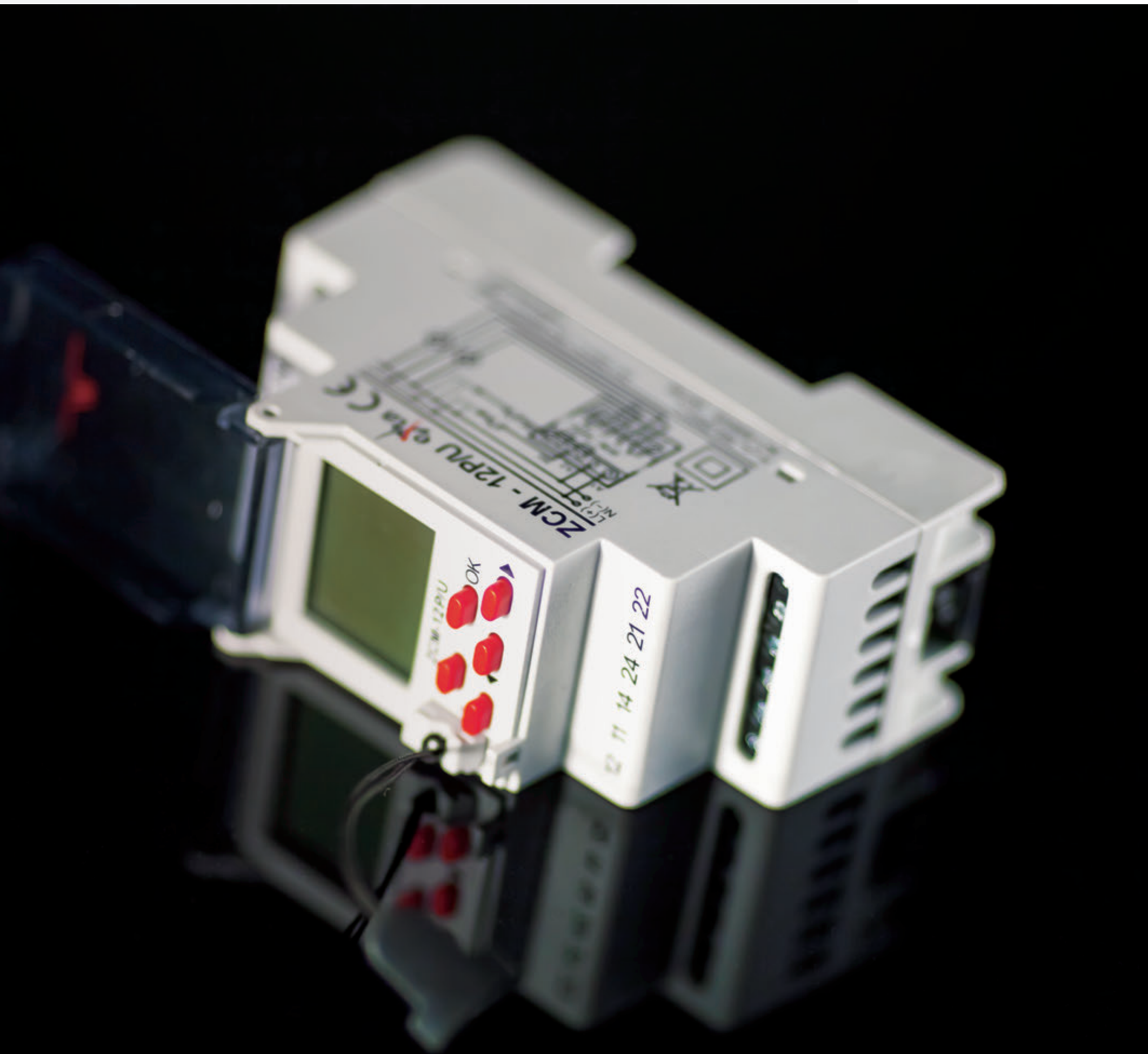




Automatyka budynkowa EXTA

Automatyka budynkowa EXTA to kompleksowe rozwiązanie stworzone przez konstruktorów firmy Zamel pozwalające na sterowanie oświetleniem, ogrzewaniem, wentylacją oraz wszystkimi elementami instalacji budynkowej. Doskonale sprawdza się zarówno w budownictwie jednorodzinnym, jak i wielorodzinnym, ponadto stosowana jest z powodzeniem w inwestycjach użyteczności publicznej, hotelach, szpitalach oraz obiektach przemysłowych. EXTA to prostota instalacji, duża intuicyjność rozwiązań oraz łatwość obsługi. Autonomiczność każdego z urządzeń pozwala uniknąć kłopotliwego programowania algorytmów sterujących całością systemu. Każde urządzenie wykonuje powierzone mu funkcje samodzielnie. Rozbudowana oferta aparatury sterującej oświetleniem umożliwia m.in.: uruchamianie

oświetlenia z wielu punktów, regulację jasności oświetlenia oraz pozwala na automatyczne jego wyłączenie. Dzięki automatyce budynkowej EXTA możliwe jest wykonanie dowolnej sceny świetlnej, zaś programatory czasowe i astronomiczne umożliwiają uruchamianie dowolnej aplikacji o wskazanej godzinie w danym dniu tygodnia lub automatycznie obliczając godzinę wschodu i zachodu słońca. Odrębnym obszarem zastosowania automatyki budynkowej EXTA jest kontrola parametrów możliwa dzięki m.in.: przekątnikom napięciowym, ogranicznikom mocy, przekątnikom priorytetowym oraz licznikom energii. EXTA to także duży wybór transformatorów i zasilaczy impulsowych.

Automaty schodowe 70



Automat schodowy ASH-01 70

Automat schodowy ASH-01/U 70

Automat schodowy ASN-01 70

Automat schodowy ASN-01/U 70

Automat schodowy ASM-01 72

Automat schodowy ASM-01/U 72

Automat schodowy ASP-01 72

Automat schodowy ASH-02 74

Automat schodowy ASN-02 74

Automat schodowy ASM-02 74

Automat schodowy ASM-02/24V 74

Automat schodowy ASP-02 74

Automat schodowy ASM-03 76

Automat schodowy ASM-10 76

Automat schodowy ASP-10 76

Wyłączniki zmierzchowe 78



Wyłącznik zmierzchowy WZH-01 78

Wyłącznik zmierzchowy WZS-01 78

Wyłącznik zmierzchowy WZN-01 78

Wyłącznik zmierzchowy WZN-01/S1 78

Wyłącznik zmierzchowy WZM-01 80

Wyłącznik zmierzchowy WZM-01/S1 80

Wyłącznik zmierzchowy WZM-01/SOS 80

Wyłącznik zmierzchowy WZM-02 82

Wyłącznik zmierzchowy WZM-02/S1 82

Wyłącznik zmierzchowy WZM-02/SOS 82

Przełączniki bistabilne 84



Przełącznik bistabilny PBM-01 84

Przełącznik bistabilny PBM-01/24V 84

Przełącznik bistabilny PBM-02 84

Przełącznik bistabilny PBM-02/24V 84

Przełącznik bistabilny PBM-03 86

Przełącznik bistabilny PBM-03/24V 86

Przełącznik bistabilny PBM-04/U 86

Przełącznik bistabilny PBM-05 86

Przełącznik bistabilny PBM-05/12-24 V 86

Przełącznik bistabilny PBM-06 88

Przełącznik bistabilny PBM-07 88

Przełącznik bistabilny PBP-01 90

Przełącznik bistabilny PBP-03 90

Przełącznik bistabilny PBP-04 90

Separator wejść SEM-01 90

Ściemniacze 92



Ściemniacz DIM-20 92

Ściemniacz DIM-30 92

Ściemniacz DIP-01 94

Ściemniacz DIP-02 94

Ściemniacz DIP-11 94

Czujniki ruchu 96



Mikrofalowy czujnik ruchu MCR-01 96

Mikrofalowy czujnik ruchu MCR-02 96

Lampa z mikrofalowym czujnikiem ruchu MCR-04 96

Lampa LED z mikrofalowym czujnikiem ruchu MCR-05 96

Mikrofalowy czujnik ruchu MCR-06 97

Przełączniki czasowe 98



Przełącznik czasowy (opóźnione załączanie) PCM-01 98

Przełącznik czasowy (opóźnione załączanie) PCM-01/24V 98

Przełącznik czasowy (opóźnione załączanie) PCM-01/U 98

Przełącznik czasowy (opóźnione wyłączenie) PCM-02 100

Przełącznik czasowy (opóźnione wyłączenie) PCM-02/24V 100

Przełącznik czasowy (opóźnione wyłączenie) PCM-02/U 100

Przełącznik czasowy (cykliczne przełączanie) PCM-03 102

Przełącznik czasowy (cykliczne przełączanie) PCM-03/24V 102

Przełącznik czasowy (cykliczne przełączanie) PCM-03/U 102

Przełącznik czasowy (wielofunkcyjny) PCM-04 104

Przełącznik czasowy (wielofunkcyjny) PCM-04/24V 104

Przełącznik czasowy (opóźnione załączanie / wyłączenie) PCM-06/U 106

Przełącznik czasowy (cyfrowy, wielofunkcyjny) PCM-07/U 106

Przełącznik czasowy do rozruchu silników gwiazda-trójkąt PCM-08 110

Przełącznik czasowy (wielofunkcyjny) PCM-10 110

Przełącznik czasowy (wielofunkcyjny) PCM-10/24V 110

Przełącznik czasowy PCP-03 112

Przełącznik czasowy (wielofunkcyjny) PCP-04 112

Przełącznik czasowy (wielofunkcyjny) PCP-04/24V 112

Programatory czasowe 114



Programator czasowy - tygodniowy, jednokanałowy ECONO ZCM-11E 114

Programator czasowy - tygodniowy, jednokanałowy ZCM-11 114

Programator czasowy - tygodniowy, jednokanałowy ZCM-11P/U 114

Programator czasowy - tygodniowy, dwukanałowy ZCM-12 116

Programator czasowy - tygodniowy, dwukanałowy ZCM-12P/U 116

Programator czasowy - roczny, jednokanałowy ZCM-22 118

Programator czasowy - roczny, jednokanałowy ZCM-22P/U 118

Programator czasowy - astronomiczny, jednokanałowy ZCM-31 120

Programator czasowy - astronomiczny, jednokanałowy ZCM-31P/U 120

Programator czasowy - astronomiczny, dwukanałowy ZCM-32 122

Programator czasowy - astronomiczny, dwukanałowy ZCM-32P/U 122

Moduł programowania pamięci zewnętrznych PPZ-01 122

Sterownik dzwonka szkolnego 124



Sterownik dzwonka szkolnego SDM-10 124

Elektroniczny woźny EW-01 124

Przełączniki elektromagnetyczne 128



Przełącznik elektromagnetyczny PEM-01/012 128

Przełącznik elektromagnetyczny PEM-01/024 128

Przełącznik elektromagnetyczny PEM-01/230 128

Przełącznik elektromagnetyczny PEM-02/012 130

Przełącznik elektromagnetyczny PEM-02/024 130

Przełącznik elektromagnetyczny PEM-02/230 130

Wskaźniki zasilania 132



Wskaźnik zasilania LKM-01-10 132

Wskaźnik zasilania LKM-01-20 132

Wskaźnik zasilania LKM-01-30 132

Wskaźnik zasilania LKM-01-40 132

Wskaźnik zasilania LKM-03-10 134

Wskaźnik zasilania LKM-03-20 134

Wskaźnik zasilania LKM-03-30 134

Wskaźnik zasilania LKM-04-40 134

Wskaźnik zasilania LKM-05-40 134

Wskaźniki napięcia 136



Wskaźnik napięcia LDM-10 136

Wskaźnik napięcia LDM-30 136

Przełączniki napięcia 138



Przełącznik napięciowy PNM-10 138

Przełącznik napięciowy PNM-31 138

Przełącznik napięciowy PNM-32 138

Czujniki kolejności faz 142



Czujnik kolejności faz CKH-01 142

Czujnik kolejności faz CKM-01 142

Czujniki asymetrii napięcia 144



Czujnik asymetrii napięcia CAH-01 144

Czujnik asymetrii napięcia CAM-01 144

Czujnik kolejności faz i zaniku fazy CAM-10 144

Automatyczny przełącznik faz APM-10 146

Automatyczny przełącznik faz APM-20 146

Liczniki energii elektrycznej 148



Licznik energii elektrycznej analogowy - jednofazowy LEM-01 148

Licznik energii elektrycznej cyfrowy - jednofazowy LEM-02 148

Licznik energii elektrycznej cyfrowy - trójfazowy LEM-10 148

Licznik energii elektrycznej cyfrowy - trójfazowy LEM-20 148

Ograniczniki mocy 150



Ogranicznik mocy PMH-01 150

Ogranicznik mocy PMM-01 150

Przełączniki priorytetowe 152



Przełącznik priorytetowy PPM-05/5 152

Przełącznik priorytetowy PPM-05/8 152

Przełącznik priorytetowy PPM-05/16 152

Regulatory temperatury 154



Regulator temperatury RTM-01 154

Regulator temperatury RTM-02 154

Regulator temperatury RTM-20 156

Regulator temperatury RTM-30 156

Regulator temperatury RTM-30/S 156

Sterowniki rolet 160



Sterownik rolet SRM-10 160

Sterownik rolet SRM-11 160

Sterownik rolet SRM-12 160

Sterownik rolet SRP-01 162

Sterownik rolet SRP-04 162

Sterownik rolet SRP-05 162

Przełącznik rezystancyjny i przełącznik zasilania 164



Przełącznik rezystancyjny PRM-10 164

Przełącznik zasilania PZM-10 164

Przełącznik zasilania PZM-20 164

Moduły sygnalizacyjne i sterujące 166



Dzwonek przyzywowy ED-1 166

Moduł sygnalizacyjny EDM-01 166

Moduł sygnalizacyjny EDM-02 166

Przełącznik instalacyjny PIM-03 166

Transformatory 168



Transformator TRM-358 168

Transformator TRM-8 168

Transformator TRM-12 168

Transformator TRM-24 168

Zasilacze stabilizowane 170



Zasilacz stabilizowany ZSM-11 170

Zasilacz stabilizowany ZSM-12 170

Zasilacz stabilizowany ZSM-24 170

Zasilacze impulsowe 172



Zasilacz impulsowy ZIM-12/08 172

Zasilacz impulsowy ZIM-12/12 172

Zasilacz impulsowy ZIM-12/25 172

Zasilacz impulsowy ZIM-24/04 172

Zasilacz impulsowy ZIM-24/06 172

Zasilacz impulsowy ZIM-24/12 172

Zasilacz impulsowy ZPM-30/12 174

Zasilacz impulsowy ZPM-30/24 174

Zasilacz impulsowy ZPM-60/12 174

Zasilacz impulsowy ZPM-60/24 174

Zasilacz impulsowy ZPM-100/12 174

Zasilacz impulsowy ZPM-100/24 174

Akcesoria 176



Sonda oświetlenia SOH-01, SOH-03, SOH-05 176

Sonda oświetlenia SOS-01 176

Sonda zasilania SZH-03 176

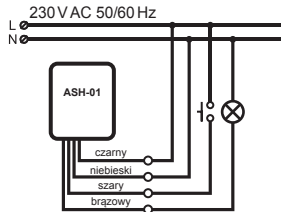
Sonda temperatury NTC-03 176

Sonda temperatury NTS-01 176

Sonda temperatury STZ-01, STZ-02 176

Automaty schodowe służą do sterowania oświetleniem na korytarzach i klatkach schodowych. Po wyzwoleniu przyciskiem zwier-
nym „światło”, urządzenie załącza oświetlenie na czas ustalony przez użytkownika, po czym następuje automatyczne jego wyłączenie.
Czas pracy może być płynnie regulowany przy pomocy potencjometru obrotowego. Oprócz wersji podstawowych, oferowane są auto-
maty schodowe wyposażone w funkcję przeciwblokady, płynnego rozjaśniania i wygaszania oświetlenia oraz przełącznik trybu pracy
ON - AUTO - OFF.

Automat schodowy ASH-01



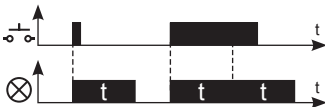
Cechy

- czas działania: 10 s ÷ 10 min,
- obudowa hermetyczna IP65,
- przyłącze kablowe o długości 0,5 m,
- współpraca z instalacją 3 lub 4 przewodową.

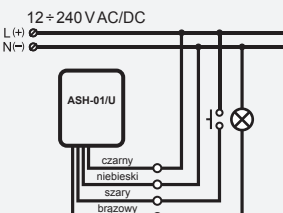
Obciążalność

- ☀️ 2000 W AC5b LED 250 W
- 💡 500 W AC5a
- 🔌 1000 W AC5a 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Automat schodowy ASH-01/U



Cechy

- czas działania: 10 s ÷ 10 min,
- uniwersalne napięcie zasilające: 12 ÷ 240 V AC / DC,
- obudowa hermetyczna IP65,
- przyłącze kablowe o długości 0,5 m.

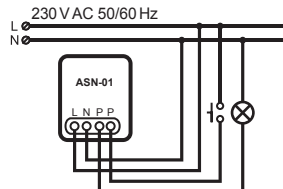
Obciążalność

- ☀️ 2000 W AC5b LED 250 W
- 💡 500 W AC5a
- 🔌 1000 W AC5a 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Automat schodowy ASN-01



Cechy

- czas działania: 10 s ÷ 10 min,
- obudowa natynkowa IP20.

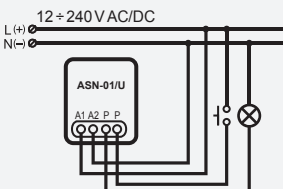
Obciążalność

- ☀️ 2000 W AC5b LED 250 W
- 💡 500 W AC5a
- 🔌 1000 W AC5a 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Automat schodowy ASN-01/U



Cechy

- czas działania: 10 s ÷ 10 min,
- uniwersalne napięcie zasilające: 12 ÷ 240 V AC / DC,
- obudowa natynkowa IP20.

Obciążalność

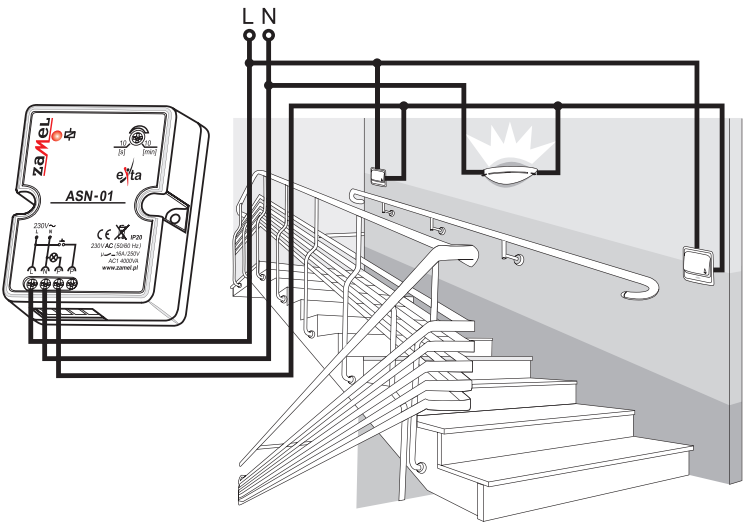
- ☀️ 2000 W AC5b LED 250 W
- 💡 500 W AC5a
- 🔌 1000 W AC5a 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Dane techniczne

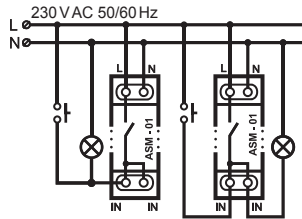
Symbol:	ASH-01	ASH-01/U	ASN-01	ASN-01/U
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	12 ÷ 240 V AC / DC	230 V AC	12 ÷ 240 V AC / DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	-5 ÷ +10%	-15 ÷ +10%	-5 ÷ +10%
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz			
Znamionowy pobór prądu:	48 mA	8 mA	48 mA	8 mA
Zakres nastaw czasu załączenia:	10 s ÷ 10 min			
Dokładność nastawy czasu załączenia:	± 10%			
Powtarzalność nastawy czasu załączenia:	± 5%			
Nastawa czasu załączenia:	płynna (potencjometr obrotowy)			
Parametry styków przełącznika:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA (styk napięciowy)			
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	4			
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	4 x 0,75 mm²		0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C			
Stopień ochrony obudowy:	IP65		IP20	
Klasa ochronności:	II			
Kategoria przepięciowa:	II			
Wymiary:	69 x 56 x 27 mm			
Waga:	0,101 kg		0,076 kg	



ASN-01 - ZASTOSOWANIE

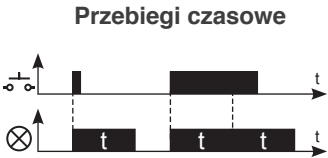
Automat schodowy realizujący funkcję sterowa-
nia oświetleniem na klatkach schodowych pracuje
w konfiguracji sieci trójprzewodowej. Przyciski jedno-
biegunowe (np. wyposażone w podświetlenie) moż-
na łączyć równolegle.

Automat schodowy ASM-01

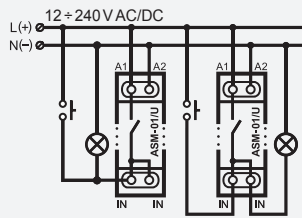


- Cechy**
- czas działania: 10 s ÷ 10 min,
 - współpraca z instalacją 3 lub 4 przewodową.

- Obciążalność**
- ☀ - 2000 W AC5b LED 250 W
 - ⚡ - 500 W AC5a
 - ⚡ - 1000 W AC5a
 - ⚡ - 750 W AC5a

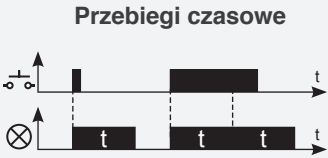


Automat schodowy ASM-01/U

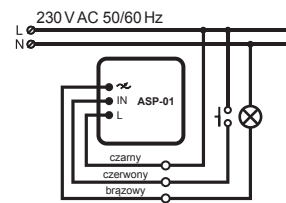
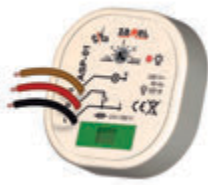


- Cechy**
- czas działania: 10 s ÷ 10 min,
 - uniwersalne napięcie zasilające: 12 ÷ 240 V AC / DC.

- Obciążalność**
- ☀ - 2000 W AC5b LED 250 W
 - ⚡ - 500 W AC5a
 - ⚡ - 1000 W AC5a
 - ⚡ - 750 W AC5a

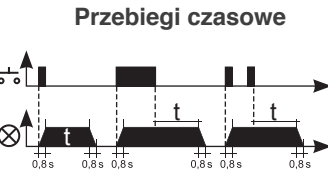


Automat schodowy ASP-01

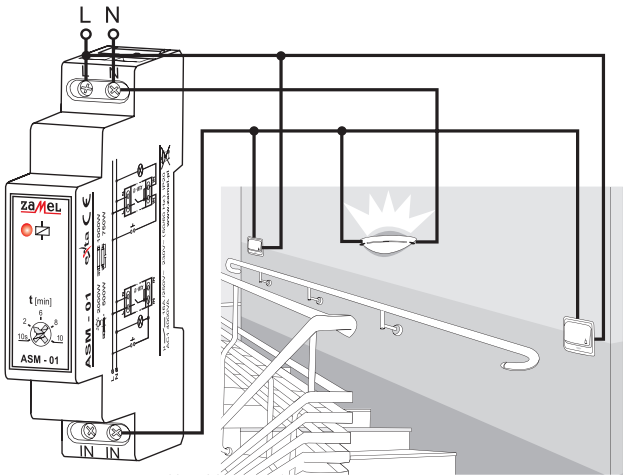


- Cechy**
- czas działania: 10 s ÷ 16 min,
 - „miękkie” rozjaśnianie i wygaszanie światła (0,8 s),
 - obudowa do montażu w puszcze podtynkowej Ø60 mm.

- Obciążalność**
- ☀ - 15 ÷ 350 W AC5b



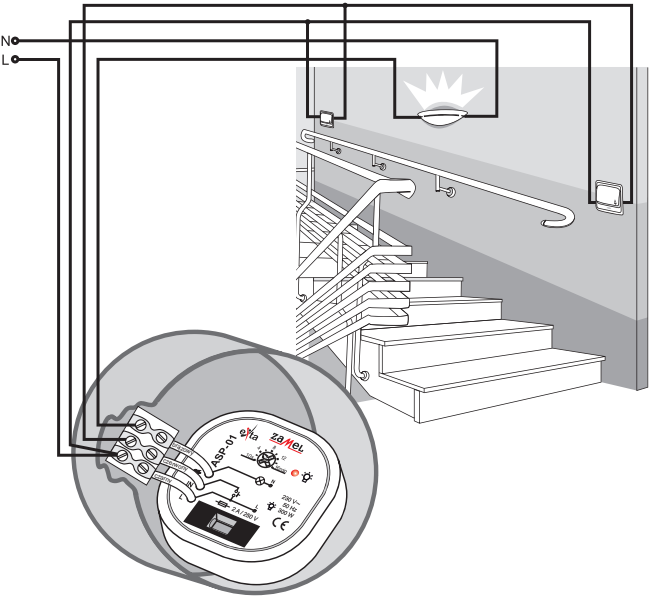
ASM-01 - ZASTOSOWANIE
Automat schodowy realizujący funkcję sterowania oświetleniem na klatkach schodowych pracuje w instalacji trójprzewodowej. Przyciski jednobiegunowe (również wyposażone w podświetlenie) można łączyć równolegle.



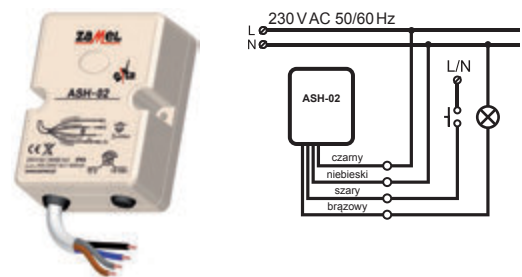
Dane techniczne

Symbol:	ASM-01	ASM-01/U	ASP-01
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	12 ÷ 240 V AC / DC	230 V AC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	-5 ÷ +10%	-15 ÷ +10%
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	48 mA	8 mA	8 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED czerwona		
Zakres nastaw czasu załączenia:	10 s ÷ 10 min		
Dokładność nastawy czasu załączenia:	± 10%		
Powtarzalność nastawy czasu załączenia:	± 5%		
Nastawa czasu załączenia:	płynna (potencjometr obrotowy)		
Parametry styków przełącznika:	1 NO 16A / 250 V AC1 4000 VA (styk napięciowy)		
Dopuszczalne obciążenie:	-	-	15 ÷ 350 W
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	4	-	3
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	-	3 x 1 mm²
Długość przewodu przyłączeniowego:	-	-	0,10 m
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm		
Waga:	0,073 kg	0,078 kg	0,028 kg

ASP-01 - ZASTOSOWANIE
Automat schodowy realizujący funkcję sterowania oświetleniem na klatkach schodowych. Pracuje w instalacji płynnie rozjaśniając i wygaszając oświetlenie.



