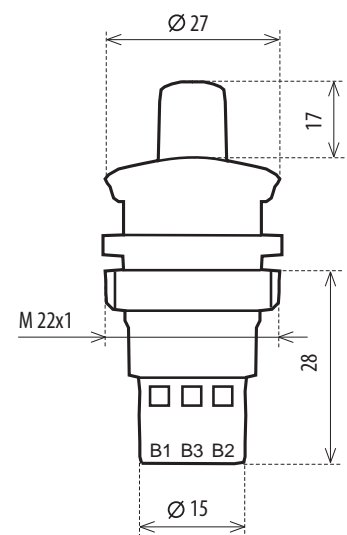
IKV



czujnik SKS

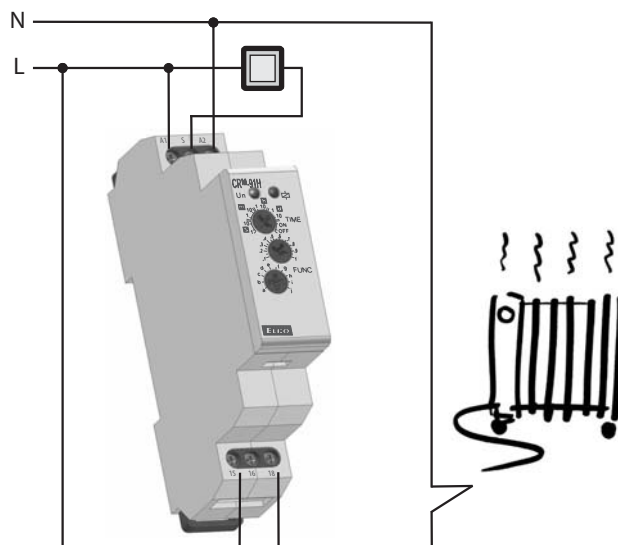
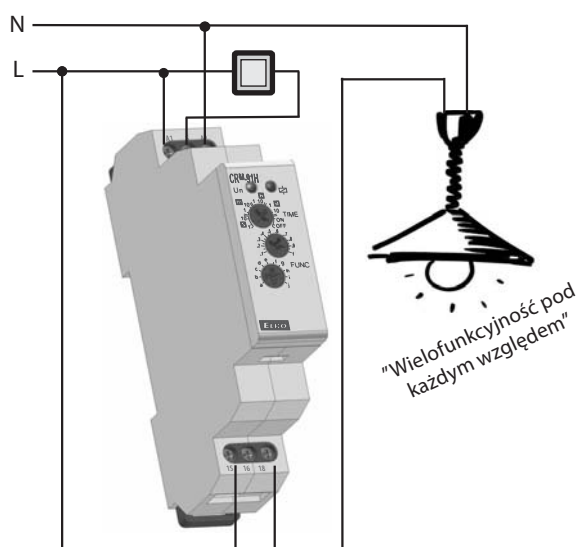


potencjometr zewnętrzny
do CRM-2HE, CRM-91HE



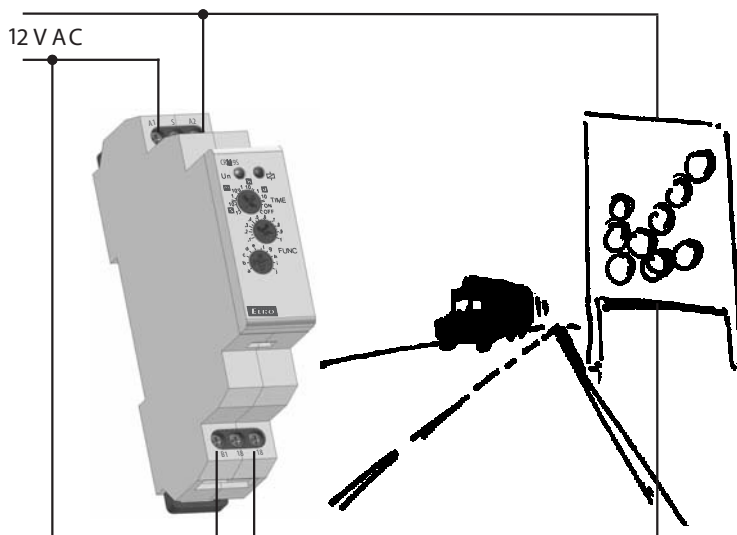
Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy CRM-91H, CRM-93H

- do urządzeń elektrycznych, gdzie istnieje potrzeba zmiany stanu w dokładnie określonym czasie - sterowanie oświetleniem, ogrzewaniem, silnikami, pompami, maszynami, lampami, wentylacją oraz stycznikami...



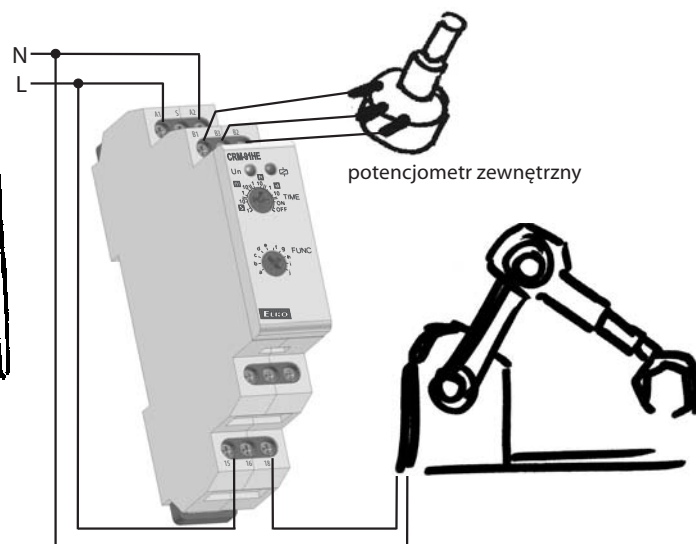
Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy z bezstykowym wyjściem CRM-9S

- zastosowanie w sygnalizacji świetlnej (drogowej), migaczach, pracach cyklicznych, często załączanych systemach ...



Wielofunkcyjna przekaźnik czasowy z zewnętrznym potencjometrem CRM-91HE

- ustawienie czasu zewnętrznym potencjometrem
- sterowanie z panelu urządzenia, z drzwi szafy rozdzielczej

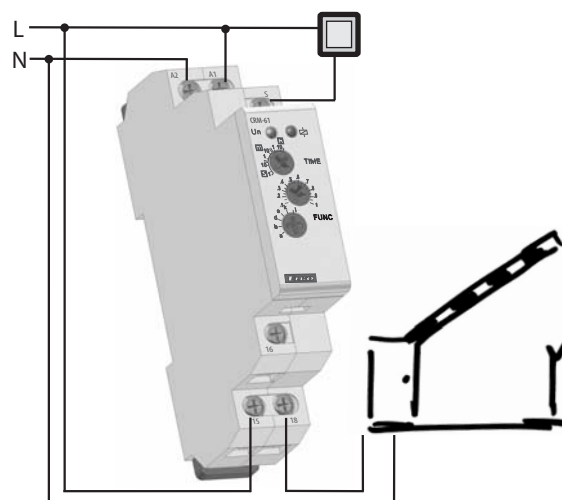
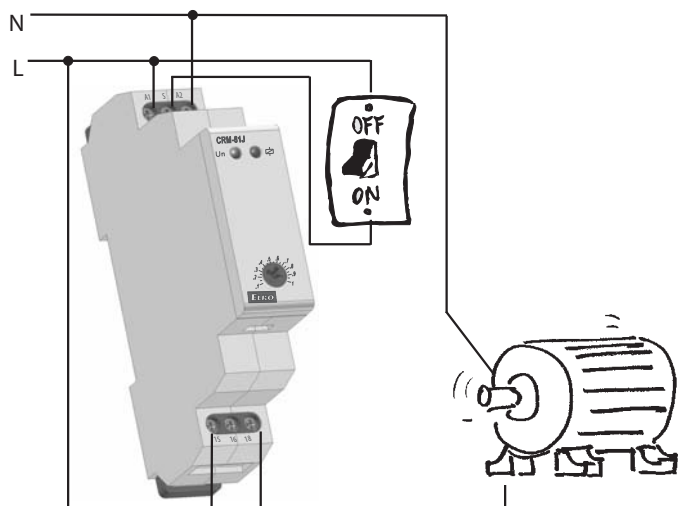


Jednofunkcyjny przekaźnik czasowy CRM-81J

- różne funkcje czasowe
- możliwość zastosowania do opóźnionego odłączenia pompy, ogrzewania, załączenia wentylacji...

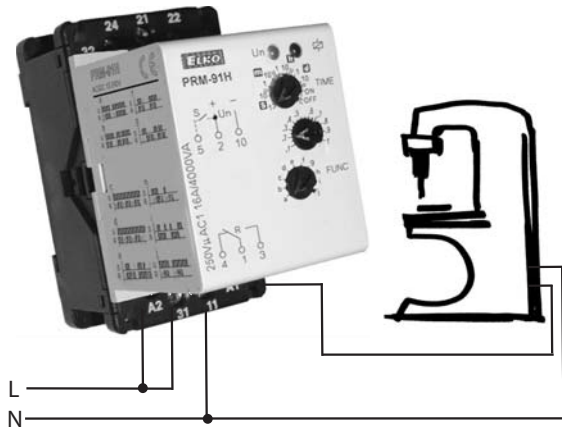
Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy CRM-61

- do urządzeń elektrycznych, sterowania oświetleniem, ogrzewaniem, silnikami, pompami, wentylacją...



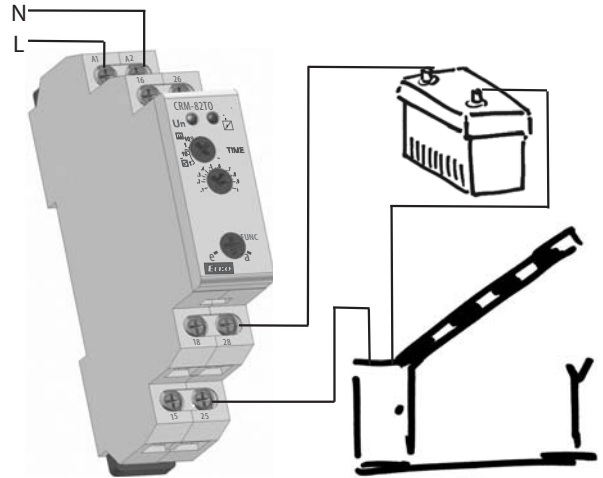
Przełącznik czasowy do gniazda PRM-91H, PRM-92H

- służy do sterowania sygnalizacją świetlną, ogrzewaniem, silnikami, wentylacjami itd.