Automat schodowy ASH-02



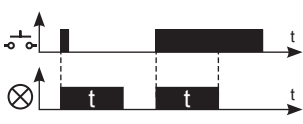
Cechy

- czas działania: 10 s ÷ 14 min,
- funkcja przeciwblokady,
- obudowa hermetyczna IP65,
- przyłącze kablowe o długości 0,5 m.

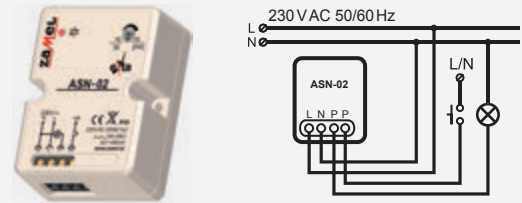
Obciążalność

☼ - 2000 W AC5b LED 250 W ⚡ - 500 W AC5a
⚡ - 1000 W AC5a ⚡ - 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Automat schodowy ASN-02



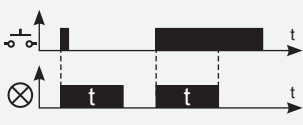
Cechy

- czas działania: 10 s ÷ 14 min,
- funkcja przeciwblokady,
- klasa ochronności: IP20.

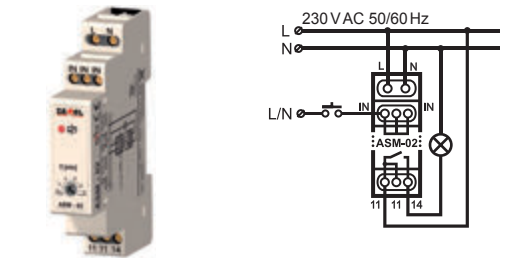
Obciążalność

☼ - 2000 W AC5b LED 250 W ⚡ - 500 W AC5a
⚡ - 1000 W AC5a ⚡ - 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Automat schodowy ASM-02



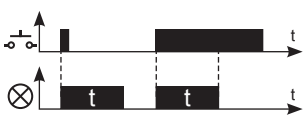
Cechy

- czas działania: 2 s ÷ 10 min,
- funkcja przeciwblokady,
- klasa ochronności: IP20.

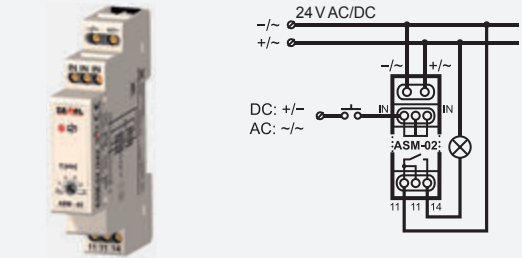
Obciążalność

☼ - 2000 W AC5b LED 250 W ⚡ - 500 W AC5a
⚡ - 1000 W AC5a ⚡ - 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Automat schodowy ASM-02/24V



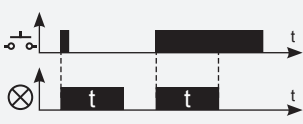
Cechy

- czas działania: 2 s ÷ 10 min,
- funkcja przeciwblokady,
- klasa ochronności: IP20.

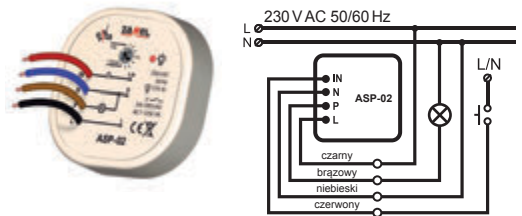
Obciążalność

☼ - 2000 W AC5b LED 250 W ⚡ - 500 W AC5a
⚡ - 1000 W AC5a ⚡ - 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Automat schodowy ASP-02



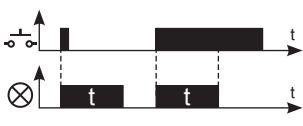
Cechy

- czas działania: 10 s ÷ 14 min,
- funkcja przeciwblokady,
- obudowa do montażu w puszcze podtynkowej Ø60 mm.

Obciążalność

☼ - 375 W AC5b LED 60 W ⚡ - 90 W AC5a
⚡ - 180 W AC5a ⚡ - 150 W AC5a

Przebiegi czasowe

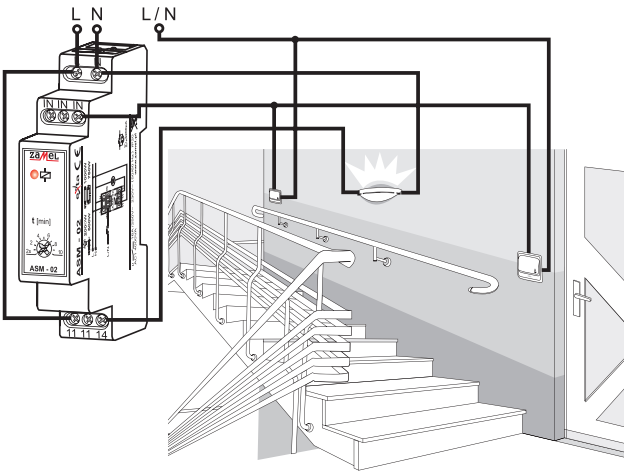


Dane techniczne

Symbol:	ASH-02	ASN-02	ASM-02	ASM-02/24V	ASP-02
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC			24 V AC / DC	230 V AC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%				
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz				
Znamionowy pobór prądu:	33 mA		35 mA	55 mA	10,5 mA
Zakres nastaw czasu załączenia:	10 s ÷ 14 min		2 s ÷ 10 min		10 s ÷ 14 min
Dokładność nastawy czasu załączenia:	± 10%				
Powtarzalność nastawy czasu załączenia:	± 5%				
Nastawa czasu załączenia:	płynna (potencjometr obrotowy)				
Parametry styków przekaźnika:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA (styk napięciowy)				1 NO 5 A / 250 V AC1 1250 VA
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	4		8		4
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	4 x 0,75 mm ²	0,2 ÷ 2,50 mm ²			
Długość przewodu przyłączeniowego:	0,5 m	-			
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C				
Stopień ochrony obudowy:	IP20				
Klasa ochronności:	II				
Kategoria przepięciowa:	II				
Wymiary:	69 x 56 x 27 mm		90 x 17,5 x 66 mm		50 x 50 x 15 mm
Waga:	0,106 kg	0,067 kg	0,076 kg	0,027 kg	0,028 kg

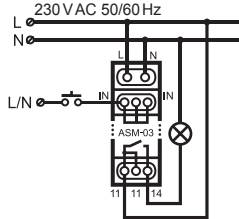
ASM-02 - ZASTOSOWANIE

Automat schodowy realizujący funkcję sterowania oświetleniem na klatkach schodowych pracuje w instalacji czteroprzewodowej. Przyciski jednobiegunowe (również wyposażone w podświetlenie) można łączyć równolegle. Automat posiada funkcję przeciwblokady.



Automat schodowy ASM-03





Cechy

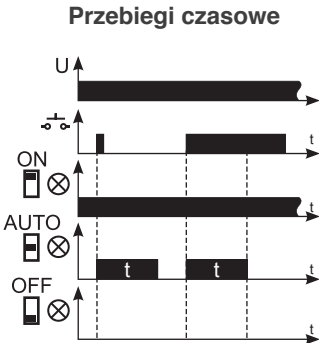
- czas działania: 3 ÷ 30 min,
- tryby pracy: ON, AUTO, OFF,
- funkcja przeciwblokady.

Obciążalność

☼ 2000 W AC5b **LED** 250 W

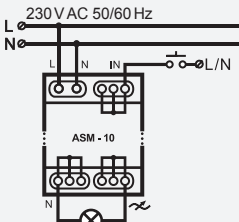
☼ 500 W AC5a

☼ 1000 W AC5a ☼ 750 W AC5a



Automat schodowy ASM-10





Cechy

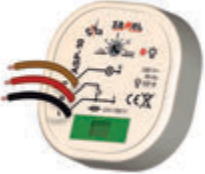
- czas działania: 0 ÷ 10 min,
- płynne rozjaśnianie i wygaszanie światła,
- funkcja przeciwblokady,
- sterowanie ściemniającymi źródłami światła LED 230 V AC.

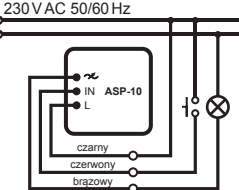
Obciążalność

☼ 600 W AC5b



Automat schodowy ASP-10



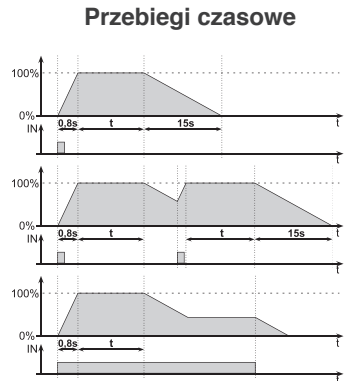


Cechy

- czas działania: 10 s ÷ 16 min,
- „miękkie” rozjaśnianie (0,8 s) i powolne wygaszanie światła (15 s),
- funkcja przeciwblokady,
- obudowa do montażu w puszcze podtynkowej Ø60 mm.

Obciążalność

☼ 15 ÷ 300 W AC5b

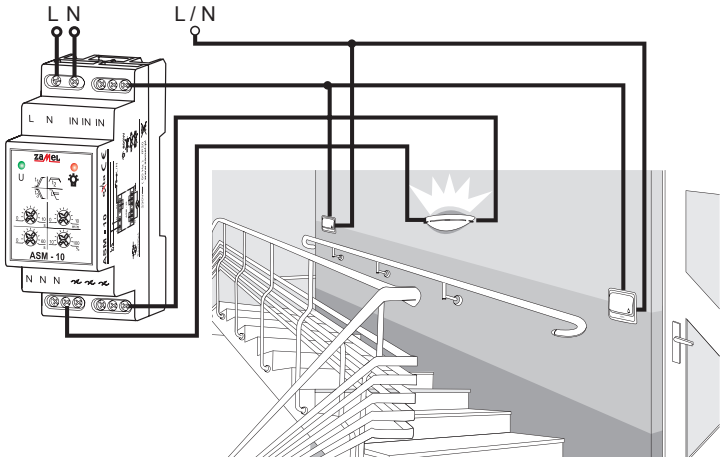


Dane techniczne

Symbol:	ASM-03	ASM-10	ASP-10
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	25 mA	41 mA	8 mA
Zakres nastaw czasu załączenia:	3 ÷ 30 min (potencjometr obrotowy)	-	10 s ÷ 16 min
Nastawa czasu rozświetlania (t1):	-	0 ÷ 10 s (potencjometr obrotowy)	-
Nastawa czasu załączenia (t2):	-	0 ÷ 10 min (potencjometr obrotowy)	-
Nastawa czasu wygaszania (t3):	-	0 ÷ 60 s (potencjometr obrotowy)	-
Dokładność nastawy czasu załączenia:	± 5%		± 3%
Powtarzalność nastawy czasu załączenia:	± 10%		± 5%
Nastawa czasu załączenia:	-		płynna (potencjometr obrotowy)
Dopuszczalne obciążenie:	-	30 ÷ 600 W	15 ÷ 350 W
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	8	11	3
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		1 mm²
Długość przewodu przyłączeniowego:	-		0,1 m
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm	50 x 50 x 15 mm
Waga:	0,029 kg	0,029 kg	0,029 kg

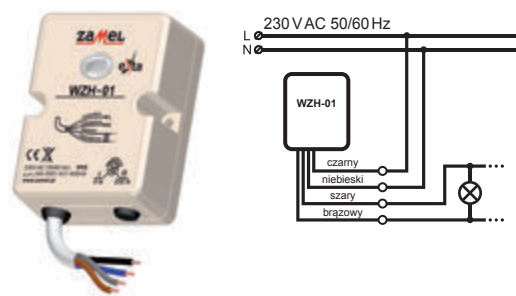
ASM-10 - ZASTOSOWANIE

Automat schodowy z funkcją ściemniacza pracujący w konfiguracji sieci czteroprzewodowej realizuje sterowanie oświetleniem na klatkach schodowych. Przyciski jednobiegunowe (np. wyposażone w podświetlenie) można łączyć równolegle.



Wyłączniki zmierzchowe służą do sterowania oświetleniem w zależności od poziomu natężenia oświetlenia naturalnego (zewnętrznego) - ich główną rolą jest załączenie opraw oświetleniowych o zmierzchu i wyłączenie ich o świcie. Próg działania (czułość) urządzeń może być płynnie regulowany przy pomocy potencjometru obrotowego. Wyłączniki występują w zestawach z sondą oświetlenia (WZN-01/S1, WZM-01/S1, WZM-01/SOS, WZM-02/S1, WZM-02/SOS), z sondą wbudowaną w obudowę wyłącznika (WZH-01, WZS-01) lub w opakowa- niach bez sondy oświetlenia.

Wyłącznik zmierzchowy WZH-01



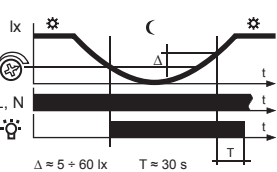
Cechy

- wbudowana sonda oświetlenia,
- odporność na krótkotrwałe zmiany natężenia oświetlenia,
- obudowa hermetyczna IP65,
- przyłącze kablowe o długości 0,5 m.

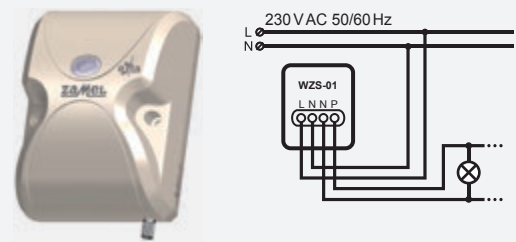
Obciążalność

☼ 2000 W AC5b LED 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Wyłącznik zmierzchowy WZS-01



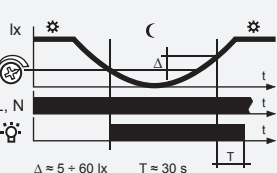
Cechy

- wbudowana sonda oświetlenia,
- odporność na krótkotrwałe zmiany natężenia oświetlenia,
- obudowa hermetyczna IP54.

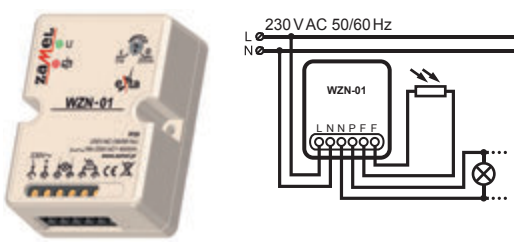
Obciążalność

☼ 2000 W AC5b LED 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Wyłącznik zmierzchowy WZN-01



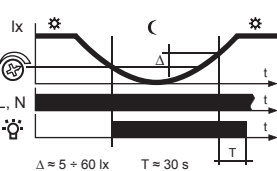
Cechy

- brak sondy (wbudowanej lub w zestawie)
- konieczność oddzielnego nabycia sondy,
- odporność na krótkotrwałe zmiany natężenia oświetlenia,
- współpracuje z sondami SOS-01 oraz SOH-01.

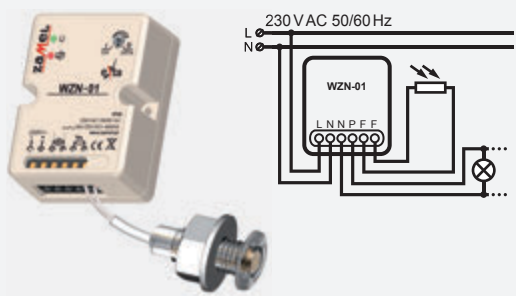
Obciążalność

☼ 2000 W AC5b LED 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Wyłącznik zmierzchowy WZN-01/S1



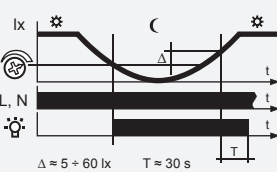
Cechy

- zestaw zawierający wyłącznik zmierzchowy WZN-01 i sondę oświetlenia SOH-01,
- odporność na krótkotrwałe zmiany natężenia oświetlenia.

Obciążalność

☼ 2000 W AC5b LED 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Przebiegi czasowe

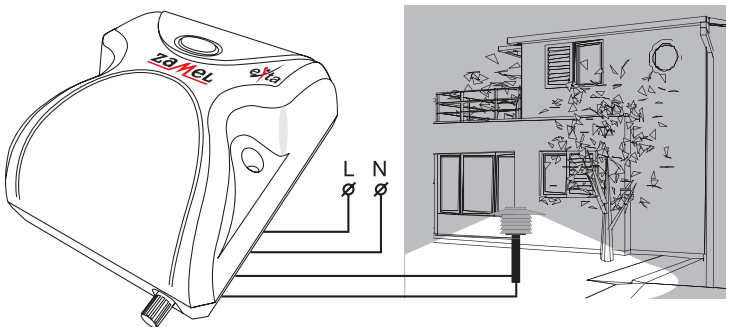


Dane techniczne

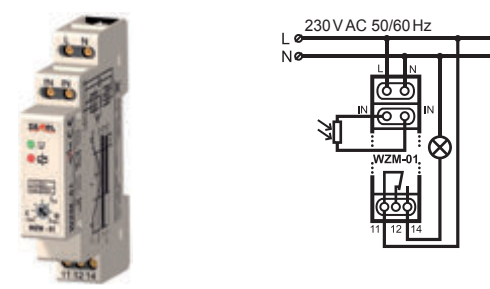
Symbol:	WZH-01	WZS-01	WZN-01	WZN-01/S1
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC			
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%			
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz			
Znamionowy pobór prądu:	24 mA			
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	-	dioda LED zielona		
Sygnalizacja optyczna stanu przekaźnika:	-	dioda LED czerwona		
Zakres nastaw czasu załączenia:	0 ÷ 200 lx (potencjometr obrotowy)			
Max. długość przewodu sondy:	-	50 m (minimalny przekrój 2 x 0,50 mm²)		
Parametry styków przekaźnika:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA (styk napięciowy)			
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	4		6	
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	4 x 0,75 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Długość przewodu przyłączeniowego:	0,5 m	-		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C			
Stopień ochrony obudowy:	IP65	IP54	IP20	
Klasa ochronności:	II			
Kategoria przepięciowa:	II			
Wymiary:	69 x 56 x 27 mm	84 x 68 x 43 mm	69 x 56 x 27 mm	
Waga:	0,120 kg	0,100 kg	0,073 kg	0,130 kg

WZS-01 - ZASTOSOWANIE

Wyłącznik zmierzchowy realizujący funkcję sterowania oświetleniem (np. oświetlenie ogrodowe). Urządzenie należy zabudować w miejscu, które nie jest bezpośrednio oświetlone przez lampy nim załączane.



Wyłącznik zmierzchowy WZM-01



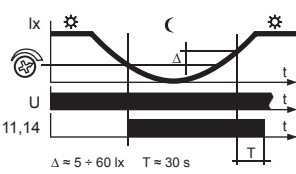
Cechy

- brak sondy oświetlenia (wbudowanej lub w zestawie) - konieczność oddzielnego nabycia sondy,
- odporność na krótkotrwałe zmiany natężenia oświetlenia.

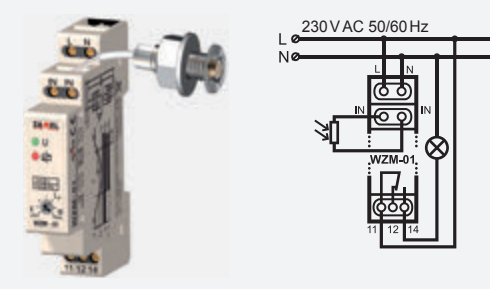
Obciążalność

- ☀️ 2000 W AC5b LED 250 W
- 🔌 500 W AC5a
- 🔌 1000 W AC5a 🔌 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Wyłącznik zmierzchowy WZM-01/S1



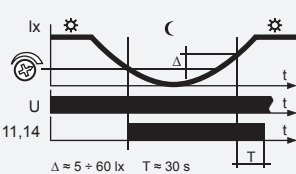
Cechy

- zestaw zawierający sondę oświetlenia SOH-01,
- odporność na krótkotrwałe zmiany natężenia oświetlenia.

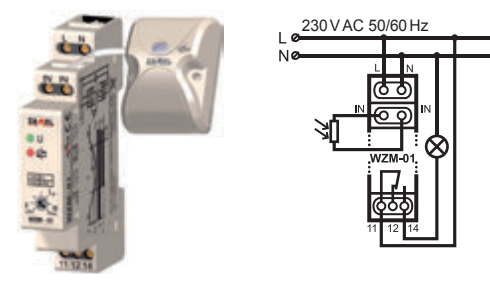
Obciążalność

- ☀️ 2000 W AC5b LED 250 W
- 🔌 500 W AC5a
- 🔌 1000 W AC5a 🔌 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Wyłącznik zmierzchowy WZM-01/SOS



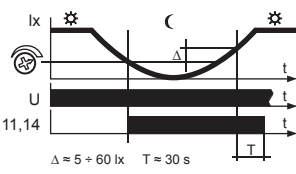
Cechy

- zestaw zawierający sondę oświetlenia SOS-01,
- odporność na krótkotrwałe zmiany natężenia oświetlenia.

Obciążalność

- ☀️ 2000 W AC5b LED 250 W
- 🔌 500 W AC5a
- 🔌 1000 W AC5a 🔌 750 W AC5a

Przebiegi czasowe

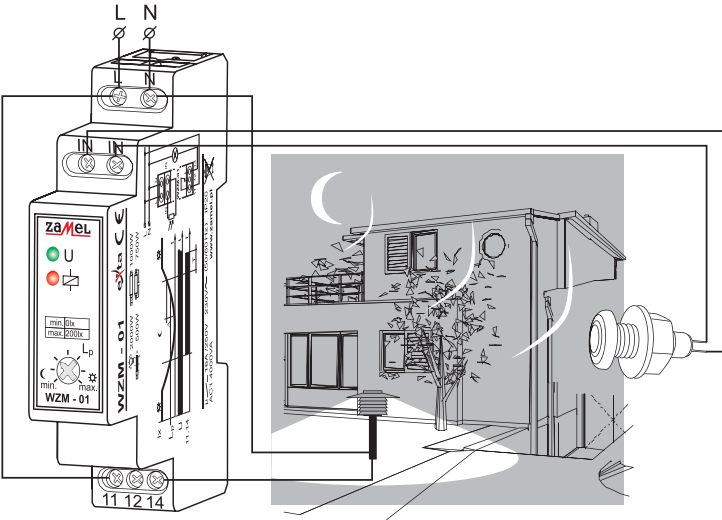


Dane techniczne

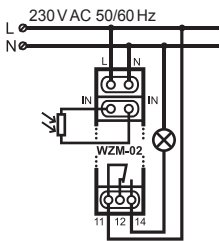
Symbol:	WZM-01	WZM-01/S1	WZM-01/SOS
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	24 mA		
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona		
Sygnalizacja optyczna stanu przekaźnika:	dioda LED czerwona		
Zakres nastaw czasu załączenia:	0 ÷ 200 lx (potencjometr obrotowy)		
Max. długość przewodu sondy:	50 m (minimalny przekrój 2 x 0,50 mm²)		
Parametry styków przekaźnika:	1 NO / NC 16A / 250 V AC1 4000 VA (styk napięciowy)		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	7		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm		
Waga:	0,075 kg	0,126 kg	0,120 kg

WZM-01 - ZASTOSOWANIE

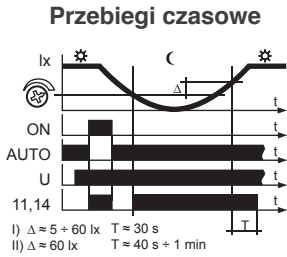
Wyłącznik zmierzchowy WZM-01 jest w rozdzielnicy zasilającej sterowane obwody. Sonda oświetlenia wyprowadzana jest na zewnątrz budynku.



Wyłącznik zmierzchowy WZM-02

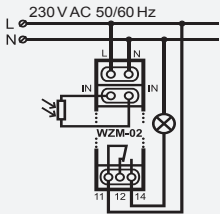


- Cechy**
- brak sondy oświetlenia (wbudowanej lub w zestawie) - konieczność oddzielnego nabycia sondy,
 - 2 zakresy natężenia oświetlenia: 0 ÷ 200 lx, 100 ÷ 20 000 lx,
 - przełącznik trybu pracy: ON / AUTO,
 - odporność na krótkotrwałe zmiany natężenia oświetlenia.



- Obciążalność**
- ☀️-2000 W AC5b **LED** 250 W
 - 💡- 500 W AC5a
 - 🔌- 1000 W AC5a 🔌- 750 W AC5a

Wyłącznik zmierzchowy WZM-02/S1

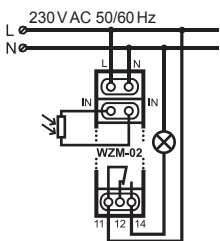


- Cechy**
- zestaw zawierający sondę oświetlenia SOH-01,
 - 2 zakresy natężenia oświetlenia: 0 ÷ 200 lx, 100 ÷ 20 000 lx,
 - przełącznik trybu pracy: ON / AUTO,
 - odporność na krótkotrwałe zmiany natężenia oświetlenia.

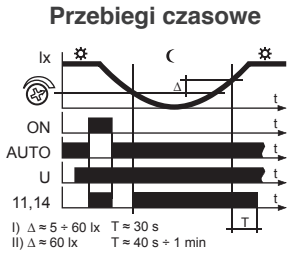


- Obciążalność**
- ☀️-2000 W AC5b **LED** 250 W
 - 💡- 500 W AC5a
 - 🔌- 1000 W AC5a 🔌- 750 W AC5a

Wyłącznik zmierzchowy WZM-02/SOS



- Cechy**
- zestaw zawierający sondę oświetlenia SOS-01,
 - 2 zakresy natężenia oświetlenia: 0 ÷ 200 lx, 100 ÷ 20 000 lx,
 - przełącznik trybu pracy: ON / AUTO,
 - odporność na krótkotrwałe zmiany natężenia oświetlenia.