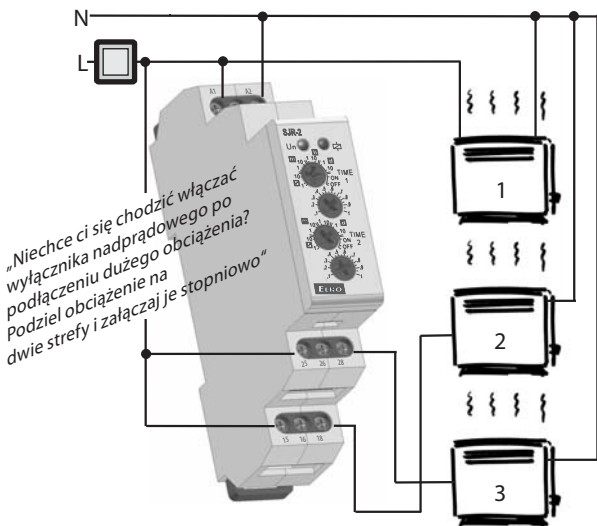
Opóźniony ROZŁĄCZENIE po zaniku napięcia zasilającego CRM-82TO

- opóźnione załączenie akumulatora przy zaniku zasilania (np. oświetlenie awaryjne, wentylacja awaryjna, zabezpieczenie el. sterowanych drzwi-np. w przypadku pożaru)



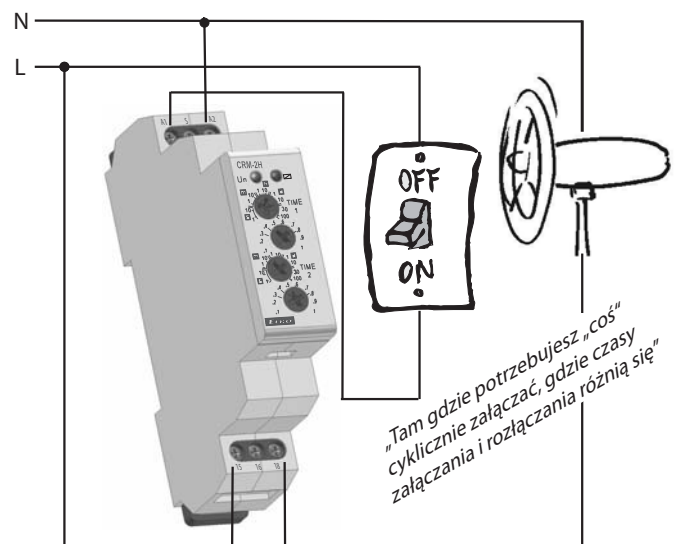
Dwustopniowa jednostka opóźniająca SJR-2

- służy do stopniowego załączania obciążeń, pieców, ogrzewania itd.



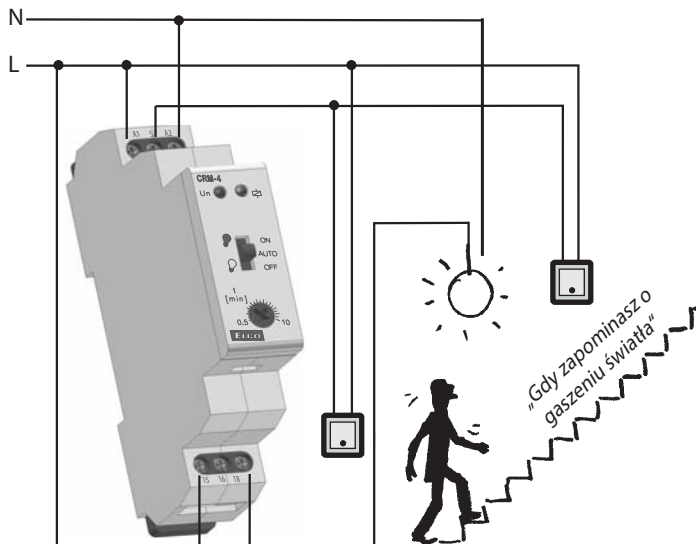
Asymetryczna praca cykliczna CRM-2H

- regularne wietrzenie/osuszanie pomieszczeń, sterowanie oświetleniem, pompami obiegowymi, reklamami świetlnymi, sygnalizacją awaryjną, cyklicznym odwadnianiem/nawadnianiem, sterowaniem sygn. świetlną



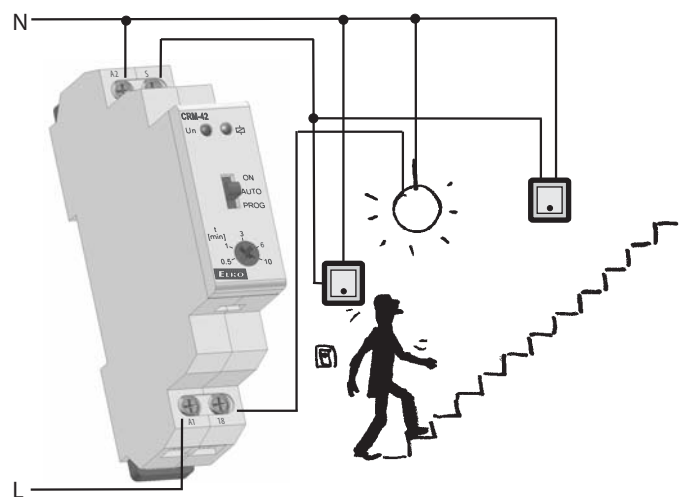
Automat schodowy CRM-4

- automat do sterowania oświetleniem na klatce schodowej, załączaniem wentylacji, sterowanie oświetleniem z kilku miejsc na klatce schodowej, na korytarzach...



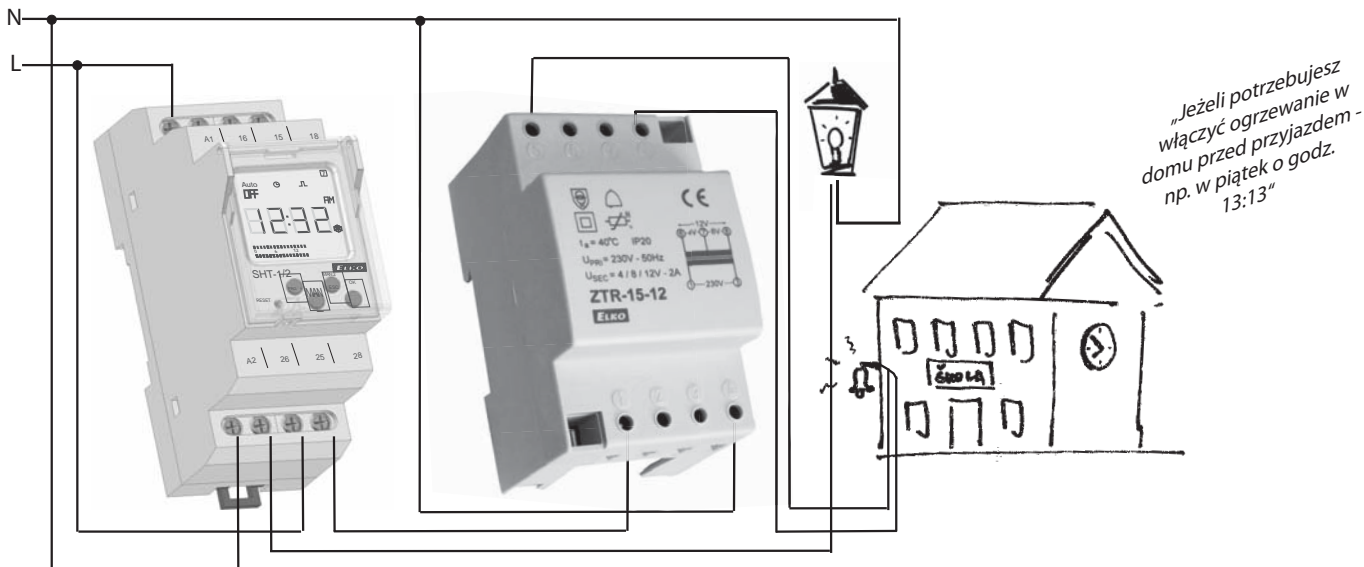
Programowalny automat schodowy z sygnalizacją przed wyłączeniem CRM-42

- sterowanie oświetleniem na klatkach schodowych, ogrzewaniem, itp.
- sygnalizacja przed wyłączeniem (miganie = komfort + bezpieczeństwo)



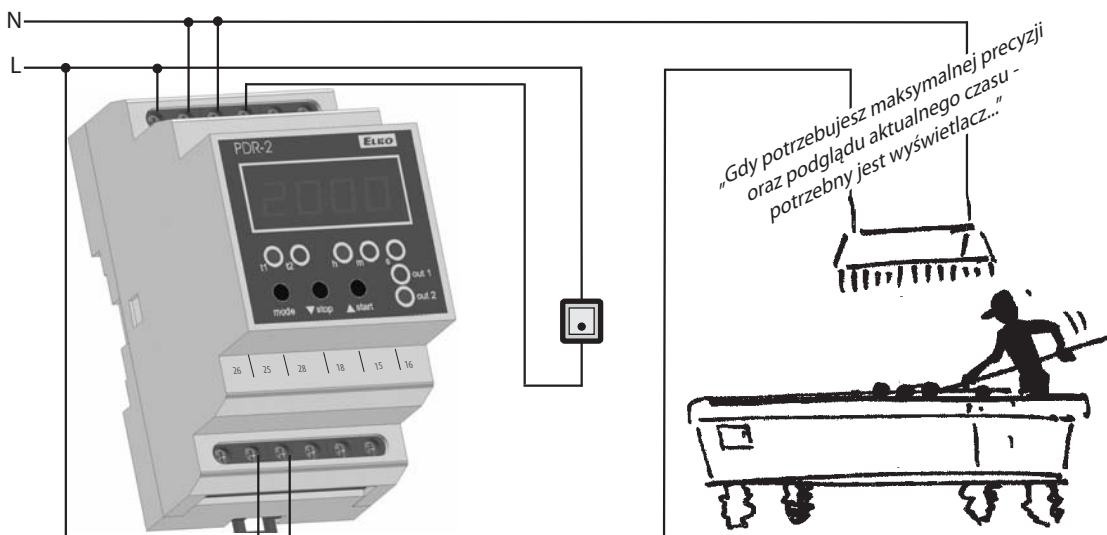
Cyfrowy zegar sterujący SHT-1/2

- 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, dzwonkami kościelnymi...)