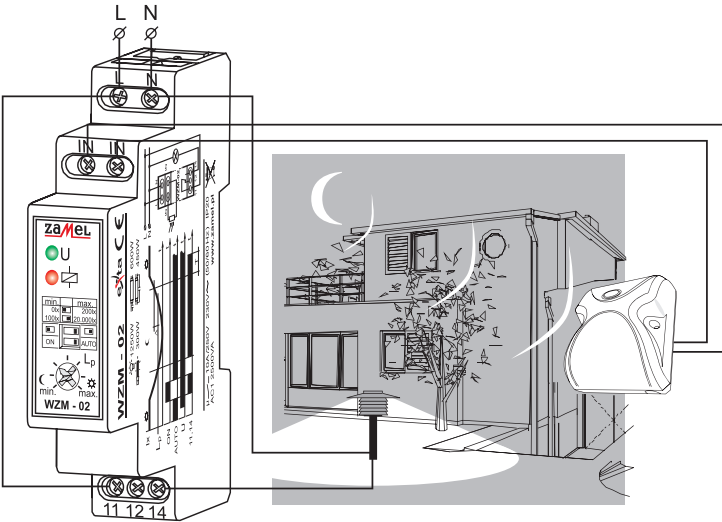
- Obciążalność**
- ☀️-2000 W AC5b **LED** 250 W
 - 💡- 500 W AC5a
 - 🔌- 1000 W AC5a 🔌- 750 W AC5a

Dane techniczne

Symbol:	WZM-02	WZM-02/S1	WZM-02/SOS
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	35 mA		
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona		
Sygnalizacja optyczna stanu przekaźnika:	dioda LED czerwona		
Zakres nastaw czasu załączenia:	dwa przedziały: 1) 0 ÷ 200 lx; 2) 100 ÷ 20 000 lx		
Max. długość przewodu sondy:	50 m (minimalny przekrój 2 x 0,50 mm²)		
Parametry styków przekaźnika:	1 NO / NC 10 A / 250 V AC1 1250 VA		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	7		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm		
Waga:	0,076 kg	0,126 kg	0,120 kg

WZM-02 - ZASTOSOWANIE

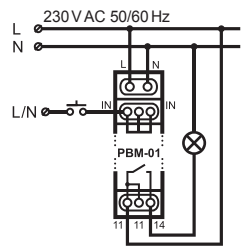
Wyłącznik zmierzchowy WZM-02 pracujący w zakresie 100 ÷ 20 000 lx może wykrywać nadmierne nasłonecznienie i regulować pracę rolet. Praca w zakresie 0 ÷ 200 lx pozwala uruchomić oświetlenie o zmierzchu w sposób automatyczny.



Przekazniki bistabilne to urządzenia automatyki budynkowej służące do bistabilnego (dwustanowego) sterowania oświetleniem. Działanie przekazników wyzwalane może być jednym lub wieloma, równolegle połączonymi przyciskami zwiernymi „światło”, jak również wyzwalane zdalnie za pomocą innych elementów instalacji sterowania (czujniki ruchu, programatory czasowe, inne). Wybrane typy przekazników bistabilnych (PBM-02, PBM-02/24V, PBM-05, PBM-05/12-24V), w połączeniu z separatorem wejść SEM-01 pozwalają na budowę układów lokalnego, grupowego i centralnego sterowania oświetleniem. Przekazniki bistabilne PBM-03 i PBM-03/24V dodatkowo wyposażone są w nastawialny układ ograniczenia czasowego.

Nowością na rynku są energooszczędne przekazniki bistabilne beznapięciowe serii ECOLINE. Cechują się one zerowym poborem prądu w trakcie pracy i w czasie „czuwania”. Energia elektryczna pobierana jest jedynie w czasie wyzwalania. Rozwiązanie takie pozwala na wymierne oszczędności finansowe (koszt energii elektrycznej) oraz zwiększa trwałość samych przekazników (dłuższy okres pracy).

Przekaznik bistabilny PBM-01



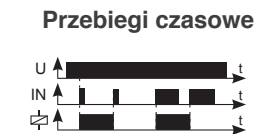
Cechy

- funkcja TEST,
- diody LED sygnalizujące obecność napięcia zasilania oraz stan przekaznika.

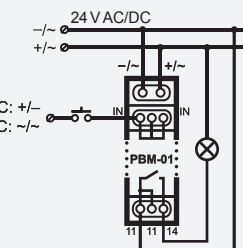
Obciążalność

☼ 2000 W AC5b **LED** 250 W ⚡ - 500 W AC5a

⚡ 1000 W AC5a ⚡ 750 W AC5a



Przekaznik bistabilny PBM-01/24V



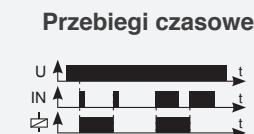
Cechy

- funkcja TEST,
- diody LED sygnalizujące obecność napięcia zasilania oraz stan przekaznika.

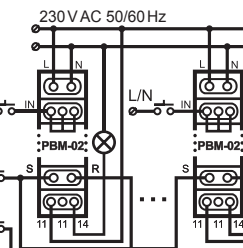
Obciążalność

☼ 2000 W AC5b **LED** 250 W ⚡ - 500 W AC5a

⚡ 1000 W AC5a ⚡ 750 W AC5a



Przekaznik bistabilny PBM-02



Cechy

- wejścia sterujące SET i RESET,
- możliwość budowy układów lokalnego i centralnego sterowania oświetleniem,
- pamięć stanu przekaznika,
- funkcja TEST.

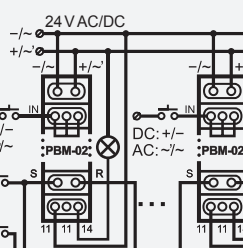
Obciążalność

☼ 2000 W AC5b **LED** 250 W ⚡ - 500 W AC5a

⚡ 1000 W AC5a ⚡ 750 W AC5a



Przekaznik bistabilny PBM-02/24V



Cechy

- wejścia sterujące SET i RESET,
- możliwość budowy układów lokalnego i centralnego sterowania oświetleniem,
- pamięć stanu przekaznika,
- funkcja TEST.

Obciążalność

☼ 2000 W AC5b **LED** 250 W ⚡ - 500 W AC5a

⚡ 1000 W AC5a ⚡ 750 W AC5a

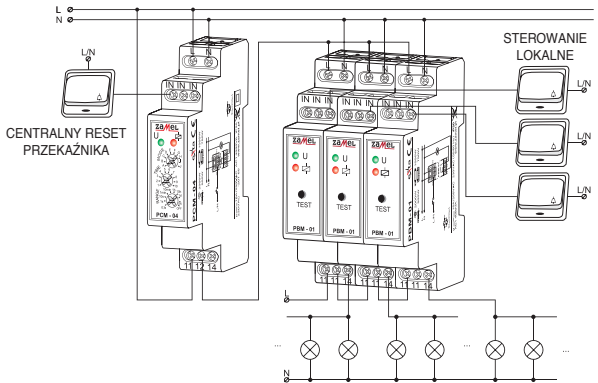


Dane techniczne

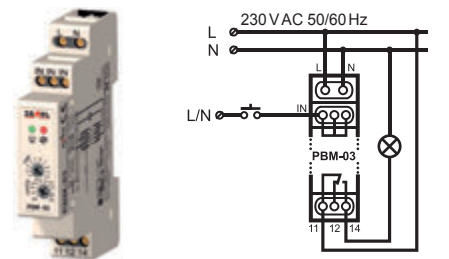
Symbol:	PBM-01	PBM-01/24V	PBM-02	PBM-02/24V
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	24 V AC / DC	230 V AC	24 V AC / DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%			
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz			
Znamionowy pobór prądu:	24 mA	20 mA	24 mA	
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona			
Sygnalizacja optyczna stanu przekaźnika:	dioda LED czerwona			
Prąd sterujący układu wyzwalania:	930 µA	200 µA	930 µA	
Zaciski centralnego sterowania:	-		SET, RESET	
Zakres nastaw czasu załączenia:	-			
Dokładność odmierzania czasu:	-			
Nastawa czasu załączenia:	-			
Parametry styków przekaźnika:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA			
Liczba zacisków przyłączeniowych:	8		10	
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²			
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C			
Stopień ochrony obudowy:	IP20			
Klasa ochronności:	II			
Kategoria przepięciowa:	II			
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm			
Waga:	0, 078 kg		0, 080 kg	

PBM-01 - ZASTOSOWANIE

Przekazniki bistabilne realizujące funkcję sterowania oświetleniem (np. oświetlenie wnętrz) sterowane są za pomocą przycisków jednobiegunowych, które można łączyć równolegle. Przyciski mogą być rozmieszczone w wielu miejscach, co daje możliwość stworzenia uniwersalnego sterowania systemów oświetleniowych. Przekazniki bistabilne mogą współpracować z przekaznikiem czasowym PCM-04 (pracującym z ustawieniami: MODE=F, TIME=3, RANGE=2), dzięki czemu można uzyskać dodatkową funkcję centralnego wyłączenia (reset) wszystkich przekazników bistabilnych, poprzez chwilowe odcięcie zasilania.



Przełącznik bistabilny PBM-03



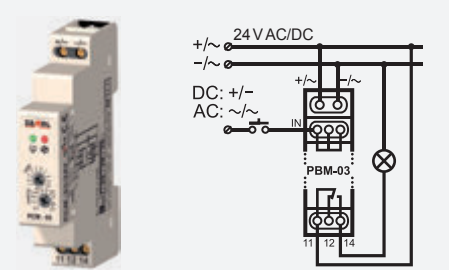
- Cechy**
- funkcja ograniczenia czasowego.

Obciążalność

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
 1000 W AC5a 750 W AC5a



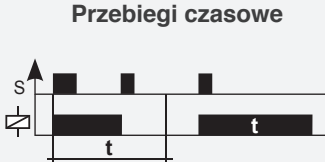
Przełącznik bistabilny PBM-03/24V



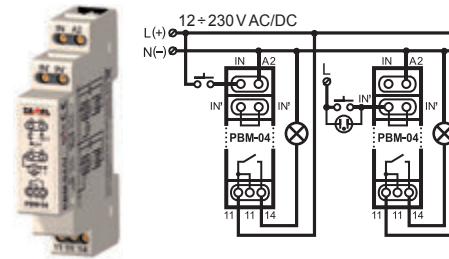
- Cechy**
- funkcja ograniczenia czasowego.

Obciążalność

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
 1000 W AC5a 750 W AC5a



Przełącznik bistabilny PBM-04/U



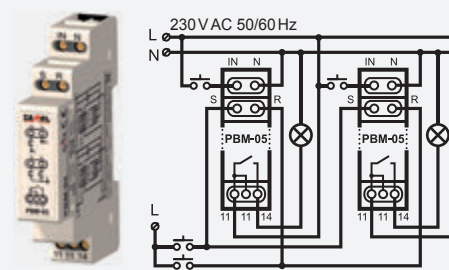
- Cechy**
- uniwersalne napięcie zasilające:
12 ÷ 230 V AC / DC,
 - zerowy pobór prądu,
 - pamięć stanu przełącznika.

Obciążalność

2000 W AC5b **LED** 150 W 500 W AC5a
 1000 W AC5a 750 W AC5a



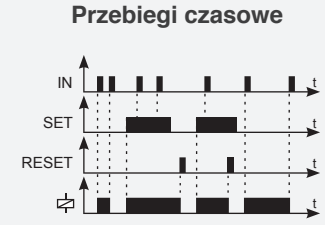
Przełącznik bistabilny PBM-05



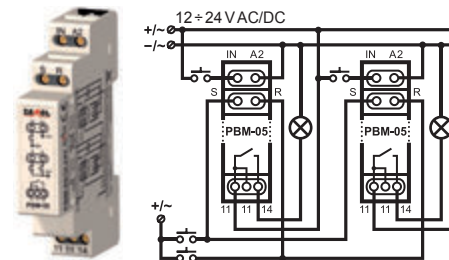
- Cechy**
- zerowy pobór prądu,
 - wejścia sterujące SET i RESET,
 - możliwość budowy układów lokalnego i centralnego sterowania oświetleniem,
 - pamięć stanu przełącznika.

Obciążalność

2000 W AC5b **LED** 150 W 500 W AC5a
 1000 W AC5a 750 W AC5a



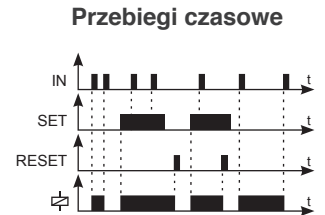
Przełącznik bistabilny PBM-05/12-24 V



- Cechy**
- uniwersalne napięcie zasilające:
12 ÷ 24 V AC / DC,
 - zerowy pobór prądu,
 - wejścia sterujące SET i RESET,
 - możliwość budowy układów lokalnego i centralnego sterowania oświetleniem,
 - pamięć stanu przełącznika.

Obciążalność

2000 W AC5b **LED** 150 W 500 W AC5a
 1000 W AC5a 750 W AC5a

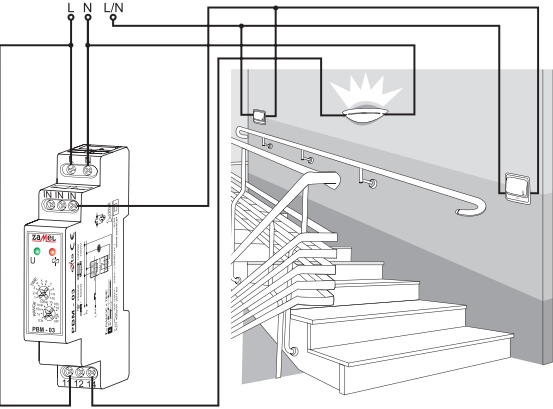


Dane techniczne

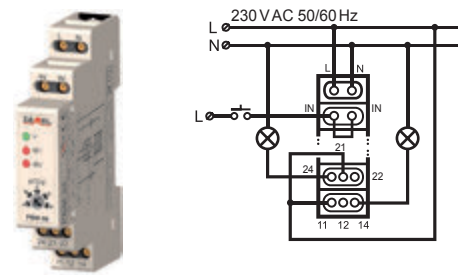
Symbol:	PBM-03	PBM-03/24V	PBM-04/U	PBM-05	PBM-05/12-24V
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	24 V AC / DC	12 ÷ 230 V AC / DC	230 V AC	12 ÷ 24 V AC / DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%				
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz				
Znamionowy pobór prądu:	24 mA	25 mA	0 mA		
Zakres nastaw czasu załączenia:	0,1 s ÷ 10 dni		-		
Dokładność odmierzenia czasu:	0,2%		-		
Nastawa czasu załączenia:	2 x potencjometr (obrotowy + skokowy)		-		
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona		-		
Sygnalizacja optyczna stanu przełącznika:	dioda LED czerwona		-		
Prąd sterujący układu wyzwalania:	510 µA	-			
Znamionowy pobór prądu wyzwalania:	-		11 mA		
Parametry styków przełącznika:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA		1 NO 10 A / 250 V AC1 2500 VA		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	8		7		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²				
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C				
Stopień ochrony obudowy:	IP20				
Klasa ochronności:	II				
Kategoria przepięciowa:	II				
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm				
Waga:	0,075 kg		0,065 kg	0,068 kg	

PBM-03 - ZASTOSOWANIE

Przełącznik bistabilny realizujący funkcję sterowania oświetleniem na klatkach schodowych pracuje w konfiguracji sieci trójprzewodowej. Przyciski jednobiegunowe (np. wyposażone w podświetlenie) można łączyć równolegle.



Przekaznik bistabilny PBM-06



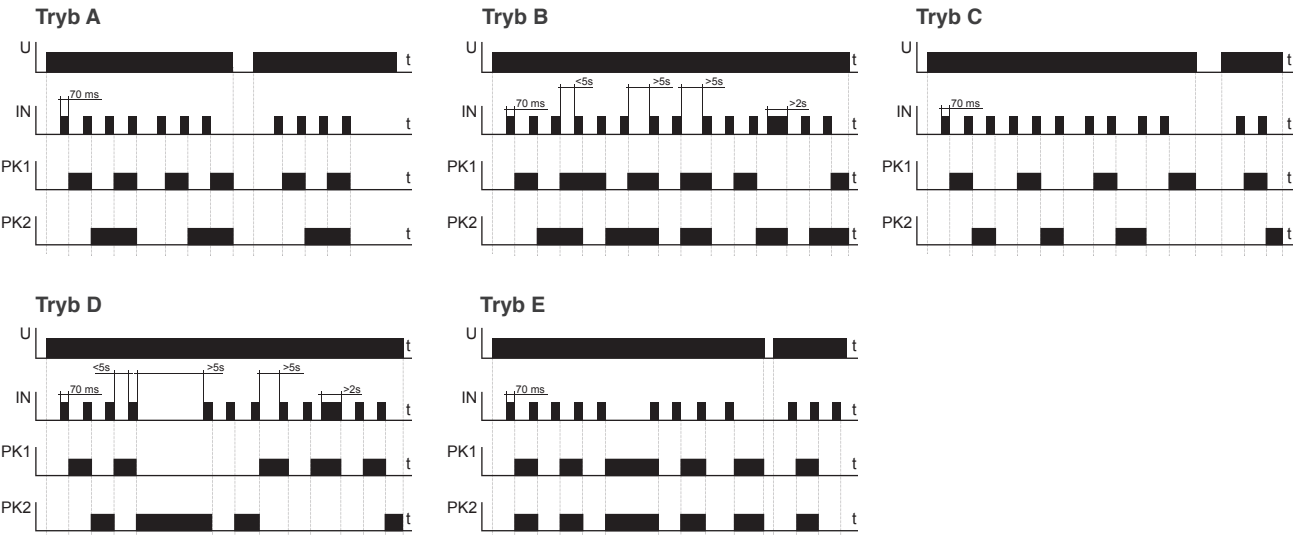
Cechy

- wybór 1 z 5 trybów pracy (sekwencji) za pomocą potencjometru,
- wyzwalanie układu tylko z linii „L”,
- możliwość współpracy z przyciskami jednobiegunowymi podświetlanymi,
- dwa niezależne wyjścia przekaznikowe, beznapięciowe 2 x NO/NC o obciążalności 16 A.

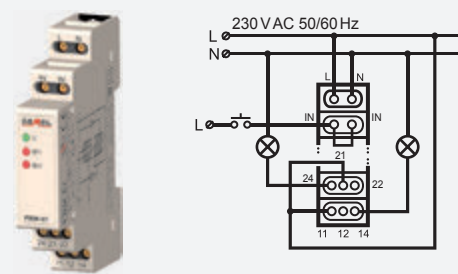
Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Przekaznik bistabilny PBM-07



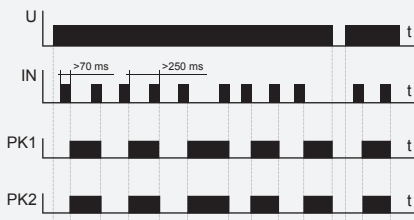
Cechy

- wyzwalanie układu tylko z linii „L”,
- możliwość współpracy z przyciskami jednobiegunowymi podświetlanymi,
- dwa niezależne wyjścia przekaznikowe, beznapięciowe 2 x NO/NC o obciążalności 16 A.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

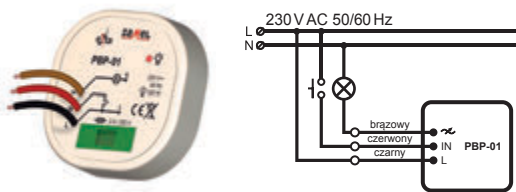
Przebiegi czasowe



Dane techniczne

Symbol:	PBM-06	PBM-07
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %	
Częstotliwość znamionowa:	50 Hz	
Znamionowy pobór prądu:	czuwanie: 0,4 W załączone 1 wyjście: 0,7 W załączone 2 wyjścia: 1,1 W	czuwanie: 0,4 W załączone 2 wyjścia: 1,1 W
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona	
Kontrolka stanu odbiornika:	2x dioda LED czerwona	
Prąd sterujący układu wyzwalania:	7,5 mA	
Parametry styku przekaznika:	2x NO/NC – 16 A / 250 VAC	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	10	
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP20	
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm	
Waga:	0,090 kg	0,090 kg

Przekaznik bistabilny PBP-01



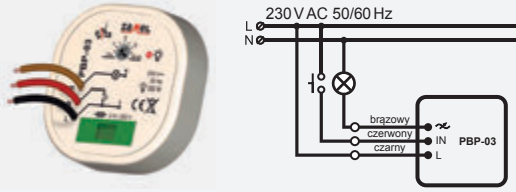
- Cechy**
- „miękkie” rozjaśnianie i wygaszanie światła (0,8 s),
 - obudowa do montażu w puszcze podtynkowej Ø60 mm.

Obciążalność

15 ÷ 350 W AC5b



Przekaznik bistabilny PBP-03



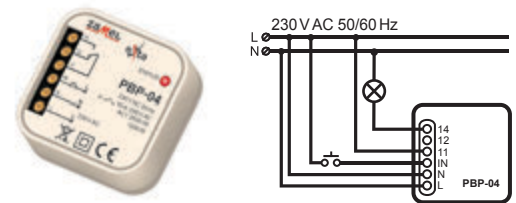
- Cechy**
- funkcja ograniczenia czasowego,
 - „miękkie” rozjaśnianie i wygaszanie światła (0,8 s),
 - obudowa do montażu w puszcze podtynkowej Ø60 mm.

Obciążalność

15 ÷ 350 W AC5b



Przekaznik bistabilny PBP-04



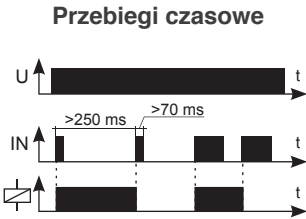
- Cechy**
- możliwość współpracy z przyciskami jednobiegowymi podświetlanymi,
 - bistabilne (dwustanowe) sterowanie oświetleniem lub dowolnym urządzeniem,
 - dwużyłowa instalacja sterująca,
 - wyzwalanie układu tylko z linii L,
 - wyjście przekaznikowe beznapięciowe 1 x NO/NC o obciążalności 10 A.

Obciążalność

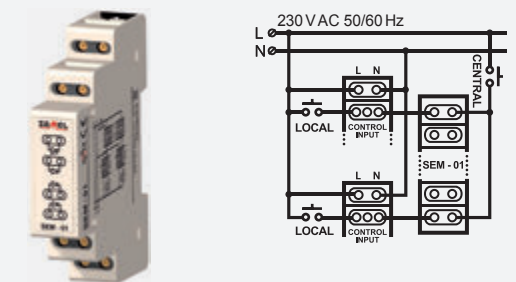
1200 W AC5b LED 60 W

600 W AC5a

450 W AC5a 300 W AC5a



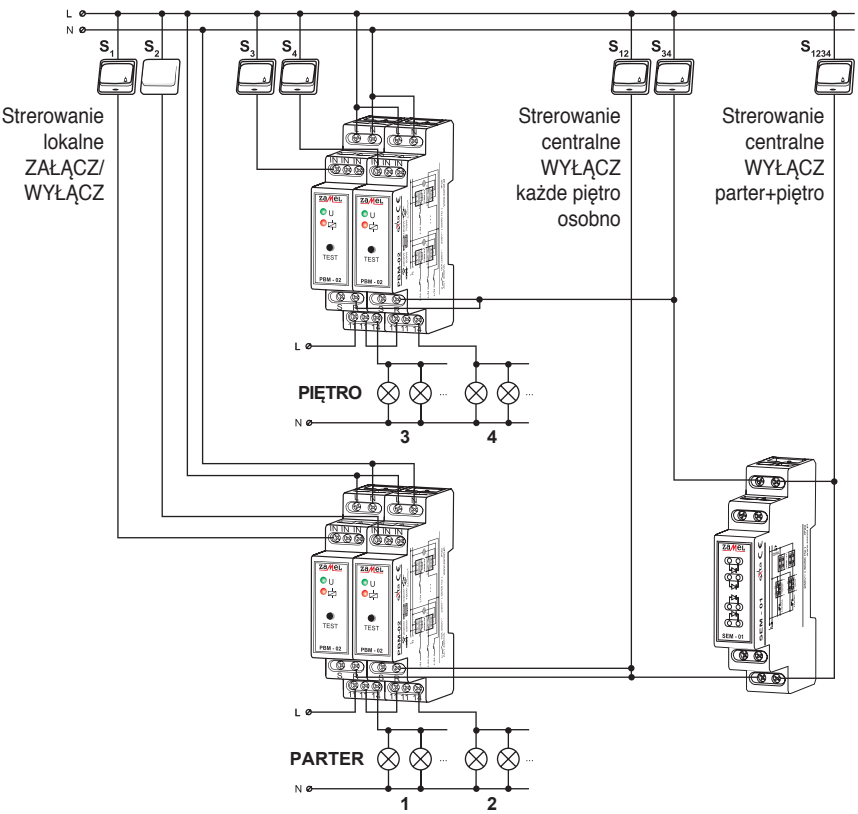
Separator wejść SEM-01



- Cechy**
- element układów lokalnego, grupowego i centralnego sterowania oświetleniem,
 - współpraca z urządzeniami wyposażonymi w układ zewnętrznego wyzwalania,
 - 4 niezależne elementy separujące (rozdziela sygnały sterujących).

Dane techniczne

Symbol:	PBP-01	PBP-03	PBP-04	SEM-01
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC			-
Maksymalne napięcie pracy:	-			300 V AC
Dopuszczalny prąd separatora:	-			1 A
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %			
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz			
Znamionowy pobór prądu:	8 mA			-
Zakres nastaw czasu załączenia:	-	10 s ÷ 16 min		-
Dokładność nastawy czasu załączenia:	± 3 %			-
Nastawa czasu załączenia:	-	płynna (potencjometr obrotowy)		-
Sygnalizacja optyczna włączenia odbior- nika:	rote LED			-
Prąd sterujący układu wyzwalania:	220 µA		-	
Dopuszczalne obciążenie:	15 ÷ 350 W			-
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	3		6	8
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	1 mm²		0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C			
Stopień ochrony obudowy:	IP20			
Klasa ochronności:	II			
Kategoria przepięciowa:	II			
Wymiary:	50 x 50 x 26 mm		47,5 x 47,5 x 20 mm	90 x 17,5 x 66 mm
Waga:	0,025 kg		0,025 kg	0,047 kg

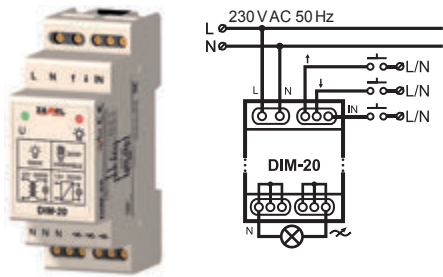


SEM-01 - ZASTOSOWANIE

W systemie sterowania separator SEM-01 ma za zadanie odpowiednią filtrację sygnałów sterujących doprowadzając je lub odcinając od odpowiednich układów.