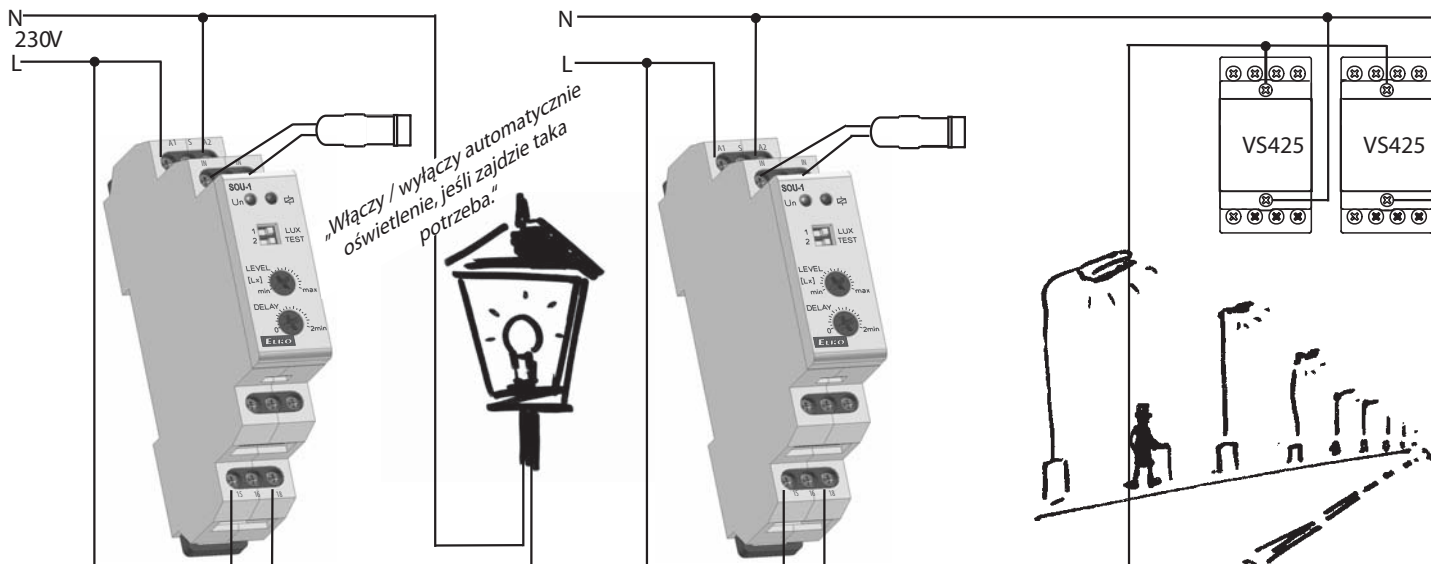
Programowalny przekaźnik cyfrowy PDR-2

- 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)



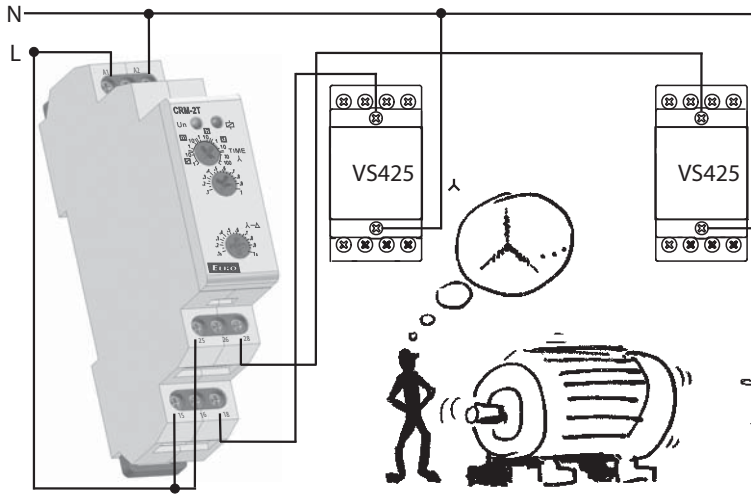
Przełącznik czasowy gwiazda / trójkąt CRM-2T

- rozruch silnika za pomocą urządzenia CRM-2T, które zapewnia precyzyjne odliczanie czasu

Stycznik VS425

- włączanie dużych obciążeń, w kategoriach innych niż AC1

„Gdy silnik o zbyt dużej mocy ma ruszyć od razu...”



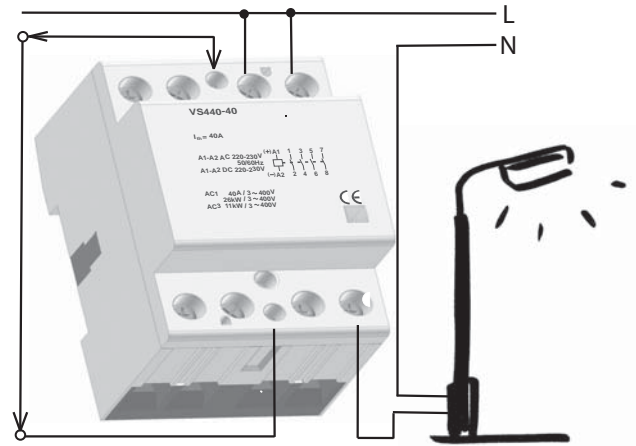
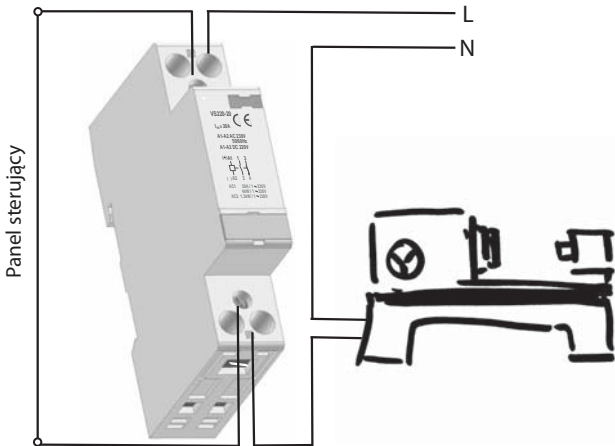
„Tam gdzie przełącznik pomocniczy nie daje rady, stycznik VS425 niezawodnie pomoże...”

Styczniki modułowe VS120, VS220, VS420, VS425

- do załączania 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

- do załączania obwodów zasilania i sterowania ogrzewaniem, klimatyzacją i innymi urządzeniami elektrycznymi. Załączanie obciążeń AC-1, AC-3, AC-7a, AC-7b i AC-15.

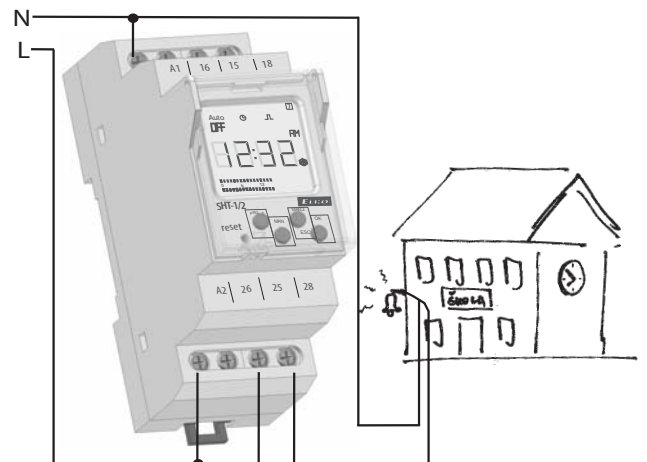
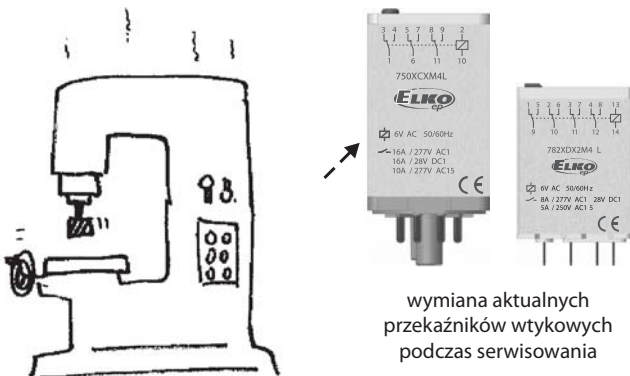


Przełączniki pomocnicze do gniazda 750L, 782L

- do załączania większych mocy (obciążeń)

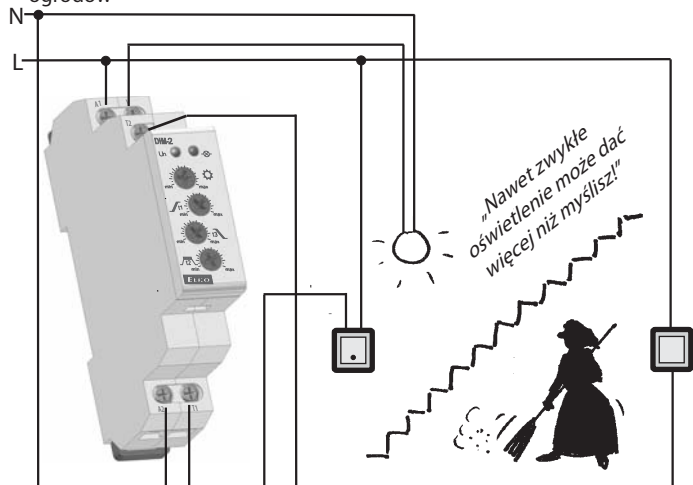
Cyfrowy zegar sterujący SHT-1, SHT-1/2

- do sterowania różnymi urządzeniami w zależności od czasu rzeczywistego, w trybie dziennym lub tygodniowym

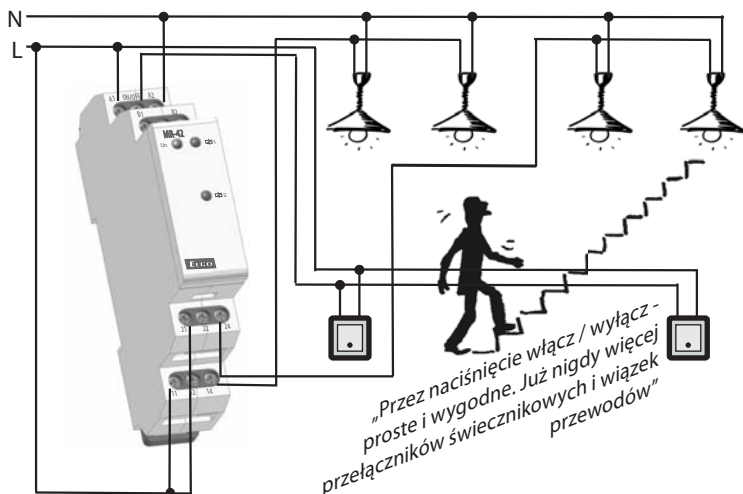


Automat schodowy z funkcją ściemniania DIM-2

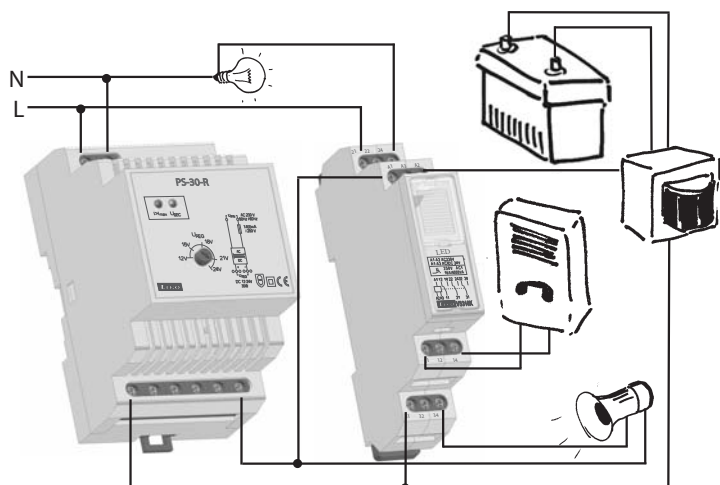
- stopniowo (płynnie) zapala światło, przez ustawiony okres czasu świeci i stopniowo (płynnie) ściemnia (np. możliwość ustawienia stałego świecenia (oświetlenie awaryjne))
- klatki schodowe w blokach (wejścia, korytarze, schody), oświetlenie ogrodów