Ściemniacze oświetlenia umożliwiają płynną regulację poziomu natężenia oświetlenia, dokonywaną za pomocą przycisków zwiernych „światło”. Przyciski mogą być łączone równolegle, umożliwiając sterowanie oświetleniem z różnych miejsc budynku. Ściemniacz DIP-02 posiada funkcję pamięci poziomu natężenia oświetlenia, zaś ściemniacz tranzystorowy DIM-20 umożliwia podłączenie także halogenowych źródeł światła, zasilanych przez transformator elektroniczny oraz ściemnianych świetlówek kompaktowych i ściemnianych źródeł LED 230 V. Ściemniacz DIM-30 pozwala dodatkowo na sterowanie za pomocą potencjometru. Możliwe jest także ustalenie dynamiki rozjaśniania oraz minimalnej wartości świecenia źródeł światła.

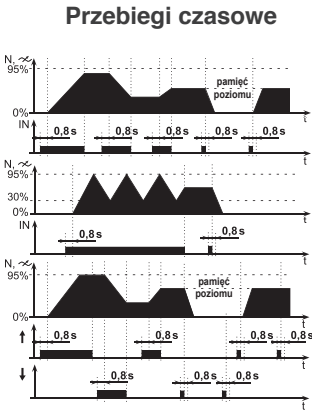
Ściemniacz DIM-20



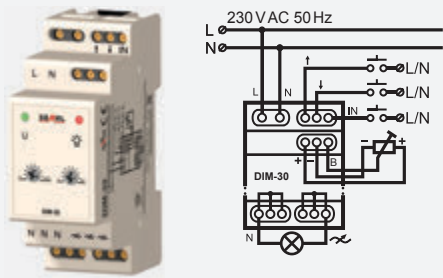
Cechy

- płynna regulacja poziomu natężenia oświetlenia lamp halogenowych zasilanych przez transformator toroidalny lub elektroniczny oraz ściemnianych świetlówek kompaktowych,
- pamięć poziomu natężenia oświetlenia
- oszczędność energii w trybie „czuwania”.

Obciążalność



Ściemniacz DIM-30



Cechy

- sterowanie dowolnym oświetleniem,
- adaptacja parametrów do zadanego źródła światła,
- możliwość sterowania za pomocą przycisku pojedynczego i podwójnego oraz potencjometru obrotowego.

Obciążalność

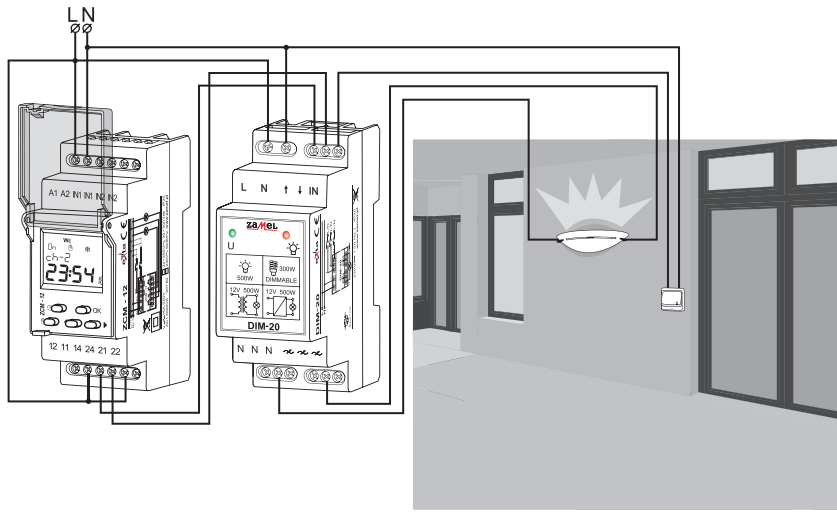


Dane techniczne

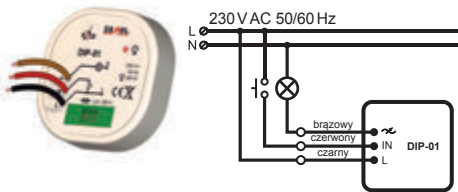
Symbol:	DIM-20	DIM-30
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	230 V AC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %	-15 ÷ +10 %
Częstotliwość znamionowa:	50 Hz	50 Hz
Znamionowy pobór prądu:	10 mA	15 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona	
Sygnalizacja optyczna włączenia odbiornika:	dioda LED czerwona	
Dopuszczalne obciążenie:	30 ÷ 500 W	
Liczba przewodów przyłączeniowych:	11	14
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C	-20 ÷ +45°C
Stopień ochrony obudowy:	IP20	IP20
Klasa ochronności:	II	II
Kategoria przepięciowa:	II	II
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm	
Waga:	0,135 kg	0,135 kg

DIM-20 - ZASTOSOWANIE

Urządzenie służy do sterowania oświetleniem o łącznej mocy nie przekraczającej 500 W. Sterowanie oświetleniem odbywa się za pomocą przycisków zwiernych „światło”. Przyciski można łączyć ze sobą równolegle, dając możliwość sterowania oświetleniem z kilku miejsc. Krótkotrwałe naciśnięcie i zwolnienie przycisku (<0,8 s) powoduje załączenie lub wyłączenie oświetlenia. Dłuższe (>0,8 s) naciśnięcie przycisku powoduje płynne ściemnianie/rozjaśnianie oświetlenia. DIM-20 posiada funkcję pamięci ustawionej wartości natężenia oświetlenia. Aby zapamiętać poziom, do którego ma się rozświecić oświetlenie, należy nacisnąć przycisk sterujący (wejście sterujące IN lub ↑) i przytrzymać go tak długo, aż uzyskamy żądany poziom natężenia oświetlenia. Aby zapamiętać poziom, do którego ma się obniżyć poziom natężenia oświetlenia, ponownie przytrzymać przycisk (wejście sterujące IN lub ↓) do momentu ustalenia nowego poziomu natężenia oświetlenia. Ustawiony poziom natężenia oświetlenia zostanie zapisany w wewnętrznej pamięci urządzenia i będzie działał po ponownym wyłączeniu/załączeniu oświetlenia. W przypadku zaniku napięcia zasilania, zapisane poziomy świecenia nie zostaną utracone.



Ściemniacz DIP-01



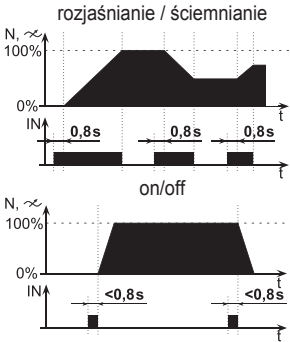
Cechy

- płynna regulacja poziomu natężenia oświetlenia żarowych źródeł światła (żarówki oraz lampy halogenowe zasilane przez transformator toroidalny),
- „miękkie” rozjaśnianie i wygaszanie światła (0,8 s).

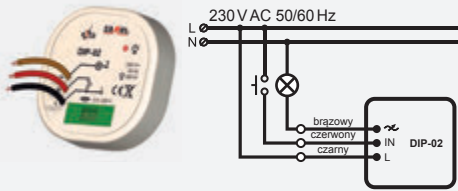
Obciążalność

☼ - 350 W AC5b

Przebiegi czasowe



Ściemniacz DIP-02



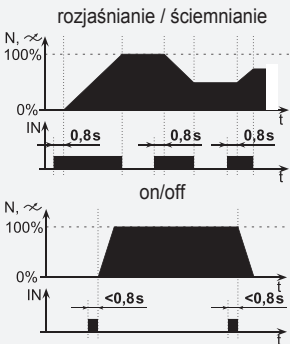
Cechy

- płynna regulacja poziomu natężenia oświetlenia żarowych źródeł światła (żarówki oraz lampy halogenowe zasilane przez transformator toroidalny),
- pamięć poziomu natężenia oświetlenia,
- „miękkie” rozjaśnianie i wygaszanie światła (0,8 s).

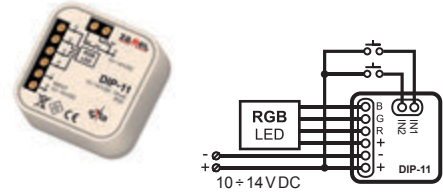
Obciążalność

☼ - 350 W AC5b

Przebiegi czasowe



Ściemniacz DIP-11



Cechy

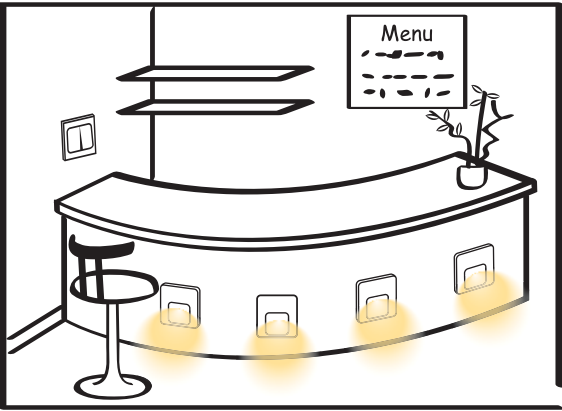
- sterowanie pasków RGB oraz opraw LEDIX,
- płynna zmiana kolorów oraz ściemnianie oświetlenia,
- napięcie zasilania 10 ÷ 14 V DC.

Dane techniczne

Symbol:	DIP-01	DIP-02	DIP-11
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		10 ÷ 14 V DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		-
Znamionowy pobór prądu / mocy:	10 mA		0,22 W
Sygnalizacja optyczna włączenia odbiornika:	dioda LED czerwona		
Dopuszczalne obciążenie:	15 ÷ 350 W		2,5 A
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	3		8
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	1 mm²		do 2,5 mm²
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C		-10 ÷ +55°C
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		III
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	50 x 50 x 26 mm		47,5 x 47,5 x 20 mm
Waga:	0,028 kg		0,027 kg

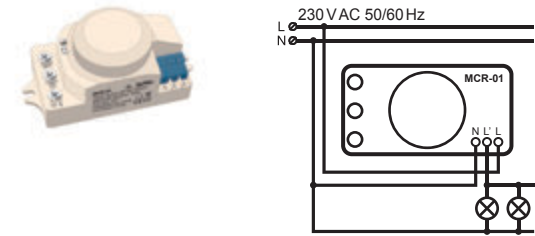
DIP-11 - ZASTOSOWANIE

Aplikacja przedstawia sposób wykorzystania sterownika DIP-11 do przewodowego sterowania oprawami LEDIX z diodami RGB. Do sterownika podłączony jest podwójny przycisk zwrotny. Z poziomu przycisku możliwe jest: załączanie/wyłączanie oświetlenia, wybór 1 z 10 kolorów ustawionych fabrycznie, rozjaśnianie/ściemnianie wybranego koloru. Dodatkowo, możliwe jest uruchomienie trybu płynnej zmiany kolorów (FLOATING). Sterownik RGB zasilany jest z zasilacza dopuszczkowego ZNP-08-14 (14 V / 8 W).



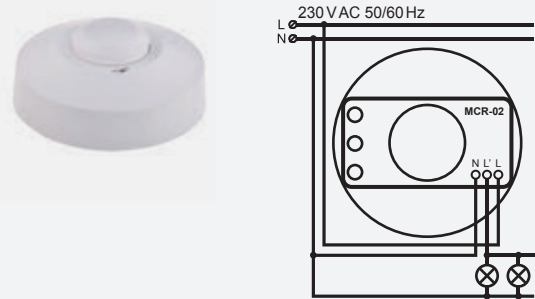
Mikrofalowe czujniki ruchu są aktywnymi detektorami ruchu - zintegrowany element pomiarowy wysyła elektromagnetyczne fale wysokiej częstotliwości i odbiera ich echo. Czujnik wykrywa zmiany w echu wywołane nawet najmniejszym poruszeniem w obserwowanym obszarze. Urządzenia cechują się wysoką częstotliwością pracy, niewielką emisją mocy (< 10 mW) i bardzo dobrą detekcją ruchu w stronę do lub od czujnika ruchu.

Mikrofalowy czujnik ruchu MCR-01



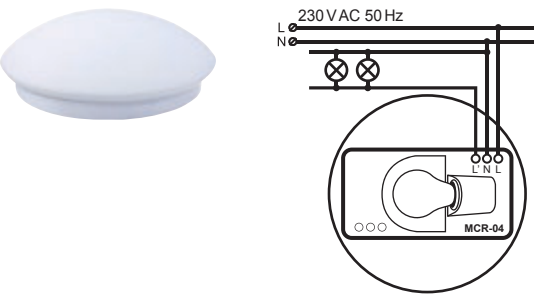
- Cechy**
- do zabudowy w oprawach oświetleniowych, w obudowach z tworzywa sztucznego, nad sufitami podwieszanymi, za lekkimi ścianami działowymi itp.,
 - wysoka czułość,
 - brak wpływu temperatury na detekcję,
 - wbudowany czujnik zmierzchowy i przełącznik czasowy.

Mikrofalowy czujnik ruchu MCR-02



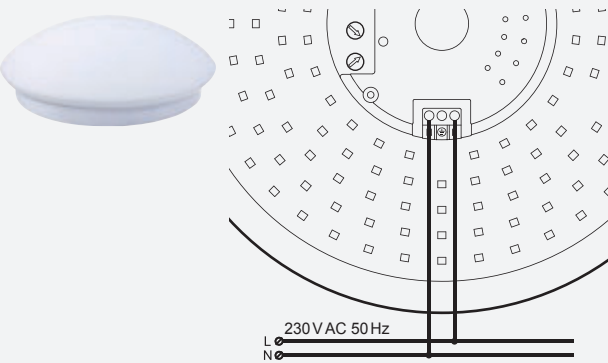
- Cechy**
- montaż natynkowy,
 - wysoka czułość,
 - brak wpływu temperatury na detekcję,
 - wbudowany czujnik zmierzchowy i przełącznik czasowy,
 - osłona maskująca PCV.

Lampa z mikrofalowym czujnikiem ruchu MCR-04



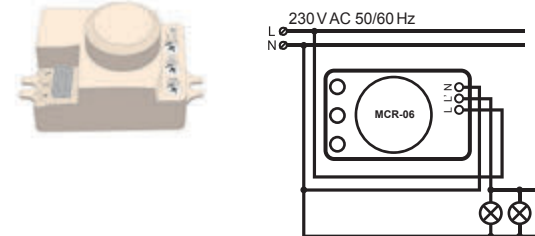
- Cechy**
- lampa (plafoniera) z wbudowanym mikrofalowym czujnikiem ruchu,
 - brak konieczności prowadzenia dodatkowych przewodów do opraw oświetleniowych oraz rozbudowy instalacji oświetleniowej,
 - lampa nie zawiera źródła światła,
 - wysoka czułość,
 - brak wpływu temperatury na detekcję,
 - wbudowany czujnik zmierzchowy i przełącznik czasowy.

Lampa LED z mikrofalowym czujnikiem ruchu MCR-05



- Cechy**
- lampa (plafoniera) z wbudowanym mikrofalowym czujnikiem ruchu,
 - wbudowany 10 W promiennik LED (160 diod LED),
 - oszczędność energii,
 - brak konieczności prowadzenia dodatkowych przewodów,
 - wysoka czułość,
 - brak wpływu temperatury na detekcję,
 - wbudowany czujnik zmierzchowy oraz przełącznik czasowy,
 - metalowa podstawa oprawy.

Mikrofalowy czujnik ruchu MCR-06

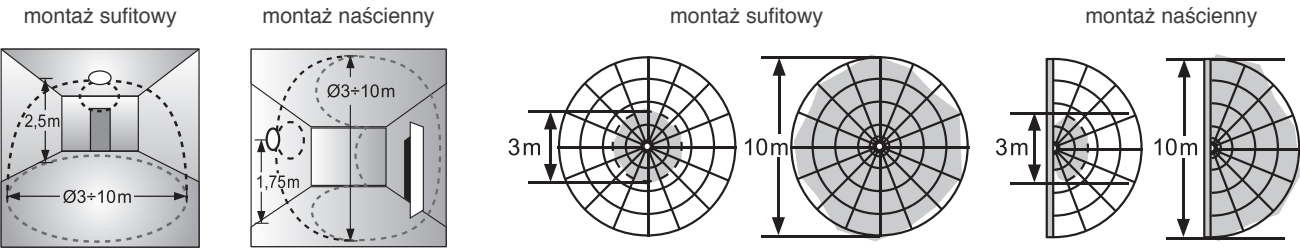


- Cechy**
- mikrofalowy (radarowy) czujnik ruchu wykonany w wersji miniaturowej do zabudowy w oprawach oświetleniowych, obudowach z tworzywa sztucznego, nad sufitami podwieszanymi, za lekkimi ścianami działowymi itp.,
 - wysoka czułość,
 - brak wpływu temperatury na detekcję,
 - wbudowany czujnik zmierzchowy i przełącznik czasowy.

Dane techniczne

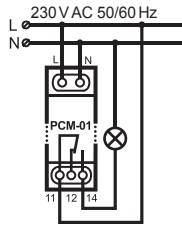
Symbol:	MCR-01	MCR-02	MCR-04	MCR-05	MCR-06
Znamionowe napięcie zasilania:	220 ÷ 240 V AC		230 ÷ 240 V AC		220 ÷ 240 V AC
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		50 Hz		50 / 60 Hz
Częstotliwość pracy:	5,8 GHz		10,25 GHz		5,8 GHz
Znamionowy pobór mocy:	0,9 W		2,2 W	10 W	0,9 W
Minimalna strefa działania:	okrąg o średnicy 3 m			okrąg o średnicy 1,5 m	okrąg o średnicy 2 m
Maksymalna strefa działania:	okrąg o średnicy 10 m		okrąg o średnicy 9 m		okrąg o średnicy 10 m
Nastawa strefy działania:	płynna (potencjometr obrotowy)				
Dokładność odmierzania czasu:	0,2 %		dla 10 s ± 1 s dla 5 min ± 10 s		0,2 %
Kąt detekcji ruchu:	360°, z kątem otwarcia 160°		360°, z kątem otwarcia 150°		
Moc nadawcza:	< 10 mW				
Czas załączania oświetlenia:	8 s ÷ 12 min (potencjometr obrotowy)		10 s ÷ 5 min (potencjometr obrotowy)		8 s ÷ 12 min (potencjometr obrotowy)
Dopuszczalne obciążenie:	1200 W		-		1200 W
Maksymalna moc źródła światła:	-		60 W żarówka tradycyjna (AC5b)	10 W LED	-
Typ źródła światła:	-		E27, max. wymiary: 105x60x60 mm	160 diód LED	-
Czujnik oświetlenia:	wewnętrzny				
Zakres nastaw czujnika oświetlenia:	2 ÷ 2000 lx (potencjometr obrotowy)				
Stopień ochrony obudowy:	IP20				
Klasa ochronności:	II				
Kategoria przepięciowa:	II				
Wymiary:	90 x 41,5 x 41,5 mm	Ø 96 x 43 mm	Ø 270 x 95 mm		70 x 41,5 x 41,5 mm
Waga:	0,070 kg	0,130 kg	1,500 kg		0,048 kg

Strefy wykrywania (zasięg 3 ÷ 10 m)



Przekazniki czasowe to uniwersalne elementy instalacji automatyki budynkowej i przemysłowej, realizujące różnorodne funkcje sterowania w dziedzinie czasu. Oferta przekazników czasowych obejmuje urządzenia jednofunkcyjne (opóźnione wyłączenie, opóźnione załączanie, cykliczne przełączanie, impuls czasowy wyzwalany zboczem narastającym z opóźnionym wyłączeniem - PCM-01, PCM-01/24V, PCM-01/U, PCM-02, PCM-02/24V, PCM-02/U, PCM-03, PCM-03/24V, PCM-03/U, PCP-03), dwufunkcyjne (opóźnione wyłączenie, opóźnione załączanie - PCM-06/U) i wielofunkcyjne (8, 10 lub 25 trybów pracy - PCP-04, PCP-04/24V, PCM-04, PCM-04/24V, PCM-10, PCM-10/24V, PCM-07/U). Inny możliwy podział to urządzenia jedno- lub wieloczasowe oraz przekazniki czasowe bez- i z zewnętrznym wyzwalaniem.

Przekaznik czasowy (opóźnione załączanie) PCM-01



Cechy

- opóźnione załączanie (przekaznik rewersyjny),
- wyzwalanie działania napięciem zasilającym.

Obciążalność

 - 2000 W AC5b **LED** 250 W

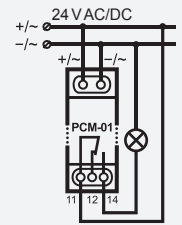
 - 500 W AC5a

 1000 W AC5a  750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Przekaznik czasowy (opóźnione załączanie) PCM-01/24V



Cechy

- opóźnione załączanie (przekaznik rewersyjny),
- wyzwalanie działania napięciem zasilającym.

Obciążalność

 - 2000 W AC5b **LED** 250 W

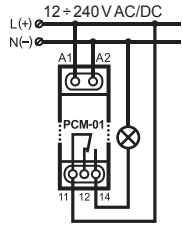
 - 500 W AC5a

 1000 W AC5a  750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Przekaznik czasowy (opóźnione załączanie) PCM-01/U



Cechy

- uniwersalne napięcie zasilające: 12 ÷ 240 V AC / DC,
- opóźnione załączanie (przekaznik rewersyjny),
- wyzwalanie działania napięciem zasilającym.

Obciążalność

 - 2000 W AC5b **LED** 250 W

 - 500 W AC5a

 1000 W AC5a  750 W AC5a

Przebiegi czasowe

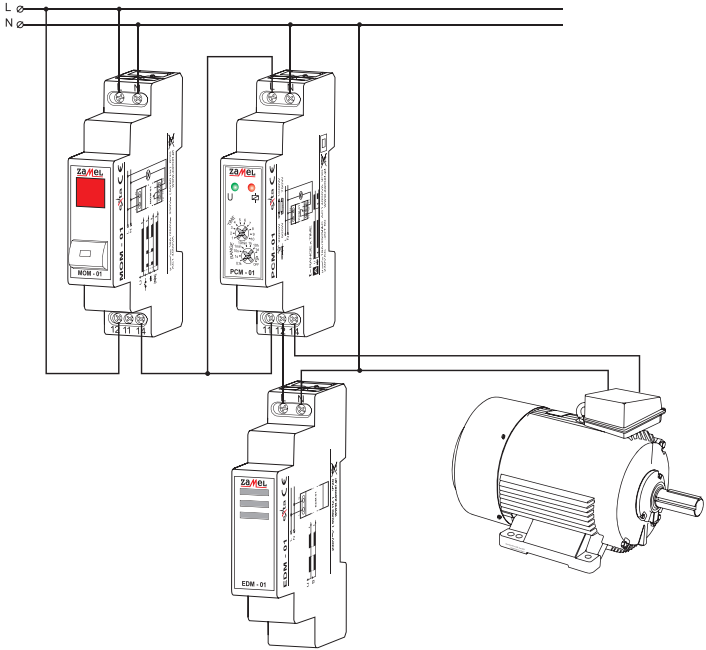


Dane techniczne

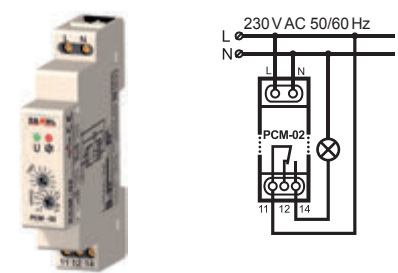
Symbol:	PCM-01	PCM-01/24V	PCM-01/U
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	24 V AC / DC	12 ÷ 240 V AC / DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		-5 ÷ +10%
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	25 mA	36 mA	15 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona		
Sygnalizacja optyczna stanu przekąznika i pomiaru czasu:	dioda LED czerwona		
Liczba trybów pracy:	1 (opóźnione załączanie)		
Zakres nastaw czasu załączenia:	0,1 s ÷ 10 dni		
Dokładność odmierzenia czasu:	0,2%		
Nastawa czasu załączenia:	2 x potencjometr (obrotowy + skokowy)		
Parametry styków przekąznika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	5		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm		
Waga:	0,080 kg	0,070 kg	0,090 kg

PCM-01 - ZASTOSOWANIE

Po zainicjowaniu włączenia silnika poprzez MOM-01, PCM-01 odlicza ustawiony czas (np. 10 s) w trakcie którego EDM-01 generuje sygnał dźwiękowy. Po nastawionym czasie sygnalizacja dźwiękowa wyłącza się, a silnik startuje.



Przekaznik czasowy (opóźnione wyłączenie) PCM-02

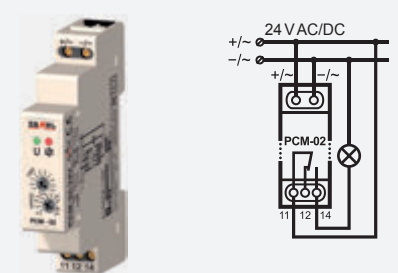


- Cechy**
- opóźnione wyłączenie (przekaznik awersyjny),
 - wyzwalanie działania napięciem zasilającym.

- Obciążalność**
- ☼ - 2000 W AC5b **LED** 250 W
 - ⏏ - 500 W AC5a
 - ⏏ - 1000 W AC5a ⏏ - 750 W AC5a

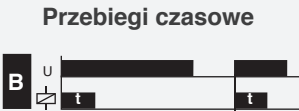


Przekaznik czasowy (opóźnione wyłączenie) PCM-02/24V

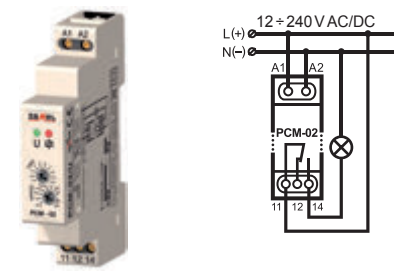


- Cechy**
- opóźnione wyłączenie (przekaznik awersyjny),
 - wyzwalanie działania napięciem zasilającym.

- Obciążalność**
- ☼ - 2000 W AC5b **LED** 250 W
 - ⏏ - 500 W AC5a
 - ⏏ - 1000 W AC5a ⏏ - 750 W AC5a

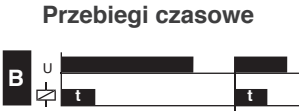


Przekaznik czasowy (opóźnione wyłączenie) PCM-02/U



- Cechy**
- uniwersalne napięcie zasilające:
12 ÷ 240 V AC / DC,
 - opóźnione wyłączenie (przekaznik awersyjny),
 - wyzwalanie działania napięciem zasilającym.