Przełącznik bistabilny MR-41, MR-42

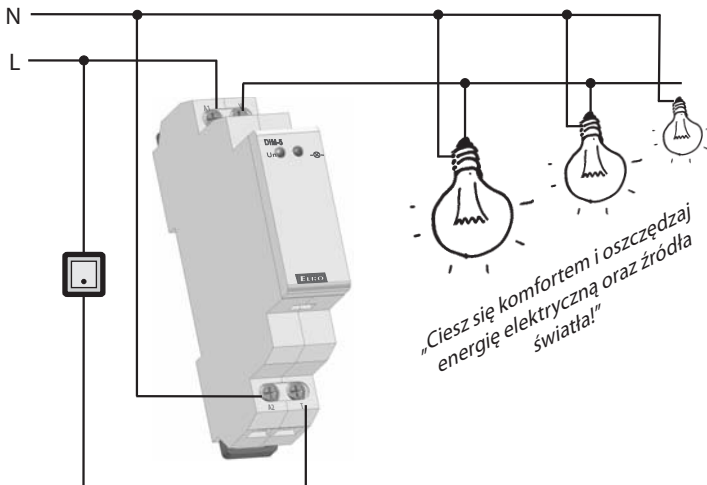
- dzięki dwu-przewodowemu równoległemu połączeniu przycisków (klawiszy) oszczędzasz koszty, miejsce i czas spędzony przy instalacji
- możliwość sterowania przyciskami z kilku miejsc
- włączanie oświetlenia na klatkach schodowych, korytarzach, w dużych pomieszczeniach, systemach sterowania, oraz w automatyce

Zasilacz regulowany PS-30-R

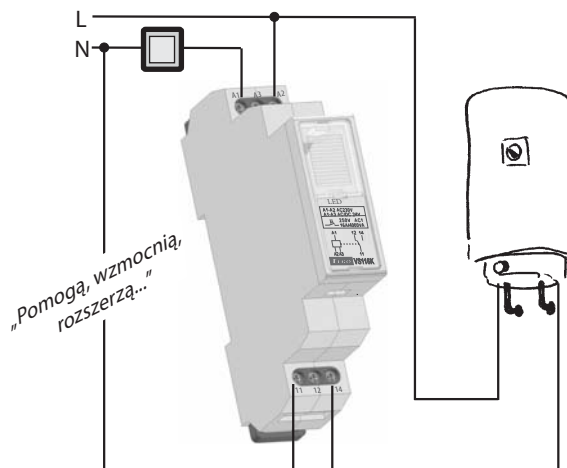
- zasilanie różnych urządzeń i sprzętu AGD bezpiecznym napięciem z pełnym galwanicznym odseparowaniem od sieci
- zasilanie systemów automatyki, systemów zabezpieczenia, zastosowanie w pomiarach i regulacji

Ściemniacz sterowany DIM-5

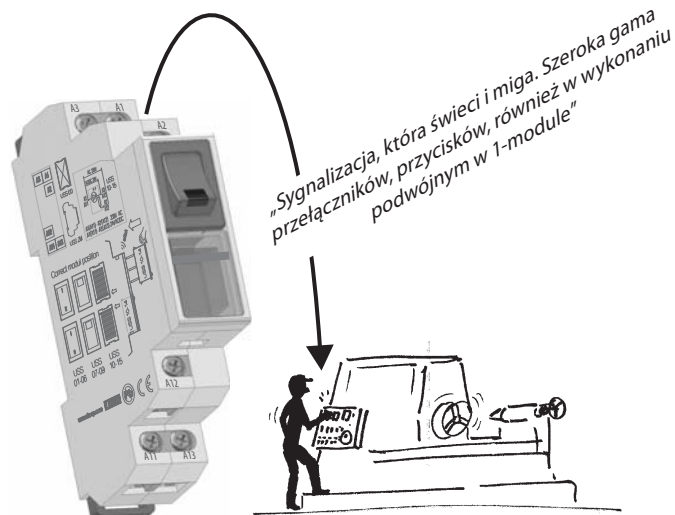
- krótkie naciśnięcie włączy / wyłączy oświetlenie, długie naciśnięcie reguluje jego natężenie, który jest zapisany w pamięci. Kolejne naciśnięcia przywrócą w pamięci zapisany poziom.
- włączanie i ściemnianie oświetlenia na korytarzach, schodach...

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 załączać 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...

Moduły sterujące i sygnalizacyjne USS

- niewielkie rozmiary, elegancki wygląd, szeroki zakres zastosowania, konfigurowalny na życzenie
- załączanie i sygnalizacja w szafach rozdzielczych, centrach sterowania, automatyce ...

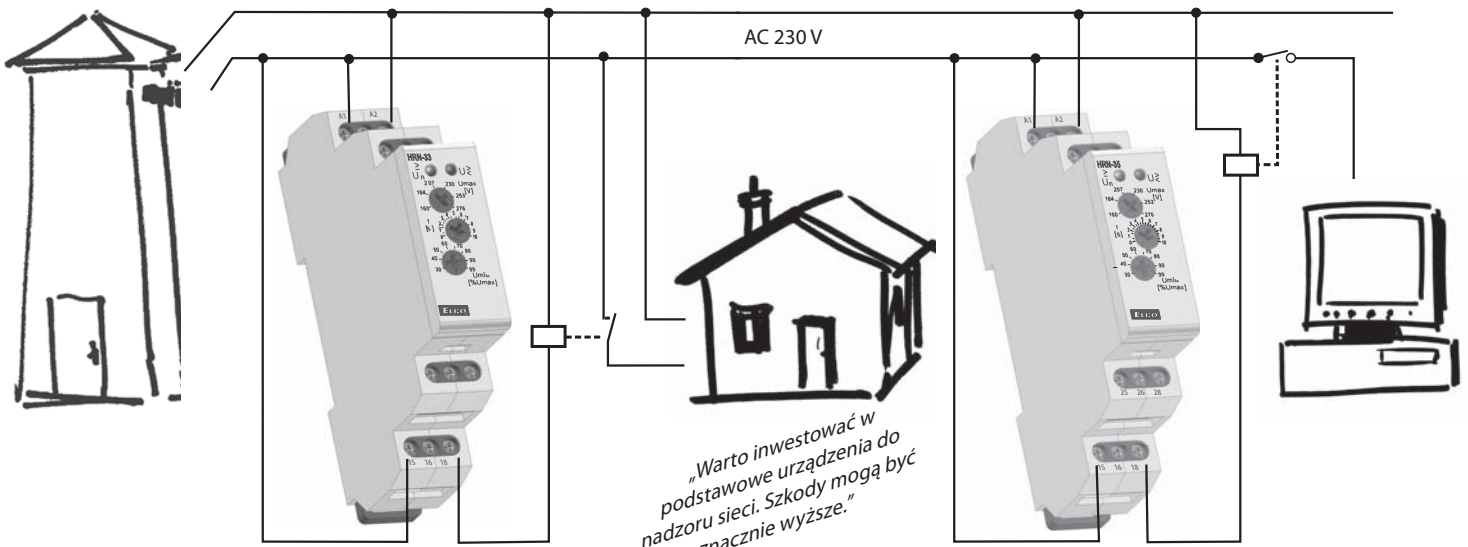


Przełączniki kontroli napięcia HRN-33 (35)

- nadzór napięcia sieci w urządzeniach o niskiej tolerancji zasilania

Przełączniki kontroli napięcia HRN-33 (35)

- ochrona urządzeń przed podnapięciem / przepięciem

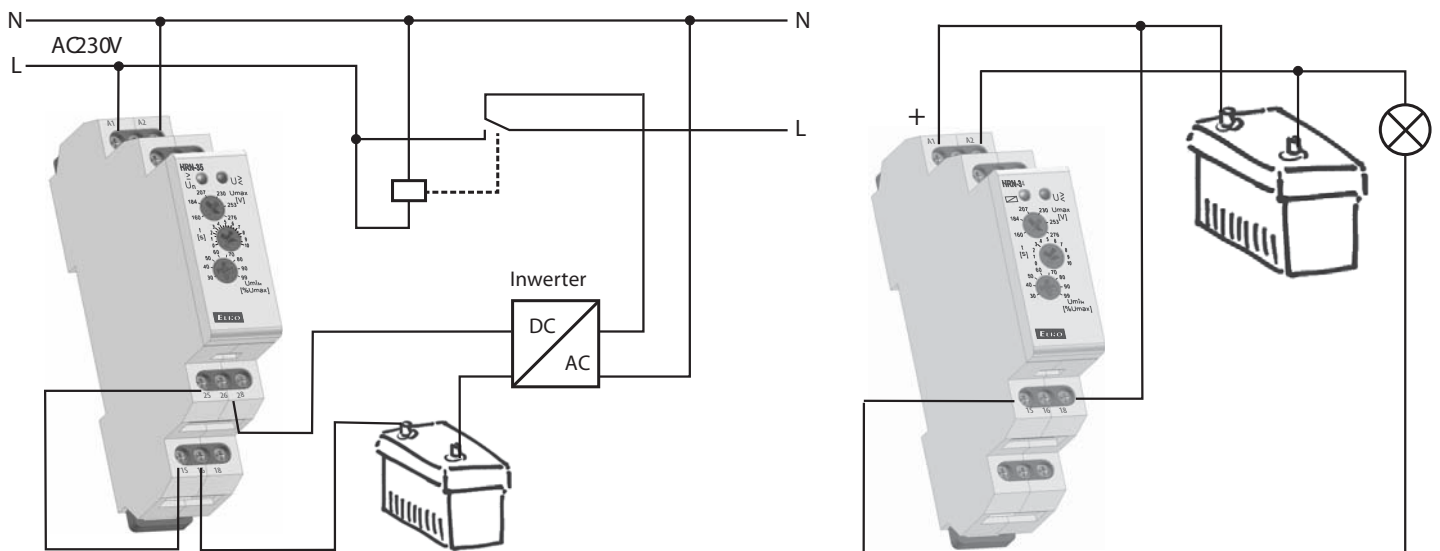


Przełącznik kontroli napięcia HRN-35

- uruchomienie zasilania zapasowego przy zaniku napięcia sieciowego

Przełącznik kontroli napięcia HRN-34

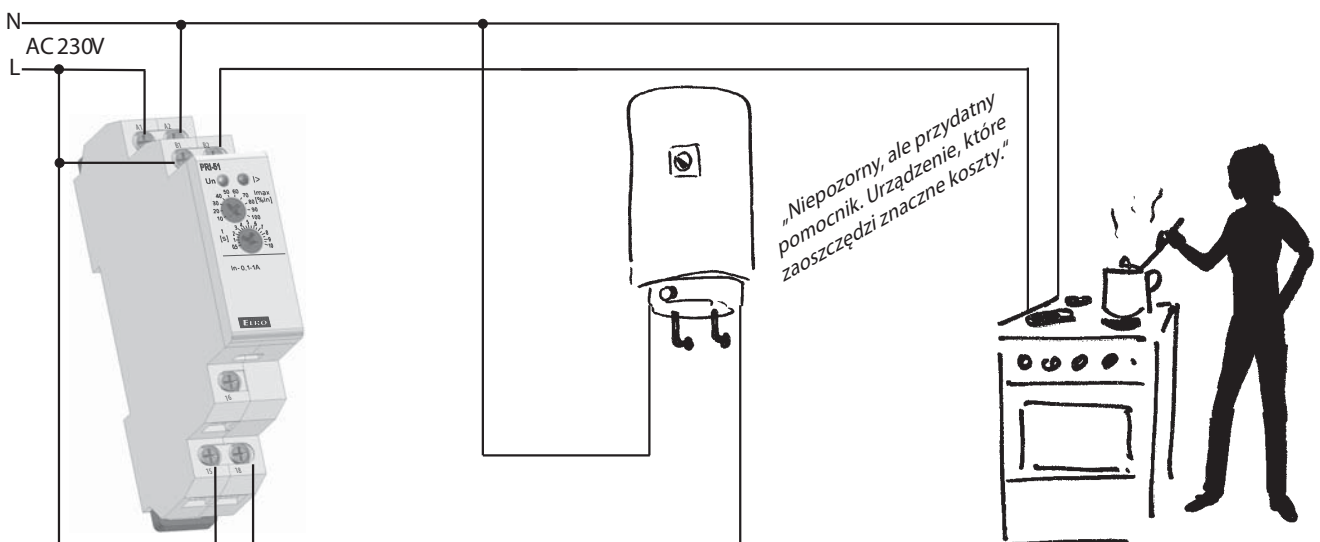
- odłączenie obciążenia przy spadku napięcia lub wylądowaniu baterii