- Obciążalność**
- ☼ - 2000 W AC5b **LED** 250 W
 - ⏏ - 500 W AC5a
 - ⏏ - 1000 W AC5a ⏏ - 750 W AC5a

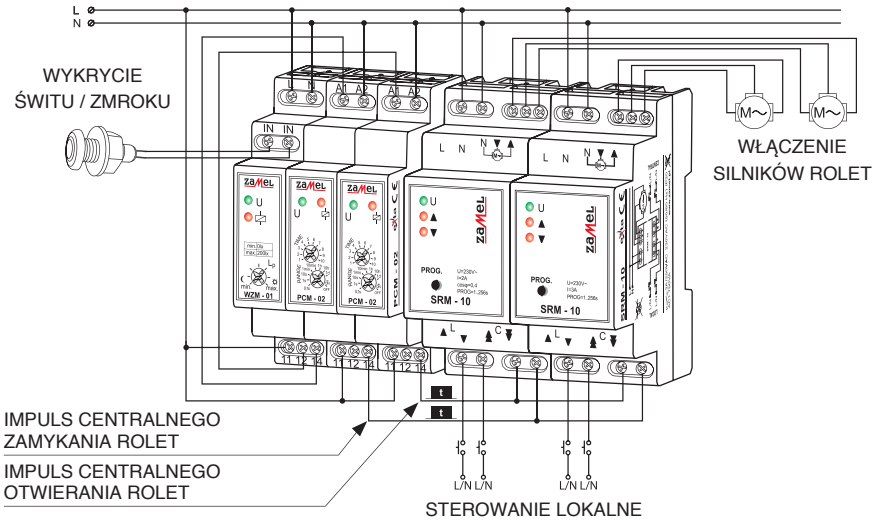


Dane techniczne

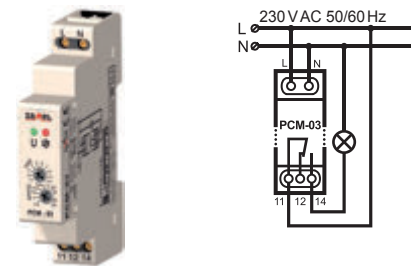
Symbol:	PCM-02	PCM-02/24V	PCM-02/U
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	24 V AC / DC	12 ÷ 240 V AC / DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		-5 ÷ +10%
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	25 mA	36 mA	15 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona		
Sygnalizacja optyczna stanu przekąźnika i pomiaru czasu:	dioda LED czerwona		
Liczba trybów pracy:	1 (opóźnione wyłączenie)		
Zakres nastaw czasu załączenia:	0,1 s ÷ 10 dni		
Dokładność odmierzenia czasu:	0,2%		
Nastawa czasu załączenia:	2 x potencjometr (obrotowy + skokowy)		
Parametry styków przekąźnika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	5		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm		
Waga:	0,080 kg	0,070 kg	0,090 kg

PCM-02 - ZASTOSOWANIE

Przekaznik czasowy PCM-02 współpracujący z wyłącznikiem zmierzchowym WZM-01 i sterownikami rolet SRM-10 ma za zadanie wygenerowanie impulsu po wykryciu zmroku. Impuls ten jest sygnałem dla sterowników rolet (wejście centralnego zamykania), do opuszczenia wszystkich rolet pracujących w danej grupie.



Przekaznik czasowy (cykliczne przełączanie) PCM-03



- Cechy**
- cykliczne przełączanie (zaczynając od wyłączenia),
 - wyzwalanie działania napięciem zasilającym.

Obciążalność

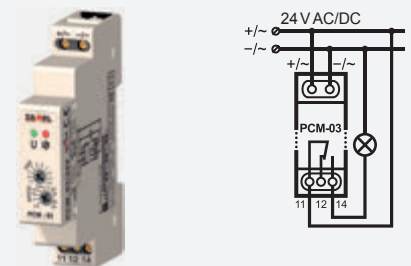
2000 W AC5b **LED** 250 W

- 500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a



Przekaznik czasowy (cykliczne przełączanie) PCM-03/24V



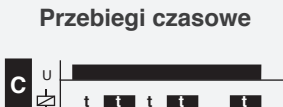
- Cechy**
- cykliczne przełączanie (zaczynając od wyłączenia),
 - wyzwalanie działania napięciem zasilającym.

Obciążalność

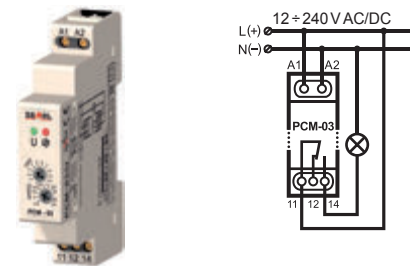
2000 W AC5b **LED** 250 W

- 500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a



Przekaznik czasowy (cykliczne przełączanie) PCM-03/U



- Cechy**
- uniwersalne napięcie zasilające: 12 ÷ 240 V AC / DC,
 - cykliczne przełączanie (zaczynając od wyłączenia),
 - wyzwalanie działania napięciem zasilającym.

Obciążalność

2000 W AC5b **LED** 250 W

- 500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a

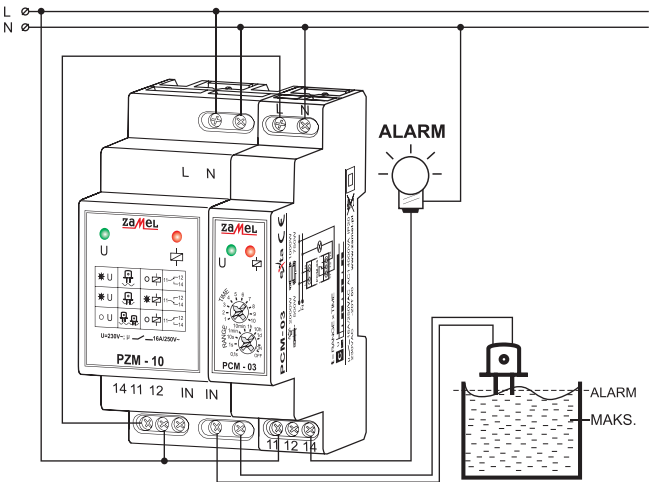


Dane techniczne

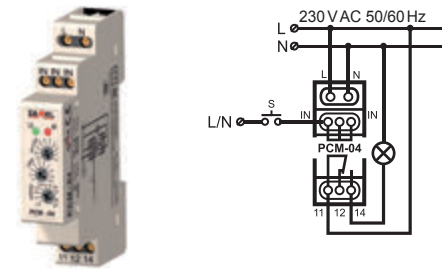
Symbol:	PCM-03	PCM-03/24V	PCM-03/U
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	24 V AC / DC	12 ÷ 240 V AC / DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		-5 ÷ +10%
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	25 mA	36 mA	15 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona		
Sygnalizacja optyczna stanu przekaźnika i pomiaru czasu:	dioda LED czerwona		
Liczba trybów pracy:	1 (cykliczne przełączanie)		
Zakres nastaw czasu załączenia:	0,1 s ÷ 10 dni		
Dokładność odmierzenia czasu:	0,2%		
Nastawa czasu załączenia:	2 x potencjometr (obrotowy + skokowy)		
Parametry styków przekaźnika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	5		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm		
Waga:	0,080 kg	0,070 kg	0,090 kg

PCM-03 - ZASTOSOWANIE

Przekaznik czasowy PCM-03 pracuje jako impulsator zasilania dla układu alarmowego. Współpracuje z układem przekaźnika zalania PZM-10 załączając cyklicznie układ alarmowy w momencie wykrycia obecności płynów na poziomie zamontowanego czujnika.



Przekaznik czasowy (wielofunkcyjny) PCM-04



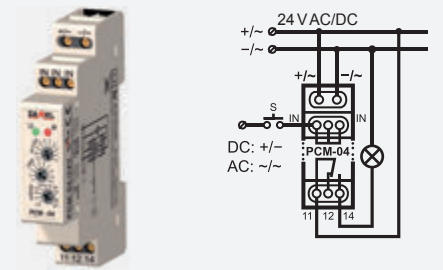
Cechy

- 10 trybów pracy,
- wyzwalanie działania napięciem zasilającym,
- wyzwalanie zewnętrzne z linii L lub N.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Przekaznik czasowy (wielofunkcyjny) PCM-04/24V



Cechy

- 10 trybów pracy,
- wyzwalanie działania napięciem zasilającym,
- wyzwalanie zewnętrzne z linii L lub N (AC) lub z linii + lub - (DC).

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Dane techniczne

Symbol:	PCM-04	PCM-04/24V
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	24 V AC / DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór prądu:	25 mA	36 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona	
Sygnalizacja optyczna stanu przekąznika i pomiaru czasu:	dioda LED czerwona	
Prąd sterujący układu wyzwalania:	510 µA	1,1 µA
Liczba trybów pracy:	10	
Zakres nastaw czasu załączenia:	0,1 s ÷ 10 dni (skokowo + płynnie)	
Dokładność odmierzanu czasu:	0,2%	
Parametry styków przekąznika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	8	
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP20	
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm	
Waga:	0,080 kg	

Tryby pracy przekąznika PCM-04

U		Opis sygnalizacji diod
*	O	przekąznik wyłączony, czas nieodliczany
*	*	przekąznik załączony, czas nieodliczany
*	*	przekąznik wyłączony, czas odliczany
*	*	przekąznik załączony, czas odliczany

Przykładowe nastawy czasu t

Wyzwalanie napięciem zasilającym:

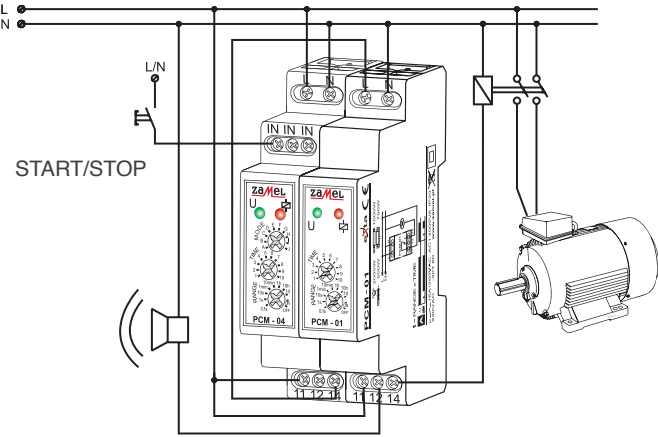
		OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE – po podaniu napięcia zasilającego zostanie odliczony czas t. Po upływie tego czasu następuje załączenie przekąznika (poz. 11-14). Kolejna realizacja trybu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.
		OPÓŹNIONE WYŁĄCZANIE – po podaniu napięcia zasilającego przekąznik zostaje natychmiast załączony (poz. 11-14) i rozpoczyna się odliczanie czasu t. Po upływie tego czasu nastąpi wyłączenie przekąznika (poz. 11-12). Kolejna realizacja trybu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.
		CYKLICZNE PRZEŁĄCZANIE (zaczynając od wyłączenia) – po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczony czas t. Po upływie tego czasu następuje załączenie przekąznika (poz. 11-14) i rozpoczyna się odliczanie czasu t. Po upływie tego czasu następuje wyłączenie przekąznika (poz. 11-12) i rozpoczyna się odliczanie czasu t. Po upływie tego czasu następuje załączenie przekąznika (poz. 11-14). Praca taka trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.
		CYKLICZNE PRZEŁĄCZANIE (zaczynając od załączenia) – po podaniu napięcia zasilającego przekąznik zostaje natychmiastowo załączony (poz. 11-14) oraz zostaje odmierzony czas t. Po upływie tego czasu następuje wyłączenie przekąznika (poz. 11-12). Następnie z odstępem nastawionego czasu t przekąznik zostaje cyklicznie załączony (poz. 11-14) i wyłączany (poz. 11-12). Praca taka trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.
		OPÓŹNIONA GENERACJA IMPULSU 0,5 s – po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczony nastawiony czas t. Po upływie tego czasu następuje załączenie przekąznika (poz. 11-14) na czas 0,5 s, a następnie przekąznik zostaje wyłączony (poz. 11-12). Ponowna realizacja trybu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.

Wyzwalanie sygnałem zewnętrznym:

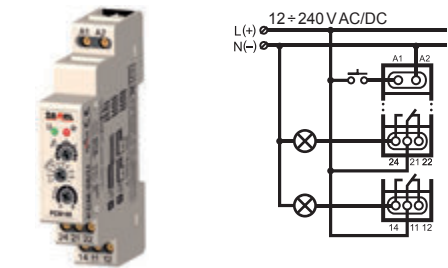
		IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM NARASTAJĄCYM – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zobocze narastające) załącza przekąznik (poz. 11-14) i zaczyna odmierzać nastawiony czas. Po upływie czasu t następuje wyłączenie przekąznika (poz. 11-12). Czas trwania impulsu wyzwalającego jest nieistotny.
		IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM OPADAJĄCYM – zasilany układ po zaniku impulsu wyzwalającego (zobocze opadające) załącza przekąznik (poz. 11-14) i zaczyna odmierzać nastawiony czas. Po upływie czasu t następuje wyłączenie przekąznika (poz. 11-12). Kolejne zaniki impulsów wyzwalających podczas odmierzanu czasu nie powodują pomiaru czasu od początku (układ nieretrygowalny).
		OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zobocze narastające) pozostawia wyłączony przekąznik (poz. 11-12) i jednocześnie zaczyna odmierzać nastawiony czas t. Po upływie tego czasu przekąznik zostaje załączony (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zobocze opadające) układ ponownie zaczyna odmierzać nastawiony czas po upływie którego wyłącza przekąznik (poz. 11-12). Gdy czas trwania impulsu jest krótszy od nastawionego czasu t przekąznik zostanie załączony tylko na czas t.
		PRZEKĄZNIK BISTABILNY Z OGRANICZENIEM CZASOWYM – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zobocze narastające) załącza przekąznik (poz. 11-14) i zaczyna odmierzać nastawiony czas t. Przekąznik zostaje wyłączony w momencie wystąpienia następnego impulsu wyzwalającego (zobocze narastające) lub po upływie czasu t jeśli impuls taki nie wystąpił. Czas trwania impulsu wyzwalającego nie ma znaczenia dla pracy układu.
		IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM NARASTAJĄCYM Z OPÓŹNIONYM WYŁĄCZENIEM (retrygowalny) – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zobocze narastające) załącza przekąznik (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zobocze opadające) zostaje odliczony nastawiony czas t, po upływie którego przekąznik zostanie wyłączony (poz. 11-12). Kolejny zanik impulsu wyzwalającego podczas odliczanu czasu powoduje pomiar czasu od początku (retrygowalny).

PCM-04 - ZASTOSOWANIE

Przekaznik czasowy PCM-01 pracuje w układzie, w którym po naciśnięciu przycisku START/STOP przez czas t będzie brzmiał ostrzegawczy sygnał dźwiękowy informujący o zbliżającym się załączeniu silnika (maszyny). Przekaznik ten współpracuje z PCM-04 w trybie przekąznika bistabilnego z ograniczeniem czasowym (MODE=I), dzięki czemu mamy możliwość załączenia i wyłączenia silnika przy pomocy jednego przycisku oraz ustawienia maksymalnego dopuszczalnego czasu pracy silnika.



Przełącznik czasowy (opóźnione załączanie, opóźnione wyłączenie) PCM-06/U



TRYB A OPÓŹNIONE WYŁĄCZENIE:

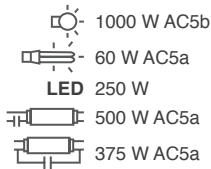


Po podaniu napięcia z zakresu 12 ÷ 240 V AC / DC na zaciski A1-A2, przełącznik zwiera styki 11-14 i 21-24. Po zaniku napięcia zasilania styki pozostają zwarte aż układ czasowy odliczy zadany czas „t”. Po odliczeniu tego czasu urządzenie powraca do pozycji początkowej i zwiera styki 11-12 i 21-22, a rozwiera 11-14 i 21-24.

Cechy

- 2 tryby pracy (opóźnione załączanie, opóźnione wyłączenie),
- 2 przełączniki wyjściowe NO / NC,
- wyzwalamie działania napięciem zasilającym,
- podtrzymanie pracy przełącznika po zaniku napięcia zasilania do 10 min (tryb A).

Obciążalność

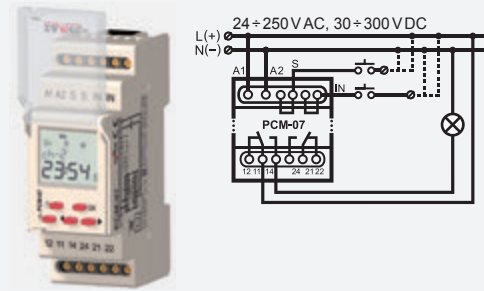


TRYB B OPÓŹNIONE ZAŁĄCZENIE:



Po podaniu napięcia z zakresu 12 ÷ 240 V AC / DC na zaciski A1-A2, urządzenie odmierza zadany czas „t”. Po odliczeniu tego czasu zwiera styki 11-14 i 21-24, a rozwiera styki 11-12 i 21-22 przełącznika. Przełącznik pozostaje w tej pozycji do momentu zaniku napięcia zasilania. Wtedy to zaciski 11-14 i 21-24 zostają rozwarne, a ponownie zwierną się zaciski 11-12 i 21-22.

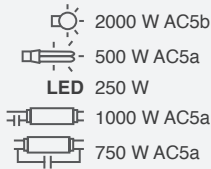
Przełącznik czasowy (cyfrowy, wielofunkcyjny) PCM-07/U



Cechy

- cyfrowy przełącznik czasowy wielofunkcyjny (25 trybów pracy),
- 2 nastawialne czasy działania,
- dwa wejścia sterujące: S (start) oraz IN (stałe załączenie i wyłączenie),
- wyzwalamie zewnętrzne z linii L lub N (AC) lub z linii + lub - (DC),
- funkcja stałego załączenia lub wyłączenia.

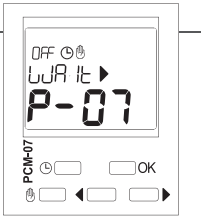
Obciążalność



Opis wyświetlanych elementów i komunikatów:

- On OFF - stan przełącznika
- ☉ - tryb automatyczny
- ☾ - tryb ręczny
- ▲ - wejście zewnętrzne S
- ▶ - wejście zewnętrzne IN
- ☼ - podświetlenie
- End - zakończenie trybu pracy

- PrOb - ustawianie czasów t1 oraz t2
- PrOdE - ustawianie trybu pracy
- L iSHt - ustawianie podświetlenia
- InPut - wejście stałego załączenia / wyłączenia
- WJR It - oczekiwanie na sygnał wyzwalamia
- On OFF - włączony/wyłączony



Opis przycisków:

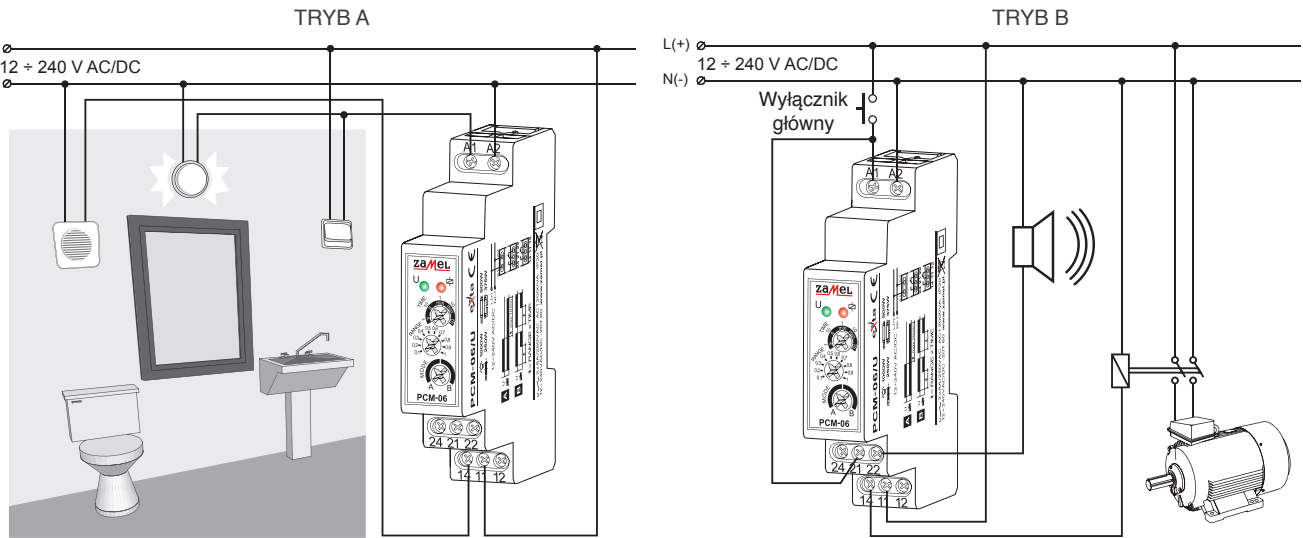
- ☉ • w oknie głównym - wejście do trybu automatycznego,
- ☾ • w oknie głównym - wejście do trybu ręcznego lub zmiana stanu przełącznika jeśli zegar jest już w trybie ręcznym,
- OK • w oknie głównym - wejście do menu głównego,
- w innych oknach - wejście do podmenu lub potwierdzenie nastawianej wartości,
- ◀ ▶ • przechodzenie pomiędzy oknami/opcjami menu lub zmniejszanie/zwiększanie nastawianej wartości.

Dane techniczne

Symbol:	PCM-06/U	PCM-07/U
Znamionowe napięcie zasilania:	12 ÷ 240 V AC / DC	24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-5 ÷ +10%	-15 ÷ +10%
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór prądu / mocy:	6 mA	2 W / 14 VA
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona	wyświetlacz LCD
Sygnalizacja optyczna stanu przełącznika i pomiaru czasu:	dioda LED czerwona	wyświetlacz LCD
Liczba trybów pracy:	2 (A, B)	25
Zakres nastaw czasu załączenia:	0,1 s ÷ 1 h (skokowo + płynnie)	-
Zakres nastaw czasu t1:	-	0,1 s ÷ 100 h
Zakres nastaw czasu t2:	-	0,1 s ÷ 100 h
Dokładność odmierzenia czasu:	-	max. ± 3 s / 24 h dla 25°C
Czas podtrzymania programu:	-	10 lat
Dokładność odmierzenia czasu:	0,2%	-
Dokładność nastawy czasu załączenia:	5%	-
Parametry styków przełącznika:	2 NO / NC 8 A / 250 V AC1 2000 VA	2 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Liczba zacisków przyłączeniowych:	8	12
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP20	
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm
Waga:	0,072 kg	0,130 kg

PCM-06/U - ZASTOSOWANIE

Przełącznik PCM-06/U pracując w trybie A podtrzymuje napięcie zasilania na wentylatorze po zaniku napięcia zasilania przełącznika przez nastawiony czas – maksymalnie do 10 minut. W trybie B przełącznik pracuje jako typowy przełącznik czasowy opóźniający załączenie obwodu.



PCM-07/U Wyzwalanie napięciem zasilającym:

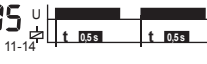
dla t_1

P-01  OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE – po podaniu napięcia zasilającego zostanie odliczany czas t. Po upływie tego czasu następuje załączenie przekaźnika (poz. 11-14). Kolejna realizacja trybu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.

P-02  OPÓŹNIONE WYŁĄCZANIE – po podaniu napięcia zasilającego przekaźnik zostaje natychmiast załączony (poz. 11-14) i rozpoczyna się odliczanie czasu t. Po upływie tego czasu nastąpi wyłączenie przekaźnika (poz. 11-12). Kolejna realizacja trybu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.

P-03  CYKLICZNE PRZEŁĄCZANIE (zaczynając od wyłączenia) – po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczony czas t. Po upływie tego czasu następuje załączenie przekaźnika (poz. 11-14). Następnie z odstępem nastawionego czasu t przekaźnik zostaje cyklicznie wyłączany (poz. 11-12) i załączany (poz. 11-14). Praca taka trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.

P-04  CYKLICZNE PRZEŁĄCZANIE (zaczynając od załączenia) – po podaniu napięcia zasilającego przekaźnik zostaje natychmiastowo załączony (poz. 11-14) oraz zostaje odmierzony czas t. Po upływie tego czasu następuje wyłączenie przekaźnika (poz. 11-12). Następnie z odstępem nastawionego czasu t przekaźnik zostaje cyklicznie załączany (poz. 11-14) i wyłączany (poz. 11-12). Praca taka trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.

P-05  OPÓŹNIONA GENERACJA IMPULSU 0,5 s – po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczony nastawiony czas t. Po upływie tego czasu następuje załączenie przekaźnika (poz. 11-14) na czas 0,5 s, a następnie przekaźnik zostaje wyłączony (poz. 11-12). Ponowna realizacja trybu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.

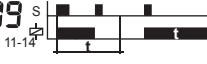
PCM-07/U Wyzwalanie sygnałem zewnętrznym S:

dla t_1

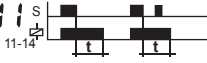
P-06  IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM NARASTAJĄCYM – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przekaźnik (poz. 11-14) i zaczyna odmierzać nastawiony czas. Po upływie czasu t następuje wyłączenie przekaźnika (poz. 11-12). Czas trwania impulsu wyzwalającego jest nieistotny.

P-07  IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM OPADAJĄCYM – zasilany układ po zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) załącza przekaźnik (poz. 11-14) i zaczyna odmierzać nastawiony czas. Po upływie czasu t następuje wyłączenie przekaźnika (poz. 11-12). Kolejne zaniki impulsów wyzwalających podczas odmierzania czasu nie powodują pomiaru czasu od początku (układ nieretrygowalny).

P-08  OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) pozostawia wyłączony przekaźnik (poz. 11-12) i jednocześnie zaczyna odmierzać nastawiony czas t. Po upływie tego czasu przekaźnik zostaje załączony (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) układ ponownie zaczyna odmierzać nastawiony czas po upływie którego wyłącza przekaźnik (poz. 11-12). Gdy czas trwania impulsu jest krótszy od nastawionego czasu t przekaźnik zostanie załączony tylko na czas t.

P-09  PRZĘKAŹNIK BISTABILNY Z OGRANICZENIEM CZASOWYM – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przekaźnik (poz. 11-14) i zaczyna odmierzać nastawiony czas t. Przekaźnik zostaje wyłączony w momencie wystąpienia następnego impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) lub po upływie czasu t jeśli impuls taki nie wystąpił. Czas trwania impulsu wyzwalającego nie ma znaczenia dla pracy układu.

P-10  IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM NARASTAJĄCYM Z OPÓŹNIONYM WYŁĄCZENIEM (retrygowalny) – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przekaźnik (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) zostaje odliczony nastawiony czas t, po upływie którego przekaźnik zostanie wyłączony (poz. 11-12). Kolejny zanik impulsu wyzwalającego podczas odliczania czasu powoduje pomiar czasu od początku (retrygowalny).