Przełączniki kontroli prądu PRI-32, PRI-51

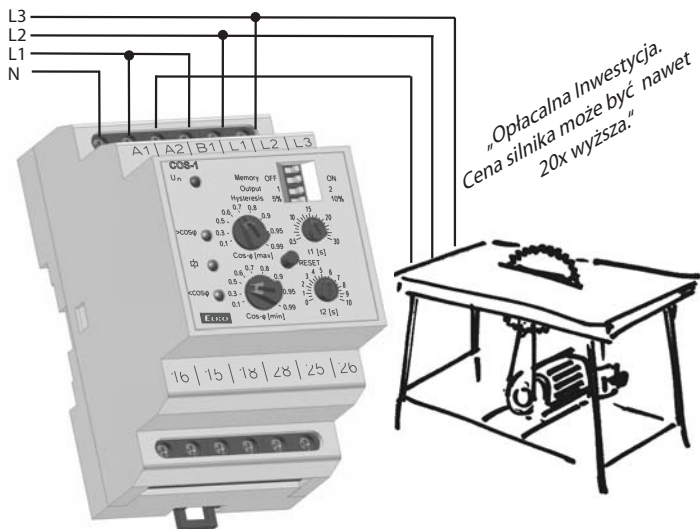
- przełącznik priorytetowy (dwa urządzenia, które pracują na zmianę), systemy sterowania, silniki, ogrzewanie, elektryczne ogrzewanie rozjazdów, sygnalizacja przepływu prądu, nadzór silników jednofazowych, prosta sygnalizacja załączonych urządzeń, np. kuchenka, przy instalacji w szafie rozdzielczej w domu

- w połączeniu z dostarczonymi przekładnikami prądu można podstawowe zakresy prądu poszerzyć do 600 A, co zwiększa zakres ich wykorzystanie



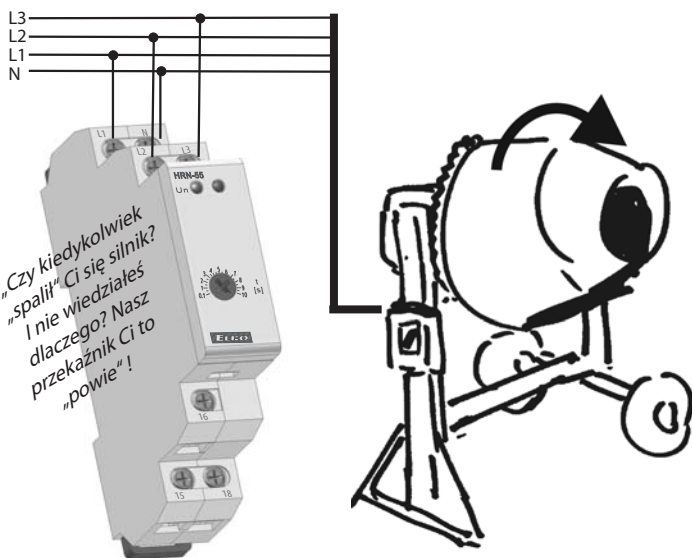
Przełącznik kontroli współczynnika mocy COS-1

- nadzór w sieciach 3-fazowych, przeciążenia/odciążenia silników, pomp, wind...



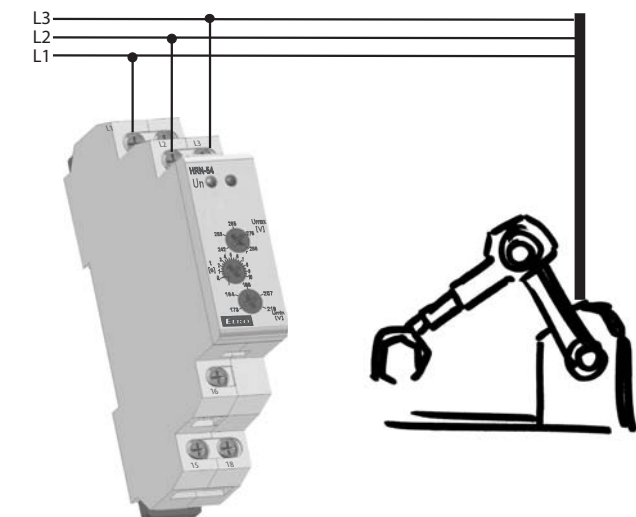
Przełączniki kontroli zaniku i kolejności faz HRN-51, HRN-51N

- kontrola prawidłowego ruchu silników, napędów itp.



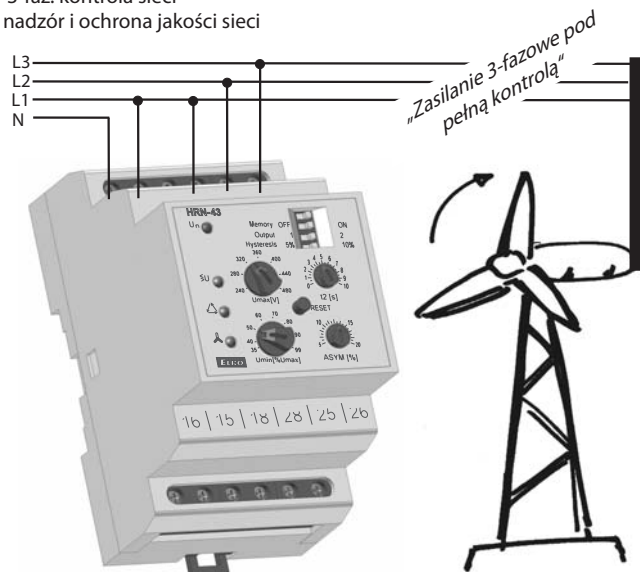
Przełącznik kontroli napięcia Umin/Umax w sieciach 3-fazowych HRN-54

- komfortowy nadzór sieci 3-fazowej



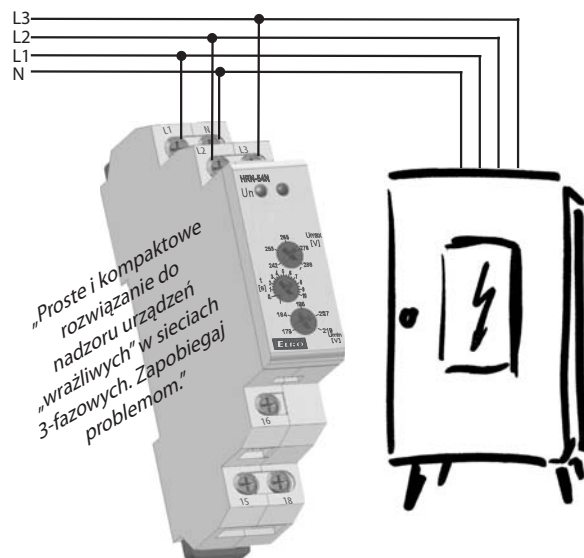
Przełącznik kontroli napięcia HRN-43

- regulacja napięcia z generatora, zastosowanie w elektrowniach wodnych, 3-faz. kontrola sieci
- nadzór i ochrona jakości sieci



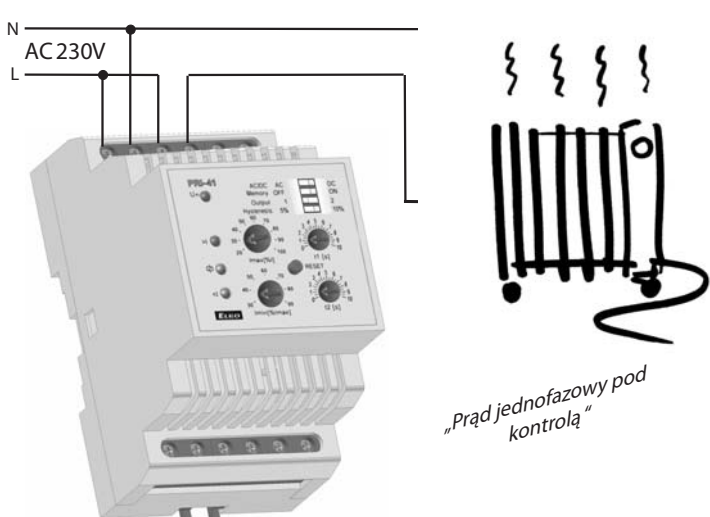
Przełącznik kontroli Umin/Umax w sieciach 3-fazowych HRN-54N

- nadzór napięcia w szafie rozdzielczej, ochrona sprzętu i urządzeń



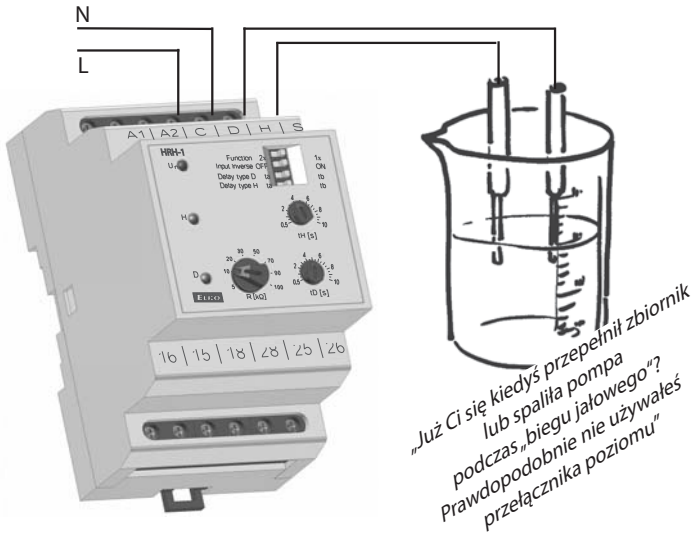
Przełącznik kontroli prądu PRI-41

- nadzór przeciążenia / odciążenia (maszyna, silnik...)
- kontrola zużycia, zdalna diagnostyka urządzenia (zwarcie, zwiększony pobór...)