P-11  IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM NARASTAJĄCYM Z OPÓŹNIONYM WYŁĄCZENIEM (nieretrygowalny) – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przekaźnik (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) zostaje odliczony nastawiony czas t, po upływie którego przekaźnik zostanie wyłączony (poz. 11-12).

P-12  OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE WYZWALANE IMPULSEM - zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) pozostawia wyłączony przekaźnik (poz. 11-12) i jednocześnie zaczyna odmierzać nastawiony czas t. Po upływie tego czasu przekaźnik zostaje załączony (poz. 11-14). Włączenie przekaźnika trwa do momentu odcięcia napięcia zasilającego układ, a kolejne impulsy wyzwalające nie mają wpływu na zachowanie się przekaźnika.

Tryby pracy przekaźnika PCM-07/U

PCM-07/U Wyzwalanie napięciem zasilającym:

dla t_1 i t_2

P-13  OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE – po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczony czas t_1 . Po upływie tego czasu następuje załączenie przekaźnika (poz. 11-14) na czas t_2 . Kolejna realizacja cyklu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.

P-14  OPÓŹNIONE WYŁĄCZANIE – po podaniu napięcia zasilającego przekaźnik zostaje natychmiast załączony (poz. 11-14) i rozpoczyna się odliczanie czasu t_1 . Po upływie tego czasu nastąpi wyłączenie przekaźnika (poz. 11-12) na czas t_2 oraz ponowne jego załączenie. Kolejna realizacja cyklu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilania.

P-15  CYKLICZNE PRZEŁĄCZANIE (zaczynając od wyłączenia) – po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczony czas t_1 . Po upływie tego czasu następuje załączenie przekaźnika (poz. 11-14) na czas t_2 oraz ponowne wyłączenie (poz. 11-12) na czas t_1 . Cykliczna praca układu trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.

P-16  CYKLICZNE PRZEŁĄCZANIE (zaczynając od załączenia) – po podaniu napięcia zasilającego przekaźnik zostaje natychmiastowo załączony (poz. 11-14) na czas t_1 . Po upływie tego czasu następuje wyłączenie przekaźnika (poz. 11-12) na czas t_2 oraz ponowne jego załączenie na czas t_1 . Cykliczna praca układu trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.

P-17  STAŁE ZAŁĄCZANIE – po zasileniu układu przekaźnik zostaje załączony na cały czas. Przy wyborze tego trybu nie mają znaczenia nastawy czasu t_1 oraz t_2 .

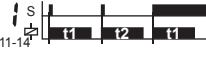
P-18  STAŁE WYŁĄCZENIE – po zasileniu układu przekaźnik jest wyłączony przez cały czas. Przy wyborze tego trybu nie mają znaczenia nastawy czasu t_1 oraz t_2 .

PCM-07/U Wyzwalanie sygnałem zewnętrznym S:

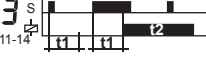
dla t_1 i t_2

P-19  OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE I WYŁĄCZENIE (retrygowalne) – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) pozostawia wyłączony przekaźnik (poz. 11-12) i zaczyna odmierzać nastawiony czas t_1 . Po upływie tego czasu przekaźnik zostaje załączony (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) układ zaczyna odmierzać czas t_2 , po upływie którego wyłącza przekaźnik (poz. 11-12). Gdy czas trwania impulsu wyzwalającego jest krótszy od nastawionego czasu t_1 , przekaźnik nie zostanie załączony. Podanie impulsu wyzwalającego w trakcie odmierzania czasu t_2 , nie spowoduje wyłączenia przekaźnika, lecz ponowne odmierzenie tego czasu po zaniku impulsu (zbocze opadające).

P-20  OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE I WYŁĄCZENIE (nieretrygowalne) – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) pozostawia wyłączony przekaźnik (poz. 11-12) i zaczyna odmierzać nastawiony czas t_1 . Po upływie tego czasu przekaźnik zostaje załączony (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) układ zaczyna odmierzać czas t_2 , po upływie którego wyłącza przekaźnik (poz. 11-12). Stan wejścia wyzwalającego może się zmieniać przy odliczaniu czasu t_2 i nie ma on wpływu działanie układu. Gdy czas trwania impulsu wyzwalającego jest krótszy od nastawionego czasu t_1 , przekaźnik nie zostanie załączony.

P-21  GENERACJA IMPULSU O NAPRZEMIENNYM CZASIE TRWANIA – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przekaźnik na czas t_1 , po czym następuje jego wyłączenie. Kolejny impuls wyzwalający powoduje załączenie przekaźnika na czas t_2 . Następny impuls załącza przekaźnik znowu na czas t_1 itd. Czas trwania impulsu wyzwalającego nie wpływa na czasy załączenia przekaźnika.

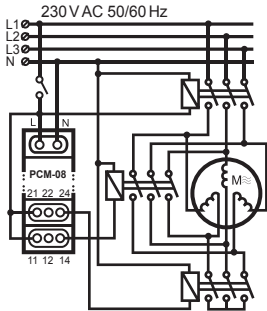
P-22  OPÓŹNIONE WYŁĄCZENIE WYZWALANE ZBOCZEM OPADAJĄCYM – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego załącza przekaźnik (poz. 11-14). Zanik impulsu wyzwalającego powoduje odliczanie nastawionego czasu t_1 , po upływie którego następuje wyłączenie przekaźnika (poz. 11-12) na czas t_2 . W czasie t_2 układ jest odporny na sygnały wyzwalające. Po upływie czasu t_2 przekaźnik ponownie zostanie załączony, w momencie podania impulsu wyzwalającego (zbocze narastające).

P-23  IMPULS CZASOWY WYZWALANY IMPULSEM O OKREŚLONYM CZASIE TRWANIA - zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego trwającego nieprzerwanie co najmniej przez czas t_1 włączy przekaźnik (poz. 11-14) na czas t_2 . Jeśli impuls wyzwalający będzie krótszy od czasu t_1 przekaźnik nie zostanie załączony. Podczas włączenia przekaźnika impulsy wyzwalające są ignorowane.

P-24  IMPULS WYZWALANY ZBOCZEM NARASTAJĄCYM I OPADAJĄCYM - zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przekaźnik (poz. 11-14) na czas t_1 , po czym następuje jego wyłączenie. Zanik impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) załącza przekaźnik (poz. 11-14) na czas t_2 , po czym następuje jego wyłączenie. W czasie załączenia przekaźnika zbocza narastające i opadające są ignorowane.

P-25  PRZEŁĄCZNIK GWIAZDA-TRÓJKĄT - po podaniu napięcia zasilania załączony zostaje przekaźnik 1 (poz. 11-14) na czas t_1 . Po upływie tego czasu zostaje wyłączony przekaźnik i rozpoczyna się odliczanie czasu t_2 . Po upływie tego czasu zostaje włączony na stałe przekaźnik 2 (poz. 21-24).

Przełącznik czasowy do rozruchu silników gwiazda-trójkąt PCM-08



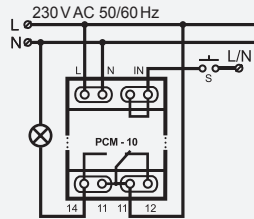
Cechy

- nastawa czasu trwania rozruchu w układzie gwiazdy
- nastawa czasu trwania przerwy pomiędzy wyłączeniem układu gwiazdy a ponownym włączeniem silnika z zasilaniem w konfiguracji trójkąta.

Przebiegi czasowe



Przełącznik czasowy (wielofunkcyjny) PCM-10



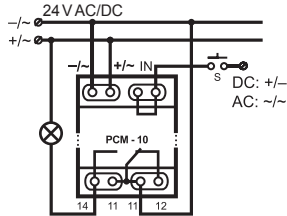
Cechy

- przełącznik czasowy wielofunkcyjny (10 trybów pracy),
- 2 nastawialne czasy działania,
- wyzwalanie zewnętrzne z linii L lub N,
- funkcja stałego załączenia lub wyłączenia.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Przełącznik czasowy (wielofunkcyjny) PCM-10/24V



Cechy

- przełącznik czasowy wielofunkcyjny (10 trybów pracy),
- 2 nastawialne czasy działania,
- wyzwalanie zewnętrzne linii L lub N (AC) lub + lub - (DC),
- funkcja stałego załączenia lub wyłączenia.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Dane techniczne

Symbol:	PCM-08	PCM-10	PCM-10/24V
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V / 400 V AC	230 V AC	24 V AC / DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	31 mA	35 mA	36 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona		
Sygnalizacja optyczna stanu przełącznika i pomiaru czasu:	dioda LED czerwona		
Prąd sterujący układu wyzwalania:	-	510 µA	900 µA
Liczba trybów pracy:	1	10	
Zakres nastaw czasu t1:	8 ÷ 250 ms	0,1 s ÷ 100 dni (potencjometr obrotowy - skokowo + płynnie)	
Zakres nastaw czasu t2:	1 ÷ 1000 s	0,1 s ÷ ∞ (potencjometr obrotowy - skokowo + płynnie)	
Dokładność odmierzenia czasu:	1 %	0,2 %	
Parametry styków przełącznika:	2 NO / NC 10 A / 250 V AC1 2500 VA		1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Liczba zacisków przyłączeniowych:	8		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm	
Waga:	0,072 kg	0,110 kg	

Tryby pracy przełącznika PCM-10

U		Opis sygnalizacji diod
		przełącznik wyłączony, czas nieodliczany
		przełącznik załączony, czas nieodliczany
		przełącznik wyłączony, czas odliczany
		przełącznik załączony, czas odliczany

Wyzwalanie napięciem zasilającym:

		OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE – Po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczony czas t ₁ . Po upływie tego czasu następuje załączenie przełącznika (poz. 11-14) na czas t ₂ . Kolejna realizacja cyklu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.
		OPÓŹNIONE WYŁĄCZANIE – Po podaniu napięcia zasilającego przełącznik zostaje natychmiast załączony (poz. 11-14) i rozpoczyna się odliczanie czasu t ₁ . Po upływie tego czasu nastąpi wyłączenie przełącznika (poz. 11-12) na czas t ₂ oraz ponowne jego załączenie. Kolejna realizacja cyklu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilania.
		CYKLICZNE PRZEŁĄCZANIE (zaczynając od wyłączenia) – Po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczony czas t ₁ . Po upływie tego czasu następuje załączenie przełącznika (poz. 11-14) na czas t ₂ oraz ponowne wyłączenie (poz. 11-12) na czas t ₁ . Cykliczna praca układu trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.
		CYKLICZNE PRZEŁĄCZANIE (zaczynając od załączenia) – Po podaniu napięcia zasilającego przełącznik zostaje natychmiastowo załączony (poz. 11-14) na czas t ₁ . Po upływie tego czasu następuje wyłączenie przełącznika (poz. 11-12) na czas t ₂ oraz ponowne jego załączenie na czas t ₁ . Cykliczna praca układu trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.
		STAŁE ZAŁĄCZENIE – Po zasileniu układu przełącznik zostaje załączony na cały czas. Przy wyborze tego trybu nie mają znaczenia nastawy czasu t ₁ oraz t ₂ .
		STAŁE WYŁĄCZENIE – Po zasileniu układu przełącznik jest wyłączony przez cały czas. Przy wyborze tego trybu nie mają znaczenia nastawy czasu t ₁ oraz t ₂ .

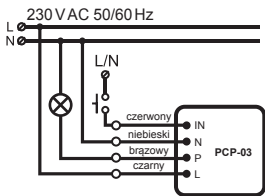
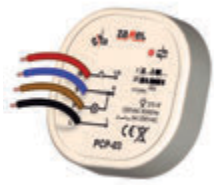
Wyzwalanie sygnałem zewnętrznym:

		OPÓŹNIONE ZAŁĄCZENIE I WYŁĄCZENIE (retrygowalne) – Zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) pozostawia wyłączony przełącznik (poz. 11-12) i zaczyna odmierzać nastawiony czas t ₁ . Po upływie tego czasu przełącznik zostaje załączony (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) układ zaczyna odmierzać czas t ₂ , po upływie którego wyłącza przełącznik (poz. 11-12). Gdy czas trwania impulsu wyzwalającego jest krótszy od nastawionego czasu t ₁ , przełącznik nie zostanie załączony. Podanie impulsu wyzwalającego w trakcie odmierzenia czasu t ₂ , nie spowoduje wyłączenia przełącznika, lecz ponowne odmierzenie tego czasu po zaniku impulsu (zbocze opadające).
		OPÓŹNIONE ZAŁĄCZENIE I WYŁĄCZENIE (nieretrygowalne) – Zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) pozostawia wyłączony przełącznik (poz. 11-12) i zaczyna odmierzać nastawiony czas t ₁ . Po upływie tego czasu przełącznik zostaje załączony (poz. 11-14). Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) układ zaczyna odmierzać czas t ₂ , po upływie którego wyłącza przełącznik (poz. 11-12). Stan wejścia wyzwalającego może się zmieniać przy odliczaniu czasu t ₂ i nie ma on wpływu działanie układu. Gdy czas trwania impulsu wyzwalającego jest krótszy od nastawionego czasu t ₁ , przełącznik nie zostanie załączony.
		GENERACJA IMPULSU O NAPRZEMIENNYM CZASIE TRWANIA – Zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przełącznik na czas t ₁ , po czym następuje jego wyłączenie. Kolejny impuls wyzwalający powoduje załączenie przełącznika na czas t ₂ . Następny impuls załącza przełącznik znowu na czas t ₁ itd. Czas trwania impulsu wyzwalającego nie wpływa na czasy załączenia przełącznika.
		OPÓŹNIONE WYŁĄCZENIE WYZWALANE ZBOCZEM OPADAJĄCYM – Zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego załącza przełącznik (poz. 11-14). Zanik impulsu wyzwalającego powoduje odliczanie nastawionego czasu t ₁ , po upływie którego następuje wyłączenie przełącznika (poz. 11-12) na czas t ₂ . W czasie t ₂ układ jest odporny na sygnały wyzwalające. Po upływie czasu t ₂ przełącznik ponownie zostanie załączony, w momencie podania impulsu wyzwalającego (zbocze narastające).

Tryby symulacji:

	lub		W celu wywołania trybu symulacji należy dokonać zewnętrznego połączenia jednego z zacisków wyzwalania (IN) z przewodem L lub N. Tryb symulacji może być realizowany w cyklu MODE=C lub MODE=D. Przebiegi czasowe analogiczne jak dla trybu C i D. Dla każdego z czasów t ₁ i t ₂ należy ustawić zakres (RANGE) natomiast mnożnik (TIME) będzie każdorazowo zmieniany (pseudolosowo) przez układ.
--	-----	--	--

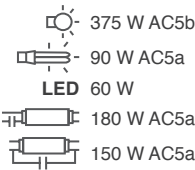
Przekaznik czasowy PCP-03



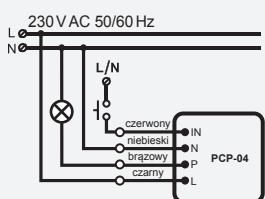
Cechy

- impuls czasowy wyzwalany zboczem narastającym z opóźnionym wyłączeniem (retrygowalny),
- wyzwalanie zewnętrzne z linii L lub N,
- obudowa do montażu w puszcze podtynkowej Ø 60 mm.

Obciążalność



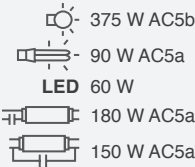
Przekaznik czasowy (wielofunkcyjny) PCP-04



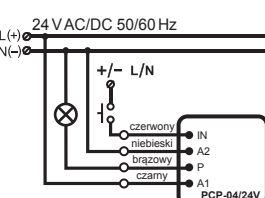
Cechy

- przekaznik czasowy wielofunkcyjny (8 trybów pracy),
- wyzwalanie zewnętrzne z linii L lub N,
- obudowa do montażu w puszcze podtynkowej Ø 60 mm.

Obciążalność



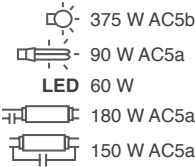
Przekaznik czasowy (wielofunkcyjny) PCP-04/24V



Cechy

- przekaznik czasowy wielofunkcyjny (8 trybów pracy),
- wyzwalanie zewnętrzne z linii L lub N (AC) lub + lub - (DC),
- obudowa do montażu w puszcze podtynkowej Ø 60 mm.

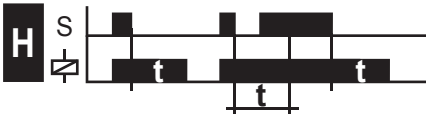
Obciążalność



Dane techniczne

Symbol:	PCP-03	PCP-04	PCP-04/24V
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		24 V AC / DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	15,5 mA		20 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED czerwona		
Prąd sterujący układu wyzwalania:	510 µA		900 µA
Liczba trybów pracy:	1	8	
Zakres nastaw czasu załączenia:	3 min	0,1 s ÷ 10 dni (potencjometr obrotowy - skokowo + płynnie)	
Dokładność odmierzenia czasu:	0,2%		
Parametry styków przekaźnika:	1 NO 5 A / 250 V AC1 1250 VA (styk napięciowy)		
Liczba przewodów przyłączeniowych:	4		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	1 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	50 x 50 x 15 mm		
Waga:	0,030 kg		

Tryb pracy przekąznika PCP-03



IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM NARASTAJĄCYM Z OPÓŹNIONYM WYŁĄCZENIEM (retrygowalny) – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przekąznik. Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) zostaje odliczony nastawiony czas t, po upływie którego przekąznik zostanie wyłączony. Kolejny zanik impulsu wyzwalającego podczas odliczania czasu powoduje pomiar czasu od początku (retrygowalny).

Tryby pracy przekąznika PCP-04, PCP-04/24V

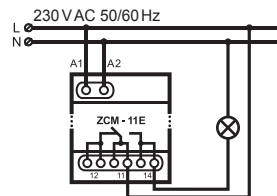
Mnożnik:			
	0,1 s		1 s
	10 min		1 h
			10 h
			1 dzień

Wyzwalanie napięciem zasilającym:		
	A	OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE – po podaniu napięcia zasilającego zostanie odliczany czas t. Po upływie tego czasu następuje załączenie przekąznika. Kolejna realizacja trybu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.
	B	OPÓŹNIONE WYŁĄCZANIE – po podaniu napięcia zasilającego przekąznik zostaje natychmiast załączony i rozpoczyna się odliczanie czasu t. Po upływie tego czasu nastąpi wyłączenie przekąznika. Kolejna realizacja trybu nastąpi w momencie wyłączenia i ponownego załączenia napięcia zasilającego.
	C	CYKLICZNE PRZEŁĄCZANIE (zaczynając od wyłączenia) – po podaniu napięcia zasilającego zostaje odliczany czas t. Po upływie tego czasu następuje załączenie przekąznika. Następnie z odstępem nastawionego czasu t przekąznik zostaje cyklicznie wyłączany i załączany. Praca taka trwa do momentu wyłączenia napięcia zasilającego.

Wyzwalanie sygnałem zewnętrznym:		
	D	IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM NARASTAJĄCYM – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przekąznik i zaczyna odmierzać nastawiony czas. Po upływie czasu t następuje wyłączenie przekąznika. Czas trwania impulsu wyzwalającego jest nieistotny.
	E	IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM OPADAJĄCYM – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) załącza przekąznik i zaczyna odmierzać nastawiony czas. Po upływie czasu t następuje wyłączenie przekąznika. Kolejne zaniki impulsów wyzwalających podczas odmierzania czasu nie powodują pomiaru czasu od początku (układ nieretrygowalny).
	F	OPÓŹNIONE ZAŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) pozostawia wyłączony przekąznik i jednocześnie zaczyna odmierzać nastawiony czas t. Po upływie tego czasu przekąznik zostaje załączony. Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) układ ponownie zaczyna odmierzać nastawiony czas po upływie którego wyłącza przekąznik. Gdy czas trwania impulsu jest krótszy od nastawionego czasu t przekąznik zostanie załączony tylko na czas t.
	G	PRZĘKAŹNIK BISTABILNY Z OGRANICZENIEM CZASOWYM – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przekąznik i zaczyna odmierzać nastawiony czas t. Przekąznik zostaje wyłączony w momencie wystąpienia następnego impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) lub po upływie czasu t jeśli impuls taki nie wystąpił. Czas trwania impulsu wyzwalającego nie ma znaczenia dla pracy układu.
	H	IMPULS CZASOWY WYZWALANY ZBOCZEM NARASTAJĄCYM Z OPÓŹNIONYM WYŁĄCZENIEM (retrygowalny) – zasilany układ po podaniu impulsu wyzwalającego (zbocze narastające) załącza przekąznik. Po wykryciu zaniku impulsu wyzwalającego (zbocze opadające) zostaje odliczony nastawiony czas t, po upływie którego przekąznik zostanie wyłączony. Kolejny zanik impulsu wyzwalającego podczas odliczania czasu powoduje pomiar czasu od początku (retrygowalny).

Programatory czasowe służą do realizacji funkcji czasowych w układach automatyki i sterowania. Występują w wersji jedno- lub dwukanałowej oraz w dwóch wersjach napięć zasilających: 230 V AC oraz 24 ÷ 250 V AC i 30 ÷ 300 V DC. Programatory czasowe tygodniowe (jedno- lub dwukanałowe) ZCM-11/E, ZCM-11, ZCM-11P/U, ZCM -12, ZCM-12P/U realizują sterowanie w zależności od bieżącej godziny w trybie dziennym i tygodniowym, programatory czasowe roczne ZCM-22, ZCM-22P/U - w zależności od bieżącej daty i godziny w cyklu rocznym. Programatory czasowe astronomiczne ZCM-31, ZCM-31/U realizują sterowanie w zależności od godziny wschodu i zachodu słońca, z uwzględnieniem informacji o współrzędnych geograficznych miejsca zainstalowania programatora, bieżącej daty oraz przesunięcia względem czasu uniwersalnego, dodatkowo umożliwiając wprowadzanie tzw. „przerwy nocnej” oraz dopasowanie pracy urządzenia do miejsca jego instalacji, poprzez podanie współrzędnych geograficznych lub strefy czasowej. Modele oznaczone symbolem "P" posiadają dodatkową zewnętrzną pamięć ułatwiającą programowanie programatorów.

Programator czasowy - tygodniowy, jednokanałowy ECONO ZCM-11E



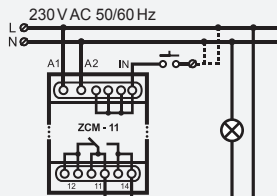
Cechy

- sterowanie w zależności od bieżącej godziny w trybie dziennym i tygodniowym,
- 400 programów pracy (200 par ON / OFF),
- 16 kombinacji podziału dni tygodnia,
- praca w trybie impulsowym (impuls od 1 do 99 s),
- praca w trybie losowym.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED** 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Programator czasowy - tygodniowy, jednokanałowy ZCM-11



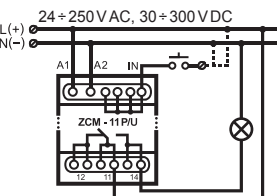
Cechy

- sterowanie w zależności od bieżącej godziny w trybie dziennym i tygodniowym,
- 400 programów pracy (200 par ON / OFF),
- 16 kombinacji podziału dni tygodnia,
- praca w trybie impulsowym (impuls od 1 do 99 s),
- praca w trybie losowym,
- programowalne zewnętrzne wejście sterujące.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED** 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Programator czasowy - tygodniowy, jednokanałowy ZCM-11P/U



Cechy

- uniwersalne napięcie zasilające: 24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC,
- sterowanie w zależności od bieżącej godziny w trybie dziennym i tygodniowym,
- 400 programów pracy (200 par ON / OFF),
- 16 kombinacji podziału dni tygodnia,
- praca w trybie impulsowym (impuls od 1 do 99 s),
- praca w trybie losowym,
- programowalne zewnętrzne wejście sterujące,
- możliwość przekopiowania ustawionych w zegarze programów na zewnętrzną pamięć przenośną w celu ich łatwego przeniesienia do innych programatorów.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED** 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Dane techniczne

Symbol:	ZCM-11E	ZCM-11	ZCM-11P/U
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór mocy:	1,45 W	2 W	
Ilość kanałów:	1		
Liczba programów:	400 (200 par ON / OFF)		
Program:	dzienny, tygodniowy		
Tryby pracy:	ręczny, automatyczny, losowy, impulsowy		
Zmiana czasu letni/zimowy:	automatyczna, ręczna		
Pamięć zewnętrzna:	nie		tak
Kolor podświetlenia panelu LCD:	-	bursztynowy	
Wejście zewnętrzne:	tak		
Dokładność odmierzania czasu:	max. ± 1 s / 24 h dla 25°C		
Czas podtrzymania zegara:	3 lata		
Czas podtrzymania programu:	10 lat		
Parametry styków przekaźnika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	8	12	
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm		
Waga:	0,140 kg		

Opis wyświetlanych elementów i komunikatów:

Mo Tu We Th Fr **Sa Su** - dni tygodnia

Off - stan przekaźnika

☉ - tryb automatyczny

☿ - tryb ręczny

☒ - tryb losowy

▲ - tryb impulsowy

► - wejście zewnętrzne

⌘ - czas zimowy

★ - czas letni

day - dzień, year - rok

Prog - ustawianie programów

time - ustawianie aktualnego czasu i zmiana czasu letni/zimowy

date - ustawianie aktualnej daty

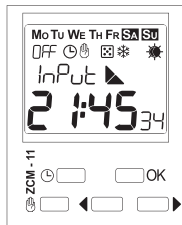
rand - ustawianie trybu losowego

Input - ustawianie wejścia zewnętrznego

PULSE - ustawianie trybu impulsowego

Auto - automatyczne, User - użytkownika

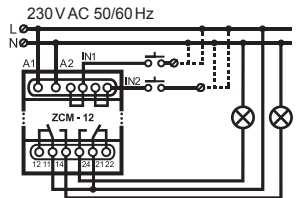
On Off - włączony/wyłączony



Opis przycisków

- ☉ • w oknie głównym - wejście do trybu automatycznego lub zmiana stanu przekaźnika jeśli zegar jest już w trybie automatycznym,
- w oknie głównym (3 sek) - wejście/wyjście do trybu losowego,
- w trybie losowym - ręczna zmiana losowanie aktywne/nieaktywne,
- w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- ☿ • w oknie głównym - wejście do trybu ręcznego lub zmiana stanu przekaźnika jeśli zegar jest już w trybie ręcznym,
- w trybie losowym - zmiana stanu przekaźnika i wyłączenie losowania,
- w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- OK • w oknie głównym - wejście do menu głównego,
- w innych oknach - wejście do podmenu lub potwierdzenie nastawianej wartości,
- ◀ ▶ • przechodzenie pomiędzy oknami/opcjami menu lub zmniejszanie/zwiększanie nastawianej wartości.

Programator czasowy - tygodniowy, dwukanałowy ZCM-12



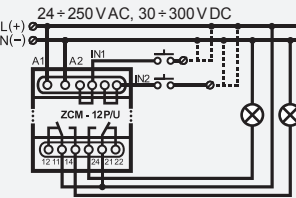
Cechy

- sterowanie w zależności od bieżącej godziny w trybie dziennym i tygodniowym,
- 2 niezależne kanały (przełączniki) wyjściowe,
- 400 programów pracy (200 par ON / OFF),
- 16 kombinacji podziału dni tygodnia.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Programator czasowy - tygodniowy, dwukanałowy ZCM-12P/U



Cechy

- uniwersalne napięcie zasilające: 24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC,
- sterowanie w zależności od bieżącej godziny w trybie dziennym i tygodniowym,
- 2 niezależne kanały (przełączniki) wyjściowe,
- 400 programów pracy (200 par ON / OFF),
- 16 kombinacji podziału dni tygodnia,
- możliwość przekopiwania ustawionych w zegarze programów na zewnętrzną pamięć przenośną w celu ich łatwego przeniesienia do innych programatorów.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Dane techniczne

Symbol:	ZCM-12	ZCM-12P/U
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór mocy:	1,45 W	2 W
Ilość kanałów:	2	
Liczba programów:	200 + 200 (100 par ON / OFF na kanał)	
Program:	dzienny, tygodniowy	
Tryby pracy:	ręczny, automatyczny, losowy, impulsowy	
Zmiana czasu letni/zimowy:	automatyczna, ręczna	
Pamięć zewnętrzna:	nie	tak
Kolor podświetlenia panelu LCD:	bursztynowy	
Wejście zewnętrzne:	tak	
Dokładność odmierzania czasu:	max. ± 1 s / 24 h dla 25°C	
Czas podtrzymania zegara:	3 lata	
Czas podtrzymania programu:	10 lat	
Parametry styków przełącznika:	2 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	12	
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP20	
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm	
Waga:	0,140 kg	

Opis wyświetlanych elementów i komunikatów:

- Mo Tu We Th Fr **Sa Su** - dni tygodnia

Off - stan przełącznika

- tryb automatyczny

- tryb ręczny

- tryb losowy

- tryb impulsowy

- wejście zewnętrzne

- czas zimowy

- czas letni

ch-1 ch-2 - kanały
- day - dzień, year - rok

Prog - ustawianie programów

time E - ustawianie aktualnego czasu i zmiana czasu letni/zimowy

date - ustawianie aktualnej daty

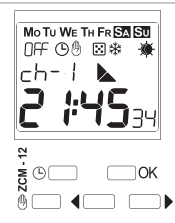
PULSE - ustawianie trybu impulsowego

Input - ustawianie wejścia zewnętrznego

rAnd - ustawianie trybu losowego

Auto - automatyczne, user - użytkownika

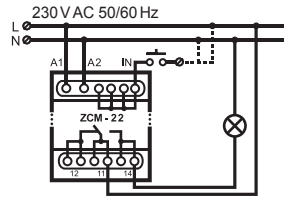
On Off - włączony/wyłączony



Opis przycisków

- w oknie głównym - wejście do trybu automatycznego lub zmiana stanu przełącznika jeśli zegar jest już w trybie automatycznym,
- w oknie głównym (3 sek) - wejście do trybu losowego,
- w trybie losowym - wyjście z trybu losowego,
- w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- w oknie głównym - wejście do trybu ręcznego lub zmiana stanu przełącznika jeśli zegar jest już w trybie ręcznym,
- w trybie losowym - zmiana stanu przełącznika i wyłączenie losowania,
- w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- OK • w oknie głównym - wejście do menu głównego,
- w innych oknach - wejście do podmenu lub potwierdzenie nastawianej wartości,
- ◀ ▶ • przechodzenie pomiędzy oknami/opcjami menu lub zmniejszanie/zwiększanie nastawianej wartości.

Programator czasowy - roczny, jednokanałowy ZCM-22



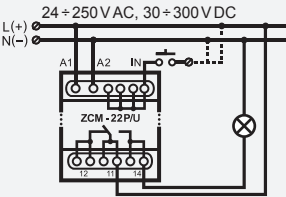
Cechy

- sterowanie w zależności od bieżącej daty w cyklu rocznym (z uwzględnieniem godzin),
- 400 programów pracy (200 par ON / OFF),
- podświetlenie wyświetlacza LCD.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED** 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Programator czasowy - roczny, jednokanałowy ZCM-22P/U



Cechy

- uniwersalne napięcie zasilające: 24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC,
- sterowanie w zależności od bieżącej daty w cyklu rocznym (z uwzględnieniem godzin),
- 400 programów pracy (200 par ON / OFF),
- możliwość przekopiowania ustawionych w zegarze programów na zewnętrzną pamięć przenośną w celu ich łatwego przeniesienia do innych programatorów,
- podświetlenie wyświetlacza LCD.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED** 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Dane techniczne

Symbol:	ZCM-22	ZCM-22P/U
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór mocy:	1,45 W	2 W
Ilość kanałów:	1	
Liczba programów:	400 (200 par ON / OFF)	
Program:	dzienny, tygodniowy	
Tryby pracy:	ręczny, automatyczny	
Zmiana czasu letni/zimowy:	ręczna, automatyczna	
Pamięć zewnętrzna:	nie	tak
Kolor podświetlenia panelu LCD:	bursztynowy	
Wejście zewnętrzne:	tak	
Dokładność odmierzenia czasu:	max. ± 1 s / 24 h dla 25°C	
Czas podtrzymania zegara:	3 lata	
Czas podtrzymania programu:	10 lat	
Parametry styków przekaźnika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	12	
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP20	
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm	
Waga:	0,140 kg	

Opis wyświetlanych elementów i komunikatów:

- Mo Tu We Th Fr Sa Su - dni tygodnia

On OFF - stan przekaźnika

☀ - tryb automatyczny

☾ - tryb ręczny

▶ - wejście zewnętrzne

❄ - czas zimowy

☀ - czas letni
- dAY - dzień, YEAR - rok

PrOb - ustawianie programów

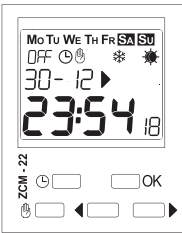
ti m E - ustawianie aktualnego czasu i zmiana czasu letni/zimowy

dAtE - ustawianie aktualnej daty

InPut - ustawianie wejścia zewnętrznego

Auto - automatyczne, USEr - użytkownika

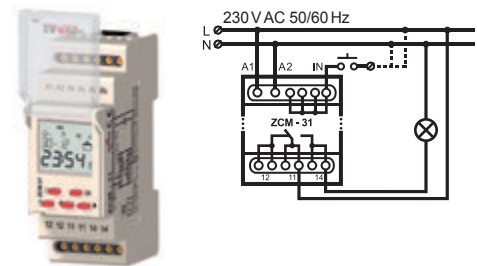
On OFF - włączony/wyłączony



Opis przycisków:

- ☀ • w oknie głównym - wejście do trybu automatycznego lub zmiana stanu przekaźnika jeśli zegar jest już w trybie automatycznym, • w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- ☾ • w oknie głównym - wejście do trybu ręcznego lub zmiana stanu przekaźnika jeśli zegar jest już w trybie ręcznym, • w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- OK • w oknie głównym - wejście do menu głównego, • w innych oknach - wejście do podmenu lub potwierdzenie nastawianej wartości,
- ◀ ▶ • przechodzenie pomiędzy oknami/opcjami menu lub zmniejszanie/zwiększanie nastawianej wartości.

Programator czasowy - astronomiczny, jednokanałowy ZCM-31



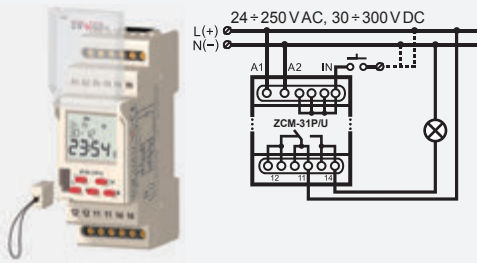
Cechy

- sterowanie w zależności od godziny wschodu i zachodu słońca, z uwzględnieniem informacji o współrzędnych geograficznych miejsca zainstalowania programatora, bieżącej daty oraz przesunięcia względem czasu uniwersalnego,
- programowalna przerwa nocna,
- wprowadzanie współrzędnych geograficznych lub strefy czasowej miejsca instalacji programatora,
- możliwość ręcznego przesunięcia obliczonego czasu wschodu i zachodu słońca,
- niezależne programowalne zewnętrzne wejście sterujące,
- podświetlenie wyświetlacza LCD.

Obciążalność

- ☀ 2000 W AC5b
- 💡 500 W AC5a
- LED 250 W
- ⚡ 1000 W AC5a
- 🔌 750 W AC5a

Programator czasowy - astronomiczny, jednokanałowy ZCM-31P/U



Cechy

- uniwersalne napięcie zasilające: 24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC,
- sterowanie w zależności od godziny wschodu i zachodu słońca, z uwzględnieniem informacji o współrzędnych geograficznych miejsca zainstalowania programatora, bieżącej daty oraz przesunięcia względem czasu uniwersalnego,
- programowalna przerwa nocna,
- wprowadzanie współrzędnych geograficznych lub strefy czasowej miejsca instalacji programatora,
- możliwość ręcznego przesunięcia obliczonego czasu wschodu i zachodu słońca,
- niezależne programowalne zewnętrzne wejście sterujące,
- możliwość przekopiowania ustawionych w zegarze programów na zewnętrzną pamięć przenośną w celu ich łatwego przeniesienia do innych programatorów,
- podświetlenie wyświetlacza LCD.

Obciążalność

- ☀ 2000 W AC5b
- 💡 500 W AC5a
- LED 250 W
- ⚡ 1000 W AC5a
- 🔌 750 W AC5a

Dane techniczne

Symbol:	ZCM-31	ZCM-31P/U
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór mocy:	1,45 W	2 W
Ilość kanałów:	1	
Program:	astronomiczny	
Tryby pracy:	ręczny, automatyczny	
Zmiana czasu letni/zimowy:	ręczna, automatyczna	
Kolor podświetlenia panelu LCD:	bursztynowy	
Pamięć zewnętrzna:	nie	tak
Wejście zewnętrzne:	tak	
Dokładność odmierzania czasu:	max. ± 1 s / 24 h dla 25°C	
Czas podtrzymania zegara:	3 lata	
Czas podtrzymania programu:	5 lat	
Parametry styków przełącznika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	12	
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP20	
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm	
Waga:	0,170 kg	

Opis wyświetlanych elementów i komunikatów:

Mo Tu We Th Fr Sa Su - dni tygodnia

Off - stan przełącznika

☀ - tryb automatyczny

☾ - tryb ręczny

⌘ - czas zimowy

☀ - czas letni

▶ - wejście zewnętrzne

dAy - dzień

YEAR - rok

PAUSE - ustawianie przerwy nocnej

dELAY - ustawianie korekcji czasu

ti me E - ustawianie aktualnego czasu i zmiana czasu letni/zimowy

dAtE - ustawianie aktualnej daty

Coord - ustawianie położenia geograficznego

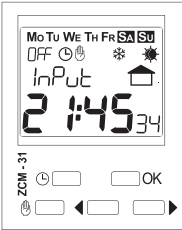
InPut - ustawianie wejścia zewnętrznego

Sr ISE / S SEt - czas wschodu / zachodu słońca

Lat It / LonG - szerokość / długość geograficzna

Auto - automatyczne, USEr - użytkownika

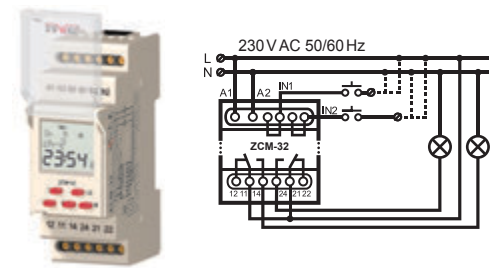
On OFF - włączony/wyłączony



Opis przycisków:

- ☀ • w oknie głównym - wejście do trybu automatycznego lub zmiana stanu przełącznika jeśli zegar jest już w trybie automatycznym, • w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- ☾ • w oknie głównym - wejście do trybu ręcznego lub zmiana stanu przełącznika jeśli zegar jest już w trybie ręcznym, • w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- OK • w oknie głównym - wejście do menu głównego, • w innych oknach - wejście do podmenu lub potwierdzenie nastawianej wartości,
- ◀ ▶ • przechodzenie pomiędzy oknami/opcjami menu lub zmniejszanie/zwiększanie nastawianej wartości, • kursor prawy (▶) w oknie głównym - wyświetlanie czasu wschodu i zachodu słońca.

Programator czasowy - astronomiczny, dwukanałowy ZCM-32



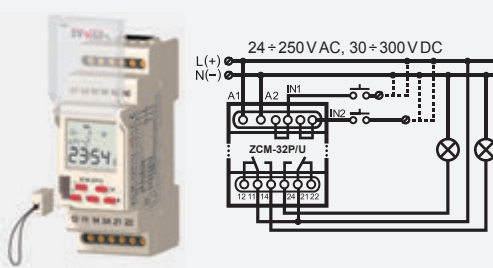
Cechy

- sterowanie w zależności od godziny wschodu i zachodu słońca, z uwzględnieniem informacji o współrzędnych geograficznych miejsca zainstalowania programatora, bieżącej daty oraz przesunięcia względem czasu uniwersalnego,
- programowalna przerwa nocna,
- wprowadzanie współrzędnych geograficznych lub strefy czasowej miejsca instalacji programatora,
- możliwość ręcznego przesunięcia obliczonego czasu wschodu i zachodu słońca,
- 2 niezależne programowalne zewnętrzne wejścia sterujące.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Programator czasowy - astronomiczny, dwukanałowy ZCM-32P/U



Cechy

- uniwersalne napięcie zasilające: 24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC,
- sterowanie w zależności od godziny wschodu i zachodu słońca, z uwzględnieniem informacji o współrzędnych geograficznych miejsca zainstalowania programatora, bieżącej daty oraz przesunięcia względem czasu uniwersalnego,
- programowalna przerwa nocna,
- wprowadzanie współrzędnych geograficznych lub strefy czasowej miejsca instalacji programatora,
- możliwość ręcznego przesunięcia obliczonego czasu wschodu i zachodu słońca,
- 2 niezależne programowalne zewnętrzne wejścia sterujące,
- możliwość przekopiowania ustawionych w zegarze programów na zewnętrzną pamięć przenośną w celu ich łatwego przeniesienia do innych programatorów.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Moduł programowania pamięci zewnętrznych PPZ-01



Cechy

- programowanie pamięci programatorów za pośrednictwem oprogramowania na PC.



Dane techniczne

Symbol:	ZCM-32	ZCM-32P/U
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór mocy:	1,45 W	2 W
Ilość kanałów:	2	
Program:	astronomiczny	
Tryby pracy:	ręczny, automatyczny	
Zmiana czasu letni/zimowy:	ręczna, automatyczna	
Kolor podświetlenia panelu LCD:	bursztynowy	
Pamięć zewnętrzna:	nie	tak
Wejście zewnętrzne:	tak	
Dokładność odmierzania czasu:	max. ± 1 s / 24 h dla 25°C	
Czas podtrzymania zegara:	3 lata	
Czas podtrzymania programu:	5 lat	
Parametry styków przełącznika:	2 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	12	
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP20	
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm	
Waga:	0,170 kg	

Opis wyświetlanych elementów i komunikatów:

Mo Tu We Th Fr Sa Su - dni tygodnia

Off - stan przełącznika

☾ - tryb automatyczny

☼ - tryb ręczny

✱ - czas zimowy

☀ - czas letni

► - wejście zewnętrzne

dAy - dzień

YEAR - rok

ch-1 ch-2 - kanały

PAUSE - ustawianie przerwy nocnej

dELAY - ustawianie korekcji czasu

ti m E - ustawianie aktualnego czasu i zmiana czasu letni/zimowy

dAtE - ustawianie aktualnej daty

Coord - ustawianie położenia geograficznego

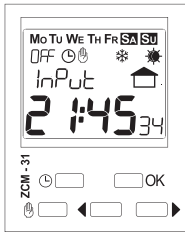
InPut - ustawianie wejścia zewnętrznego

Sr ISE / S SEt - czas wschodu / zachodu słońca

Lat It / LonG - szerokość / długość geograficzna

Auto - automatyczne, USEr - użytkownika

On OFF - włączony/wyłączony

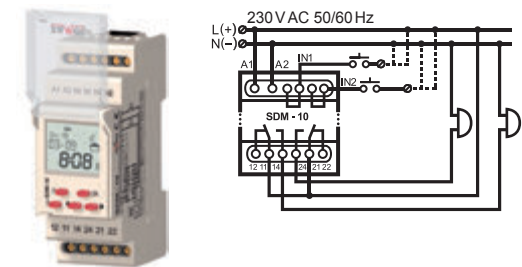


Opis przycisków:

- ☾ - w oknie głównym - wejście do trybu automatycznego lub zmiana stanu przełącznika jeśli zegar jest już w trybie automatycznym,
- ☼ - w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- ☼ - w oknie głównym - wejście do trybu ręcznego lub zmiana stanu przełącznika jeśli zegar jest już w trybie ręcznym,
- ☼ - w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- OK - w oknie głównym - wejście do menu głównego,
- ☼ - w innych oknach - wejście do podmenu lub potwierdzenie nastawianej wartości,
- ◀ ▶ - przechodzenie pomiędzy oknami/opcjami menu lub zmniejszanie/zwiększanie nastawianej wartości,
- ☼ - kursor prawy (▶) w oknie głównym - wyświetlanie czasu wschodu i zachodu słońca.

Sterownik dzwonka szkolnego SDM-10 służy do sterowania sygnalizacją akustyczną stosowaną w szkołach lub obiektach przemysłowych (np. przy wykorzystaniu dzwonków szkolno-alarmowych). Wersją okablowaną i wyposażoną w dodatkowe urządzenia - przeznaczoną do bezpośredniego montażu na obiekcie - jest Elektroniczny woźny EW-01.

Sterownik dzwonka szkolnego SDM-10



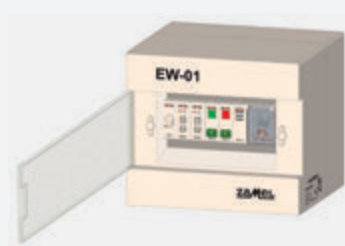
Cechy

- sterowanie sygnalizacją akustyczną stosowaną w szkołach lub obiektach przemysłowych,
- określenie czasu lekcji, długości trwania kolejnych przerw oraz określenie godziny początkowej,
- wejście sterujące ALERT (zdalne załączanie sygnalizacji akustycznej),
- wejście sterujące BANK2 (drugi zestaw zaprogramowanych zajęć - np. lekcje skrócone),
- 2 przekaźniki wyjściowe.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED** 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Elektroniczny woźny EW-01



Cechy

- zestaw sterowania sygnalizacją akustyczną z wykorzystaniem sterownika dzwonka szkolnego SDM-10,
- sterowanie sygnalizacją akustyczną stosowaną w szkołach lub obiektach przemysłowych,
- określenie czasu lekcji, długości trwania kolejnych przerw oraz określenie godziny początkowej,
- wejście sterujące ALERT (zdalne załączanie sygnalizacji akustycznej),
- wejście sterujące BANK2 (drugi zestaw zaprogramowanych zajęć - np. lekcje skrócone),
- 2 przekaźniki wyjściowe.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED** 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

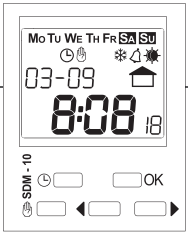
Dane techniczne

Symbol:	SDM-10	EW-01
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	230 V AC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %	
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór prądu / mocy:	2 W / 14 VA	66 mA / 130 mA
Ilość kanałów:	1	
Program:	roczne sterowanie dzwonkiem	
Tryby pracy:	ręczny, automatyczny	
Zmiana czasu letni/zimowy:	automatyczna, ręczna	
Kolor podświetlenia panelu LCD:	bursztynowy	
Wejście zewnętrzne:	tak	-
Dokładność odmierzanania czasu:	max. ± 1 s / 24 h dla 25°C	
Czas podtrzymania zegara:	3 lata	
Czas podtrzymania programu:	10 lat	
Parametry styków przekaźnika:	2 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	wyjście: dzwonek (L', N'): 1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA wejście: przycisk (IN, IN): 1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	12	3 x 2 x 1,50 mm²
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	1,50 mm²
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C	-20 ÷ +45°C
Stopień ochrony obudowy:	IP20	IP40
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm	197 x 227 x 93 mm
Waga:	0,150 kg	1,600 kg

SDM-10

Opis wyświetlanych elementów i komunikatów:

Mo Tu We Th Fr Sa Su - dni tygodnia	bank 1, bank 2 - banki ustawień	
☉ - tryb automatyczny	START - rozpoczęcie lekcji	
☿ - tryb ręczny	LESS - długość lekcji	
❄ - czas zimowy	BELL - długość sygnału dzwonka	
☀ - czas letni	PAUSE - długość przerwy	
🔔 - dzwonienie dzwonka	ALERT - tryb alarmowy	
🏠 - aktywny rok szkolny		
	DAY - dzień	
	YEAR - rok	
	Auto - automatyczne	
	USER - użytkownika	
	On OFF - włączony/wyłączony	

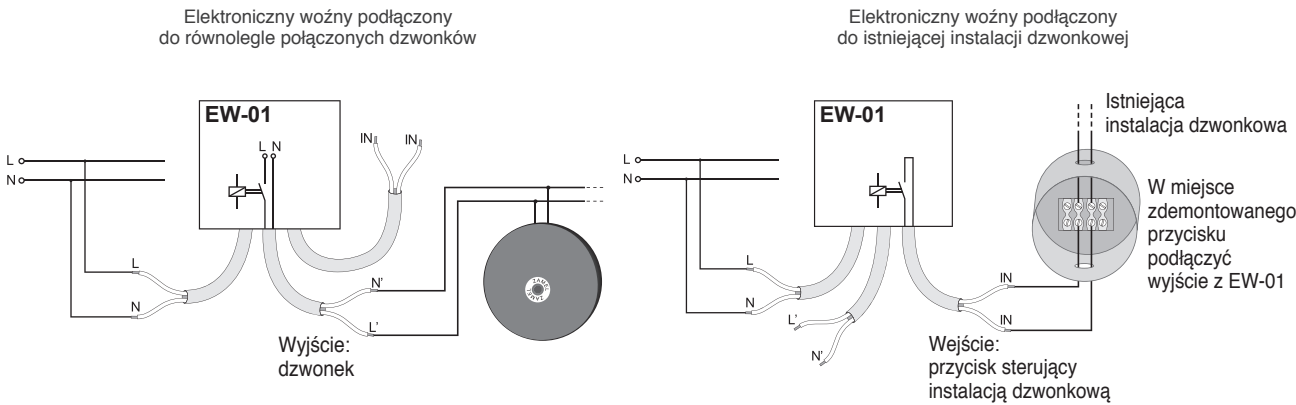
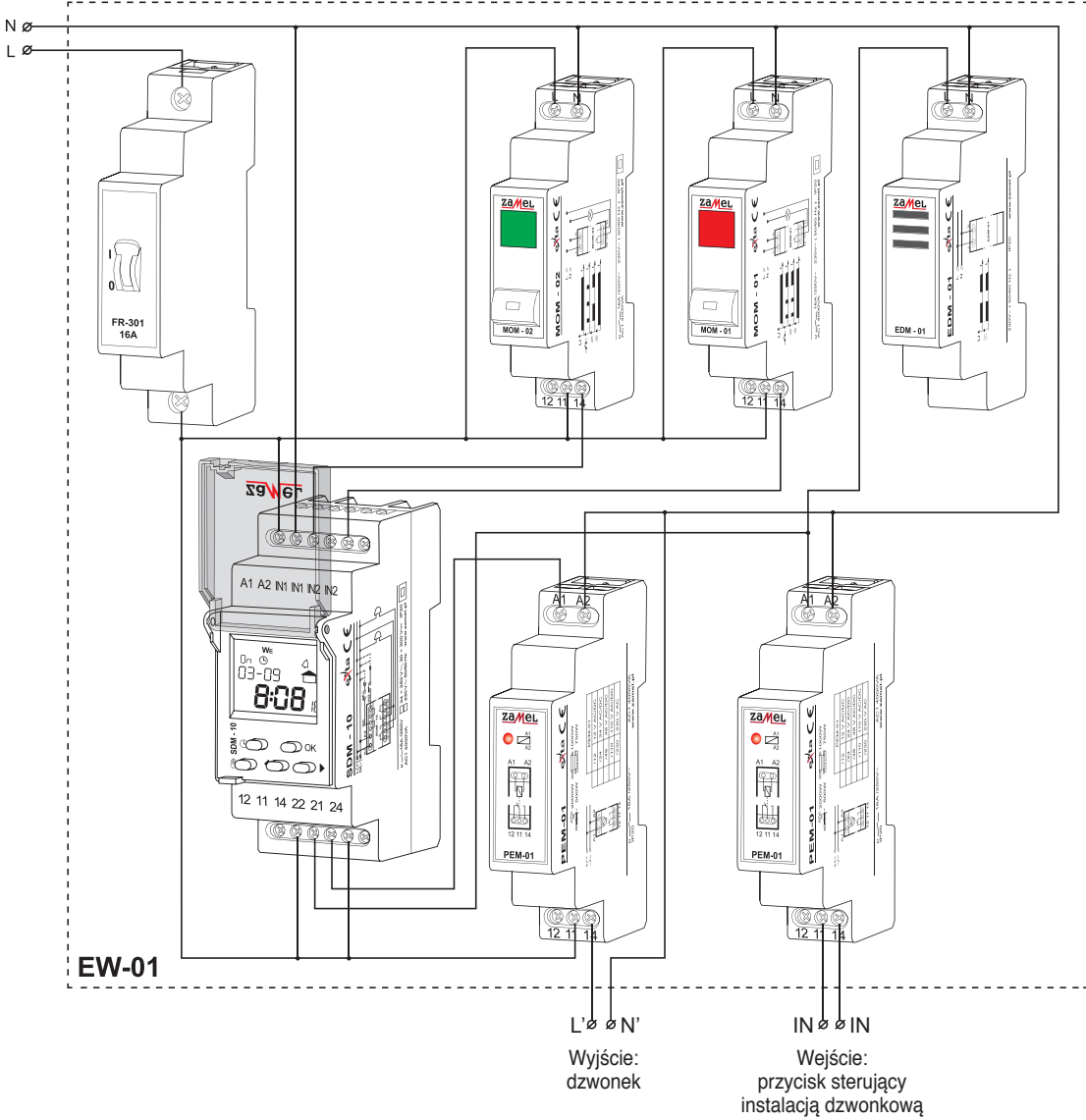
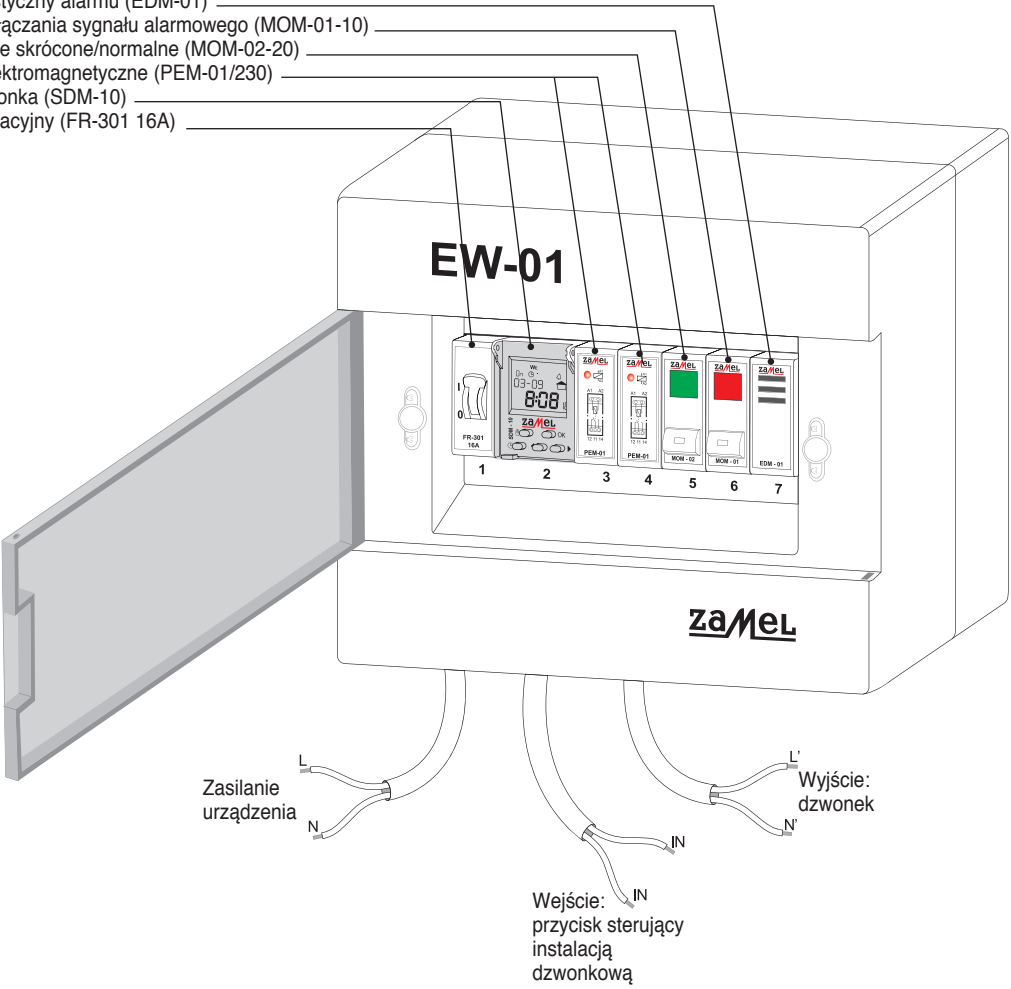