Automat do nadzoru poziomu cieczy HRH-1

- nadzór poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, basenach, ...

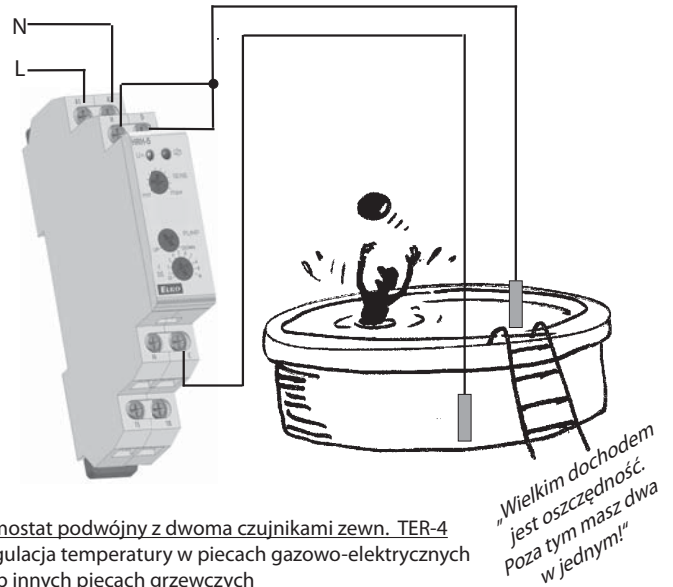


Termostat TER-3 z czujnikiem zewnętrznym

- regulacja temperatury ogrzewania podłogowego

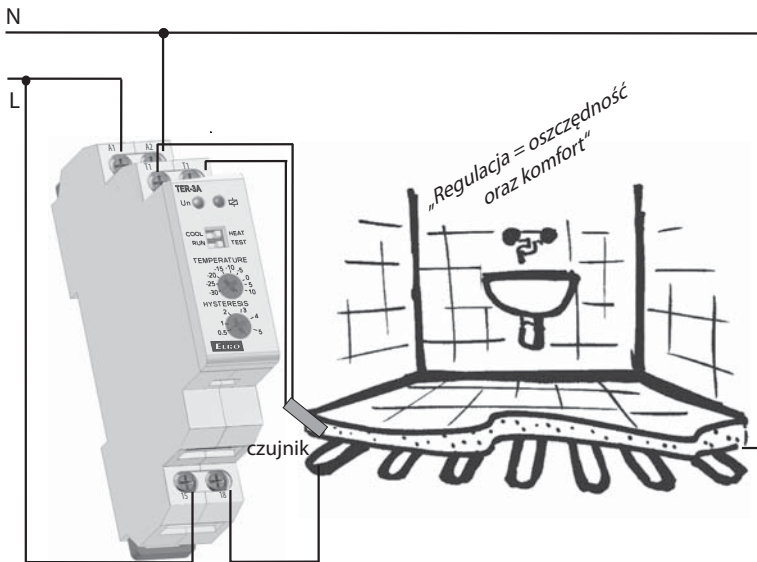
Automat do nadzoru poziomu cieczy HRH-5

- nadzór poziomu cieczy w studniach, zbiornikach, basenach, ...



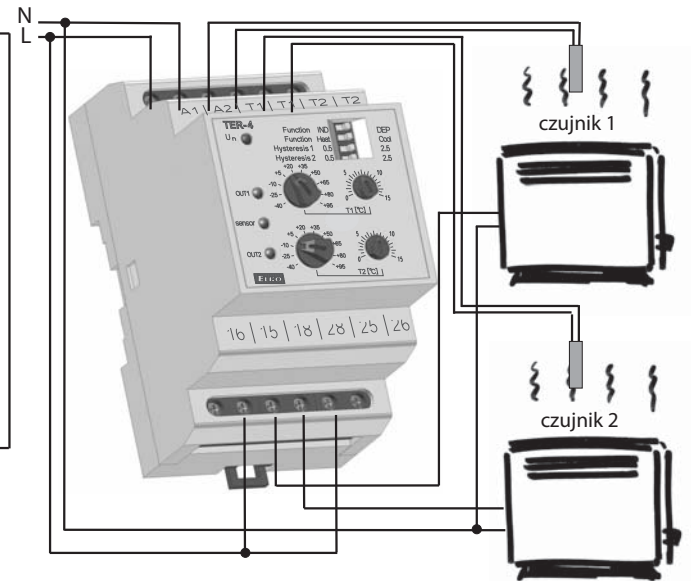
Termostat podwójny z dwoma czujnikami zewn. TER-4

- regulacja temperatury w piecach gazowo-elektrycznych lub innych piecach grzewczych



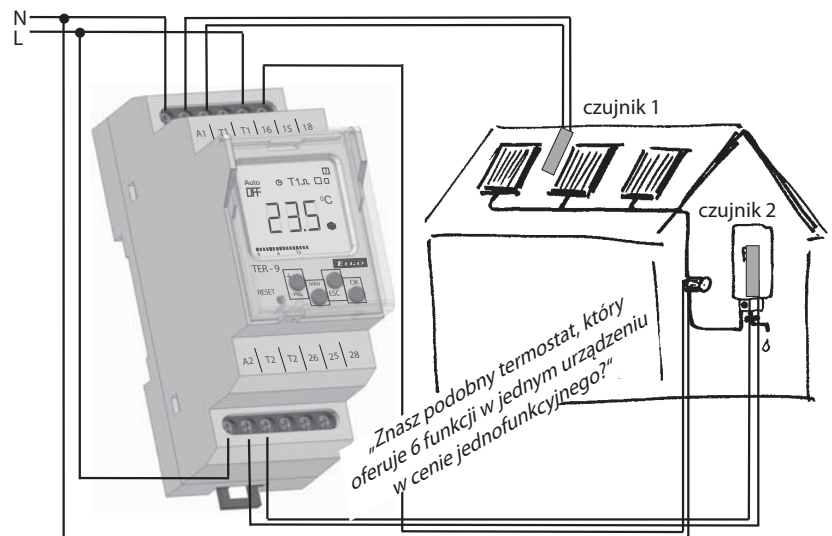
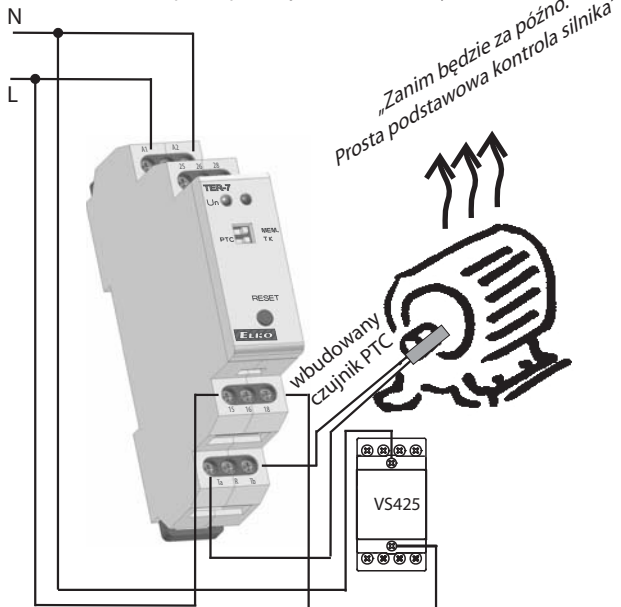
Termostat kontroli temperatury uzwojenia silnika TER-7

- ochrona silników przed przeciążeniem termicznym



Wielofunkcyjny termostat cyfrowy TER-9

- kompleksowe sterowanie ogrzewaniem domu oraz wody



Lined area for notes with horizontal ruling lines.

Naszym celem jest zapewnienie kompleksowej opieki wszystkim projektantom sieci elektroenergetycznych.

Nasza działalność:

Nasze produkty są częścią następującego oprogramowania:

OPROGRAMOWANIE PROJEKTOWE

 ecscad

 ELCAD

 ePLAN[®]
electric 8

 PCschematic[™]

 CADdy⁺⁺
eléktrotechnika

 TECHNODAT
SPAC
START

OPROGRAMOWANIE KALKULACYJNE

 VeroX

Obis

 OCEP
SELPO
Broumy

UNIVERSALNA DTB ELKO EP XLS

 Elko_{ep} XLS

ZNAKI I SYMBOLE DWG

 DWG

 Autodesk[®]

Szkolenia

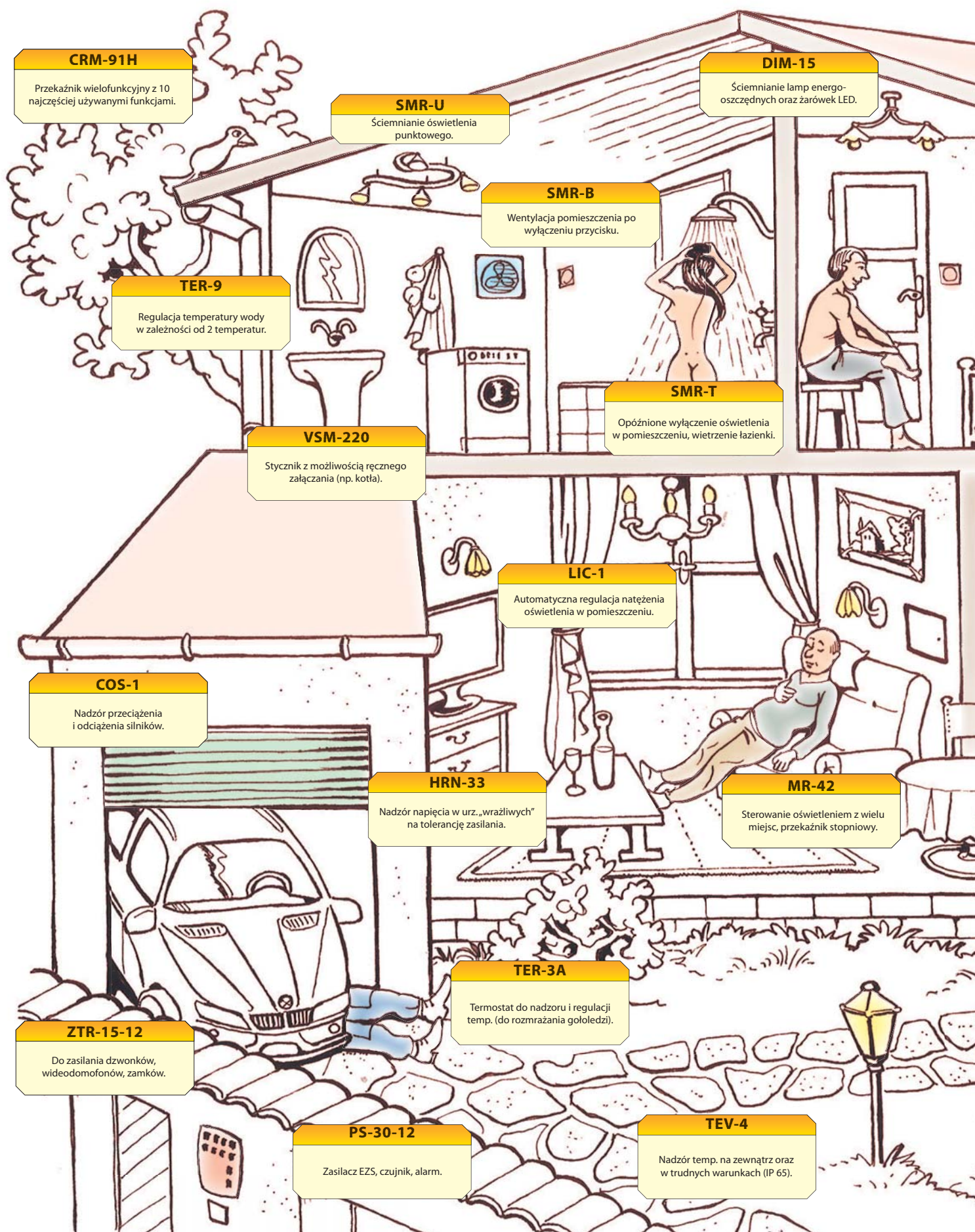
Jeśli jesteś zainteresowany naszymi produktami, odwiedź darmowe szkolenia zawodowe organizowane w Czechach.

Wsparcie techniczne

O ile masz pytania dotyczące wykorzystania naszych produktów do konkretnego projektu, skontaktuj się z nami +48 785 431 024.

Uwaga: loga, oprogramowanie, sprzęt i nazwy firm są chronionymi znakami towarowymi odpowiednich właścicieli.

CIESZ SIĘ KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM DOMU Z ELKO EP

**CRM-91H**

Przełącznik wielofunkcyjny z 10 najczęściej używanymi funkcjami.

SMR-U

Ściemnianie oświetlenia punktowego.

DIM-15

Ściemnianie lamp energooszczędnych oraz żarówek LED.

TER-9

Regulacja temperatury wody w zależności od 2 temperatur.

SMR-B

Wentylacja pomieszczenia po wyłączeniu przycisku.

SMR-T

Opóźnione wyłączenie oświetlenia w pomieszczeniu, wietrzenie łazienki.

VSM-220

Stycznik z możliwością ręcznego załączenia (np. kotła).

LIC-1

Automatyczna regulacja natężenia oświetlenia w pomieszczeniu.

COS-1

Nadzór przeciążenia i odciążenia silników.

HRN-33

Nadzór napięcia w urz. „wrażliwych” na tolerancję zasilania.

MR-42

Sterowanie oświetleniem z wielu miejsc, przełącznik stopniowy.

TER-3A

Termostat do nadzoru i regulacji temp. (do rozmrażania gołedzi).

ZTR-15-12

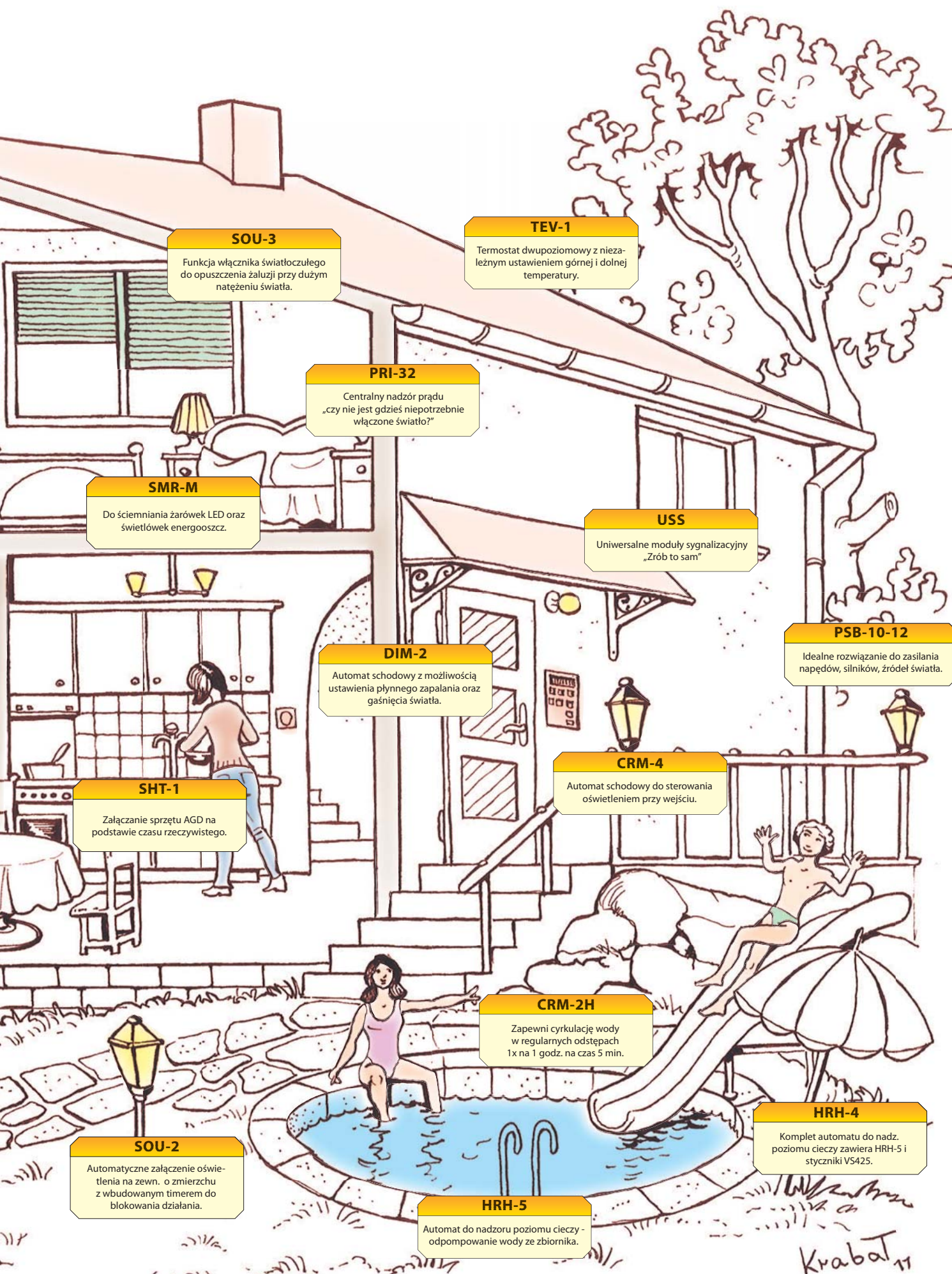
Do zasilania dzwonków, wideodomofonów, zamków.

PS-30-12

Zasilacz EZS, czujnik, alarm.

TEV-4

Nadzór temp. na zewnątrz oraz w trudnych warunkach (IP 65).

**SOU-3**

Funkcja włącznika światłoczułego do opuszczenia żaluzji przy dużym natężeniu światła.

TEV-1

Termostat dwupoziomowy z niezależnym ustawieniem górnej i dolnej temperatury.

PRI-32

Centralny nadzór prądu „czy nie jest gdzieś niepotrzebnie włączone światło?”

SMR-M

Do ściemniania żarówek LED oraz świetlówek energooszcz.

USS

Uniwersalne moduły sygnalizacyjny „Zrób to sam”

PSB-10-12

Idealne rozwiązanie do zasilania napędów, silników, źródeł światła.

DIM-2

Automat schodowy z możliwością ustawienia płynnego zapalania oraz gaśnięcia światła.

SHT-1

Załączanie sprzętu AGD na podstawie czasu rzeczywistego.

CRM-4

Automat schodowy do sterowania oświetleniem przy wejściu.

CRM-2H

Zapewni cyrkulację wody w regularnych odstępach 1x na 1 godz. na czas 5 min.

SOU-2

Automatyczne załączenie oświetlenia na zewn. o zmierzchu z wbudowanym timerem do blokowania działania.

HRH-4

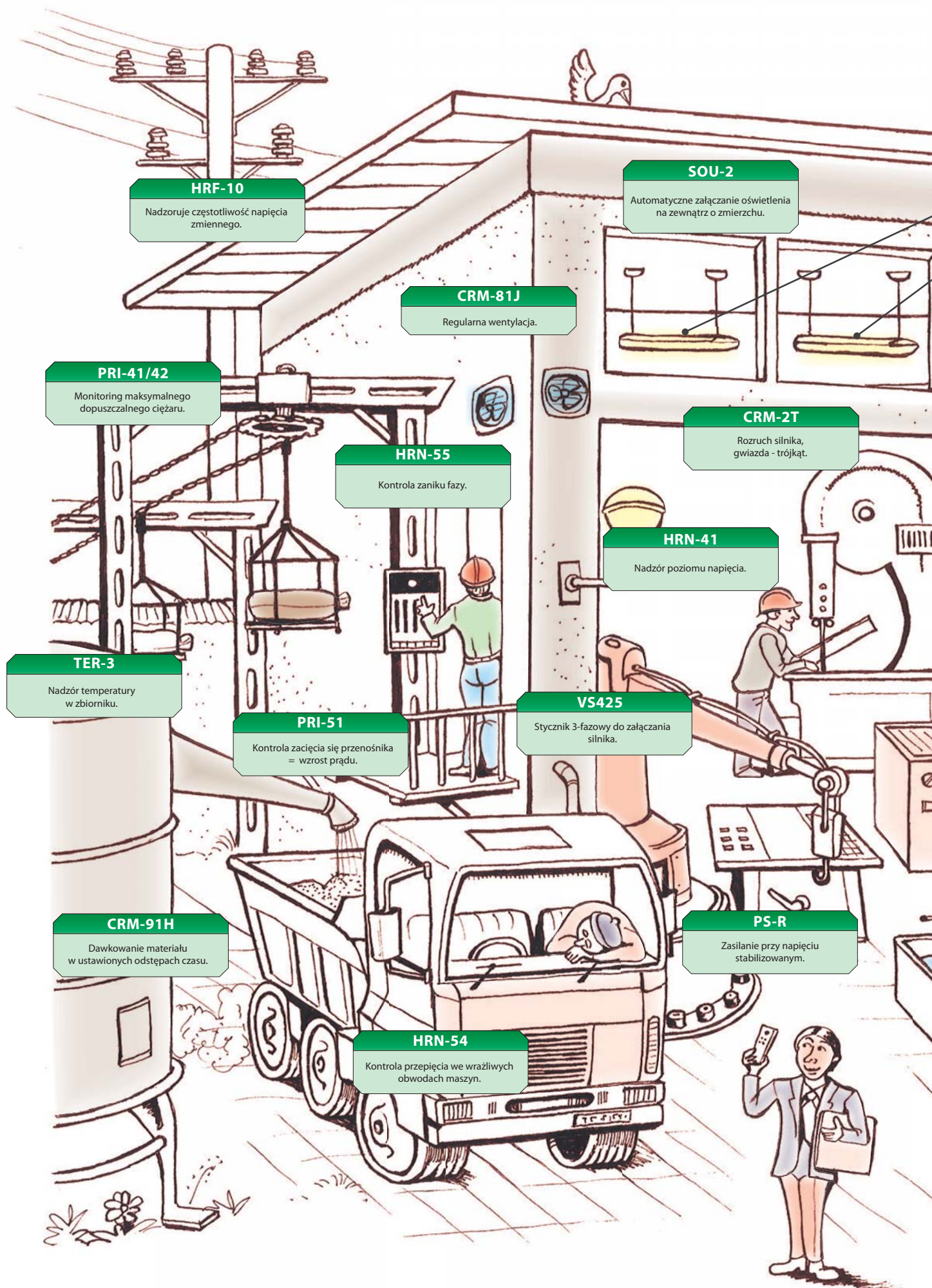
Komplet automatu do nadz. poziomu cieczy zawiera HRH-5 i styczniki VS425.

HRH-5

Automat do nadzoru poziomu cieczy - odpompowanie wody ze zbiornika.

Krabat 11

UŻYWAJ PRODUKTÓW ELKO EP RÓWNIEŻ W PRZEMYSLE

**HRF-10**

Nadzoruje częstotliwość napięcia zmiennego.

SOU-2

Automatyczne załączanie oświetlenia na zewnątrz o zmierzchu.

CRM-81J

Regularna wentylacja.

PRI-41/42

Monitoring maksymalnego dopuszczalnego ciężaru.

HRN-55

Kontrola zaniku fazy.

CRM-2T

Rozruch silnika, gwiazda - trójkąt.

HRN-41

Nadzór poziomu napięcia.

TER-3

Nadzór temperatury w zbiorniku.

VS425

Stycznik 3-fazowy do załączania silnika.

PRI-51

Kontrola zacięcia się prękośnika = wzrost prądu.

CRM-91H

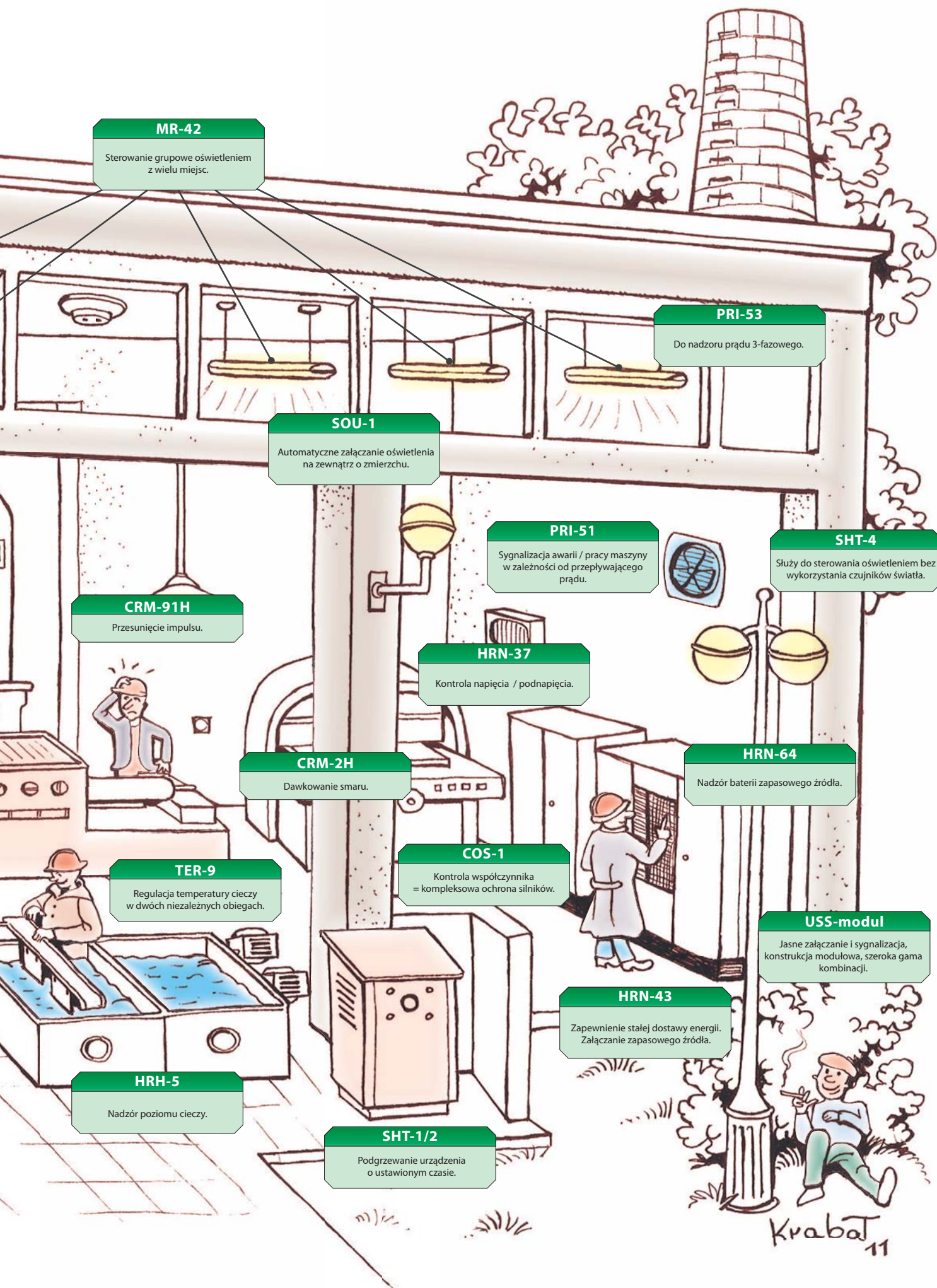
Dawkowanie materiału w ustawionych odstępach czasu.

PS-R

Zasilanie przy napięciu stabilizowanym.

HRN-54

Kontrola przepięcia we wrażliwych obwodach maszyn.

**MR-42**

Sterowanie grupowe oświetleniem z wielu miejsc.

PRI-53

Do nadzoru prądu 3-fazowego.

SOU-1

Automatyczne załączanie oświetlenia na zewnątrz o zmierzchu.

PRI-51

Sygnalizacja awarii / pracy maszyny w zależności od przepływającego prądu.

SHT-4

Służy do sterowania oświetleniem bez wykorzystania czujników światła.

CRM-91H

Przesunięcie impulsu.

HRN-37

Kontrola napięcia / podnapięcia.

CRM-2H

Dawkowanie smaru.

HRN-64

Nadzór baterii zapasowego źródła.

TER-9

Regulacja temperatury cieczy w dwóch niezależnych obiegach.

COS-1

Kontrola współczynnika = kompleksowa ochrona silników.

USS-moduł

Jasne załączanie i sygnalizacja, konstrukcja modułowa, szeroka gama kombinacji.

HRH-5

Nadzór poziomu cieczy.

HRN-43

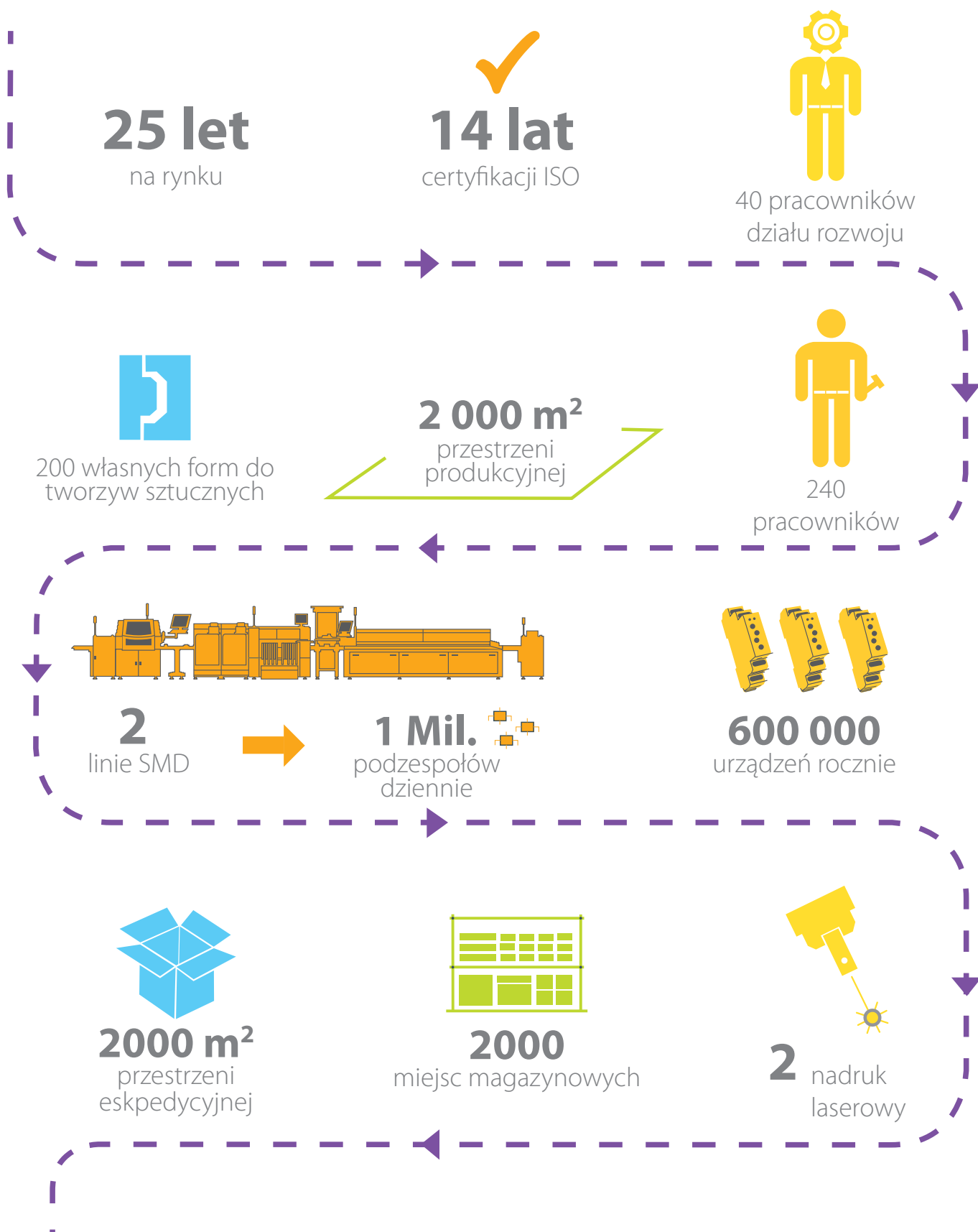
Zapewnienie stałej dostawy energii. Załączanie zapasowego źródła.

SHT-1/2

Podgrzewanie urządzenia o ustawionym czasie.

Krabat
11

Inni tylko odsprzedają, MY ROZWIJAMY ORAZ PRODUKUJEMY!



R&D widok ogólny



Własne laboratorium



Linia produkcyjna SMD



Wstawianie czipów



Hala produkcyjna



Testowanie





ASTAT

ASTAT sp. z o.o.

60-451 Poznań, ul. Dąbrowskiego 441

tel.: 61 848 88 71 | info@astat.pl

www.astat.pl



ELKO EP POLAND Sp. z o.o.

ul. Motelowa 21 | 43-400 Cieszyn | Polska

tel.: +48 785 431 024 | elko@elkoep.pl | www.elkoep.pl