Opis przycisków:

- ☉ • w oknie głównym - wejście do trybu automatycznego lub wyłączenia jeśli zegar jest już w trybie automatycznym,
- ☿ • w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- ☿ • w oknie głównym - wejście do trybu ręcznego lub wyłączenia jeśli zegar jest już w trybie ręcznym,
- ☿ • w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- OK • w oknie głównym - wejście do menu głównego,
- ☿ • w innych oknach - wejście do podmenu lub potwierdzenie nastawianej wartości,
- ◀ ▶ • przechodzenie pomiędzy oknami/opcjami menu lub zmniejszanie/zwiększanie nastawianej wartości.

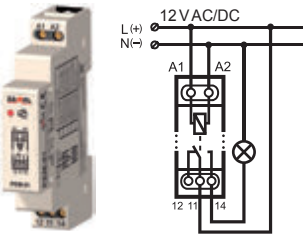
EW-01

- Wskaźnik akustyczny alarmu (EDM-01)
- Przycisk do załączania sygnału alarmowego (MOM-01-10)
- Przycisk - lekcje skrócone/normalne (MOM-02-20)
- Przełączniki elektromagnetyczne (PEM-01/230)
- Sterownik dzwonka (SDM-10)
- Rozłącznik izolacyjny (FR-301 16A)



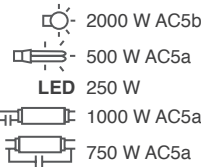
Przekąźniki elektromagnetyczne są uniwersalnymi urządzeniami automatyki budynkowej i przemysłowej, pozwalającymi na separację obwodów sterowania i obwodów roboczych, zwiększenie obciążalności innych urządzeń automatyki, zdalne załączenie odbiorników itp. Występują one w szerokim zakresie napięć sterowniczych: 12 V AC / DC, 24 V AC / DC, 230 V AC oraz w dwóch odmianach beznapięciowych przekąźników wyjściowych NO / NC: 16 A lub 2 x 8 A.

Przekąźnik elektromagnetyczny PEM-01/012

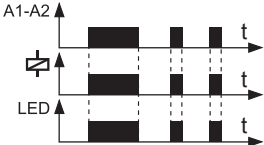


- Cechy**
- zwiększenie obciążalności innych elementów automatyki budynkowej,
 - beznapięciowy przekąźnik wyjściowy NO / NC 16 A,
 - separacja galwaniczna pomiędzy układem zasilania i wyjściowym.

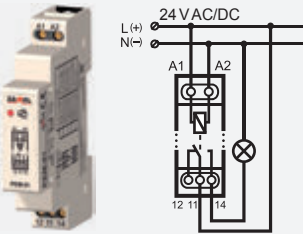
Obciążalność



Przebiegi czasowe

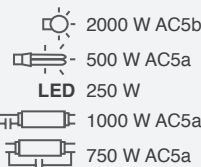


Przekąźnik elektromagnetyczny PEM-01/024

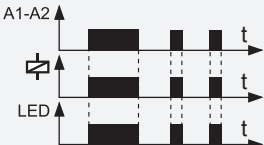


- Cechy**
- zwiększenie obciążalności innych elementów automatyki budynkowej,
 - beznapięciowy przekąźnik wyjściowy NO / NC 16 A,
 - separacja galwaniczna pomiędzy układem zasilania i wyjściowym.

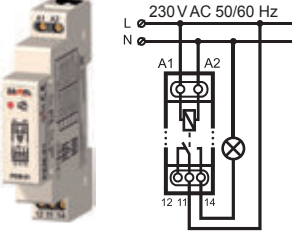
Obciążalność



Przebiegi czasowe

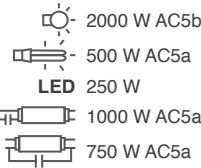


Przekąźnik elektromagnetyczny PEM-01/230

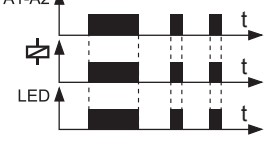


- Cechy**
- zwiększenie obciążalności innych elementów automatyki budynkowej,
 - beznapięciowy przekąźnik wyjściowy NO / NC 16 A,
 - separacja galwaniczna pomiędzy układem zasilania i wyjściowym.

Obciążalność



Przebiegi czasowe

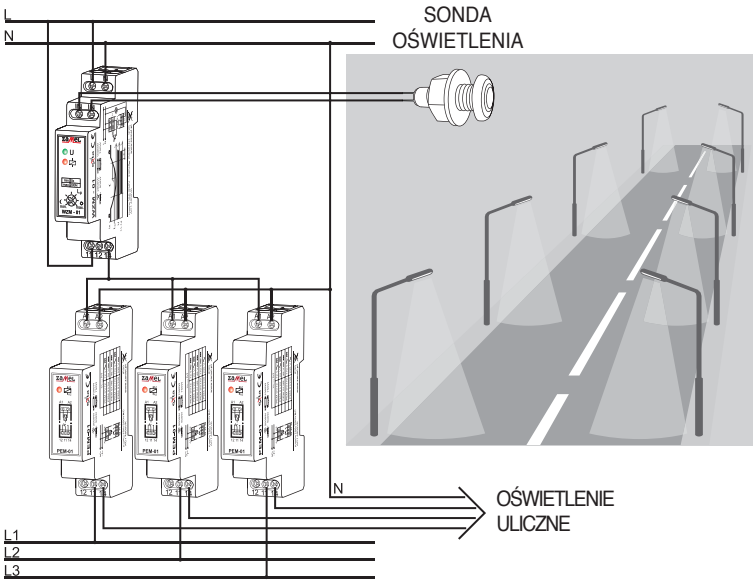


Dane techniczne

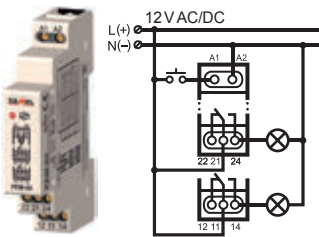
Symbol:	PEM-01/012	PEM-01/024	PEM-01/230
Znamionowe napięcie zasilania:	12 V AC / DC	24 V AC / DC	230 V AC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	33 mA AC	15 mA AC	23,2 mA AC
Sygnalizacja optyczna stanu przekąźnika:	dioda LED czerwona		
Parametry styków przekąźnika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	5		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm		
Waga:	0,070 kg		

PEM-01 - ZASTOSOWANIE

Przekąźniki elektromagnetyczne PEM-01 pozwalają na separację galwaniczną układów automatyki oraz obwodów wykonawczych. Dzięki ich zastosowaniu można poszerzyć w dowolny sposób moc zaimplementowaną w obwodzie. W układzie z powyższej ilustracji oświetlenie uliczne jest sterowane za pomocą wyłącznika zmierzchowego WZM-01/S1. Podaje on zasilanie na przekąźniki PEM-01 separujące wyjście wyłącznika od obwodów świetlnych. Poprzez równoległe połączenie przekąźników PEM-01 uzyskujemy zwielokrotnienie mocy możliwej do podłączenia w każdym z obwodów świetlnych.



Przekaznik elektromagnetyczny PEM-02/012



- Cechy**
- zwiększenie obciążalności innych elementów automatyki budynkowej,
 - dwa beznapięciowe przekazyki wyjściowe NO / NC 8 A,
 - separacja galwaniczna pomiędzy układem zasilania i wyjściowym,

Obciążalność

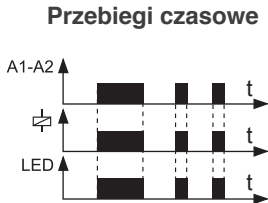
1000 W AC5b

250 W AC5a

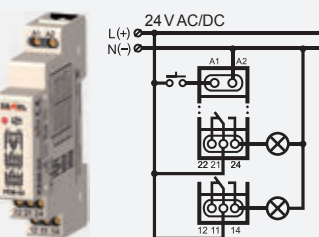
LED 100 W

500 W AC5a

375 W AC5a



Przekaznik elektromagnetyczny PEM-02/024



- Cechy**
- zwiększenie obciążalności innych elementów automatyki budynkowej,
 - dwa beznapięciowe przekazyki wyjściowe NO / NC 8 A,
 - separacja galwaniczna pomiędzy układem zasilania i wyjściowym.

Obciążalność

1000 W AC5b

250 W AC5a

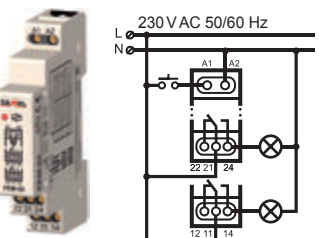
LED 100 W

500 W AC5a

375 W AC5a



Przekaznik elektromagnetyczny PEM-02/230



- Cechy**
- zwiększenie obciążalności innych elementów automatyki budynkowej,
 - dwa beznapięciowe przekazyki wyjściowe NO / NC 8 A,
 - separacja galwaniczna pomiędzy układem zasilania i wyjściowym.

Obciążalność

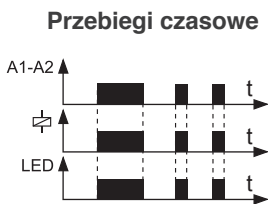
1000 W AC5b

250 W AC5a

LED 100 W

500 W AC5a

375 W AC5a

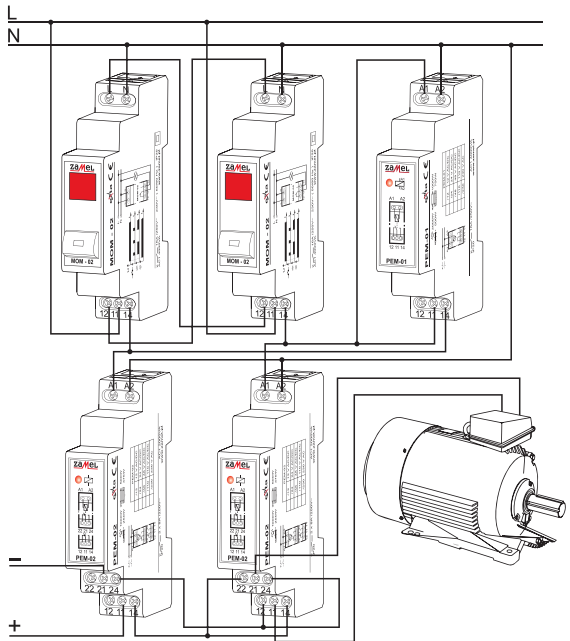


Dane techniczne

Symbol:	PEM-02/012	PEM-02/024	PEM-02/230
Znamionowe napięcie zasilania:	12 V AC / DC	24 V AC / DC	230 V AC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	33 mA AC	15 mA AC	23,2 mA AC
Sygnalizacja optyczna stanu przekazyka:	dioda LED czerwona		
Parametry styków przekazyka:	2 NO / NC 8 A / 250 V AC		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	5		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm		
Waga:	0,070 kg		

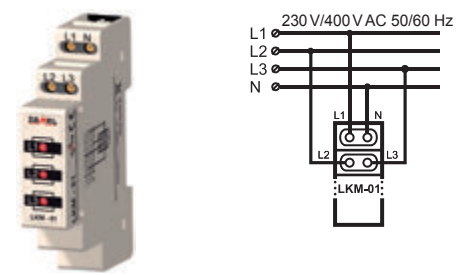
PEM-02 - ZASTOSOWANIE

Silnik prądu stałego zasilany jest poprzez dwa przekazyki PEM-02. Pierwszy z nich realizuje włączenie zasilania, natomiast drugi powoduje zmianę biegunowości napięcia podawanego na przewody zasilające silnik. Przekazyki te sterowane są za pomocą dwóch bistabilnych modułów sterujących MOM-02. Naciśnięcie przycisku na pierwszym z układów MOM-02 powoduje włączenie silnika w jedną stronę (np. zgodnie z ruchem wskazówek zegara), oraz zablokowanie włączenia drugiego z układów MOM-02. Aby dokonać zmiany kierunku obrotów silnika należy najpierw zwolnić przycisk na pierwszym układzie MOM-02, co spowoduje zatrzymanie silnika, a następnie nacisnąć przycisk na drugim układzie MOM-02 włączający silnik w drugą stronę (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). Dodatkowy przekazyk PEM-01 potrzebny jest do poprawnego zasilania przekazyka załączającego silnik, w sytuacji gdy załączony jest drugi z układów MOM-02.

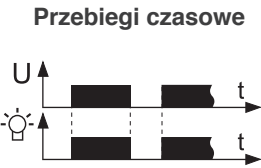


Wskaźniki zasilania są urządzeniami do zabudowy w rozdzielnicach na szynie TH-35, służącymi do optycznej sygnalizacji napięcia w sieciach jedno- i trójfazowych prądu przemiennego. Sygnalizacja realizowana jest poprzez diody LED o podwyższonej emisji światła, zamontowane w różnych kombinacjach kolorystycznych.

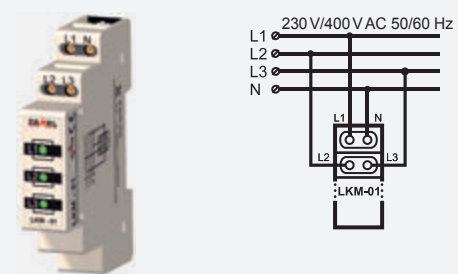
Wskaźnik zasilania LKM-01-10



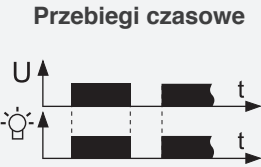
- Cechy**
- sygnalizacja optyczna obecności napięcia w sieciach trójfazowych z przewodem neutralnym N,
 - 3 diody LED koloru czerwonego.



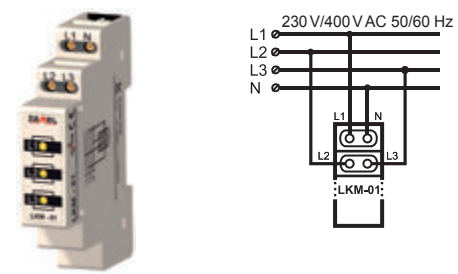
Wskaźnik zasilania LKM-01-20



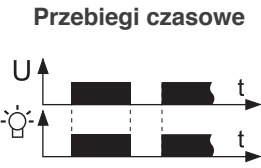
- Cechy**
- sygnalizacja optyczna obecności napięcia w sieciach trójfazowych z przewodem neutralnym N,
 - 3 diody LED koloru zielonego.



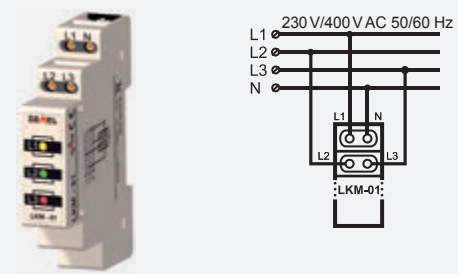
Wskaźnik zasilania LKM-01-30



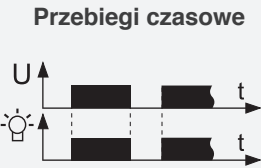
- Cechy**
- sygnalizacja optyczna obecności napięcia w sieciach trójfazowych z przewodem neutralnym N,
 - 3 diody LED koloru żółtego.



Wskaźnik zasilania LKM-01-40



- Cechy**
- sygnalizacja optyczna obecności napięcia w sieciach trójfazowych z przewodem neutralnym N,
 - 3 diody LED: żółta, zielona i czerwona.

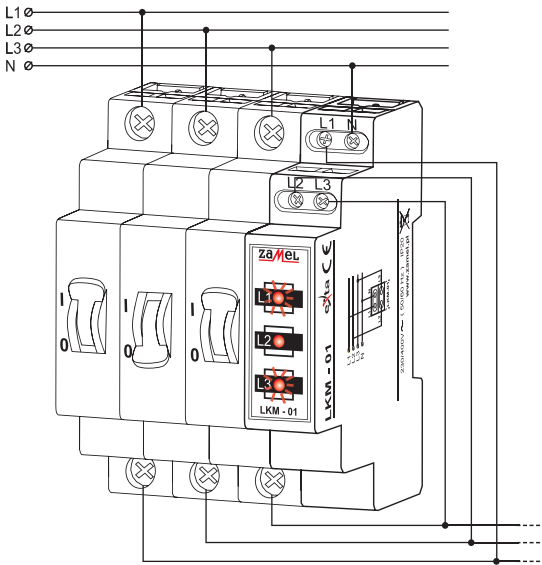


Dane techniczne

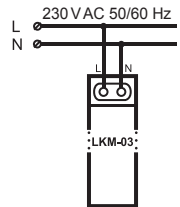
Symbol:	LKM-01-10	LKM-01-20	LKM-01-30	LKM-01-40
Znamionowe napięcie zasilania:	3 x 230 V AC			
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%			
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz			
Znamionowy pobór prądu:	1,50 mA	6 mA	0,9 mA	2,8 mA
Wskaźnik zasilania:	3 x dioda LED czerwona	3 x dioda LED zielona	3 x dioda LED żółta	3 x dioda LED: żółta, zielona, czerwona
Liczba zacisków przyłączeniowych:	4			
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C			
Stopień ochrony obudowy:	IP20			
Klasa ochronności:	II			
Kategoria przepięciowa:	II			
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm			
Waga:	0,047 kg			

LKM-01 - ZASTOSOWANIE

Wskaźnik napięcia LKM-01 prezentuje bezpośrednio stan instalacji. W przypadku zaniku którejkolwiek z faz gaśnie dioda LED odpowiedzialna za prezentację obecności napięcia na danej fazie.



Wskaźnik zasilania LKM-03-10

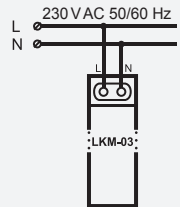


- Cechy**
- sygnalizacja optyczna obecności napięcia w sieciach jednofazowych prądu przemiennego,
 - dioda LED dużej jasności w kolorze czerwonym.

Przebiegi czasowe

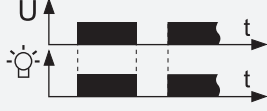


Wskaźnik zasilania LKM-03-20

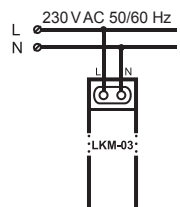


- Cechy**
- sygnalizacja optyczna obecności napięcia w sieciach jednofazowych prądu przemiennego,
 - dioda LED dużej jasności w kolorze zielonym.

Przebiegi czasowe



Wskaźnik zasilania LKM-03-30

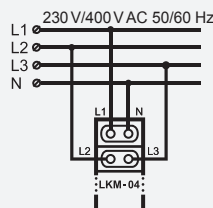


- Cechy**
- sygnalizacja optyczna obecności napięcia w sieciach jednofazowych prądu przemiennego,
 - dioda LED dużej jasności w kolorze żółtym.

Przebiegi czasowe

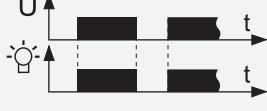


Wskaźnik zasilania LKM-04-40

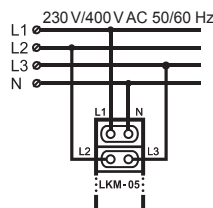


- Cechy**
- sygnalizacja optyczna obecności napięcia w sieciach trójfazowych z przewodem neutralnym N,
 - diody LED dużej jasności,
 - niski pobór mocy,
 - 3 diody LED dużej jasności: żółta, zielona i czerwona.

Przebiegi czasowe



Wskaźnik zasilania LKM-05-40



- Cechy**
- sygnalizacja optyczna obecności napięcia w sieciach trójfazowych z przewodem neutralnym N,
 - diody LED dużej jasności,
 - niski pobór mocy,
 - 3 diody LED dużej jasności: żółta, zielona i czerwona.

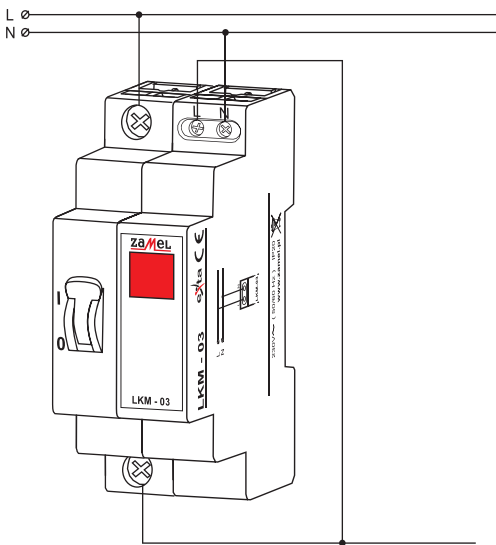
Przebiegi czasowe



Dane techniczne

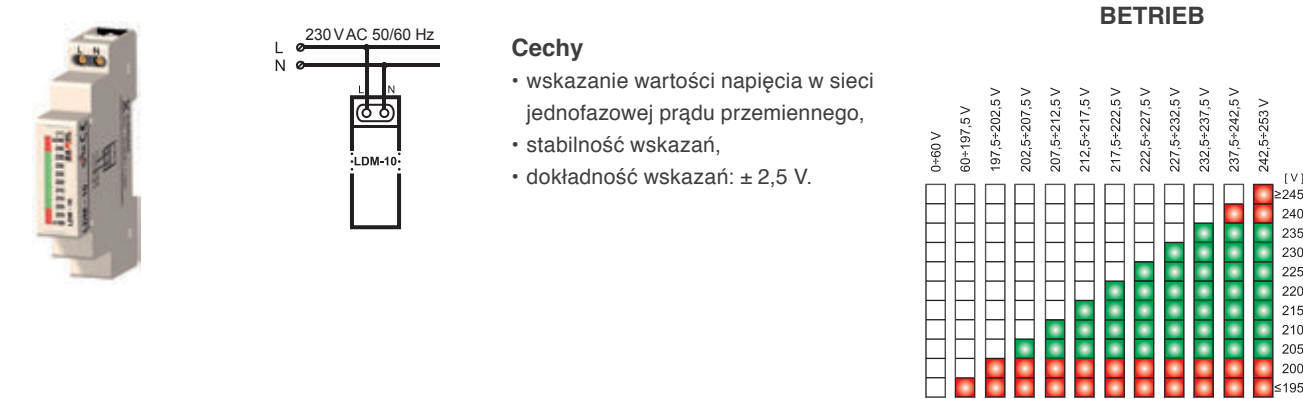
Symbol:	LKM-03-10	LKM-03-20	LKM-03-30	LKM-04-40	LKM-05-40
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC			3 x 230 V AC	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%				
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz				
Znamionowy pobór prądu / mocy:	3,5 mA	15 mA		0,59 W / 1,09 VA	
Wskaźnik zasilania:	dioda LED czerwona	dioda LED zielona	dioda LED żółta	3 x dioda LED: żółta, zielona, czerwona	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	2			4	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C				
Stopień ochrony obudowy:	IP20				
Klasa ochronności:	II				
Kategoria przepięciowa:	II				
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm				
Waga:	0,045 kg			0,060 kg	

LKM-03 - ZASTOSOWANIE
Wskaźnik zasilania LKM-03 sygnalizuje obecność napięcia lub jego brak w sieci jednofazowej.

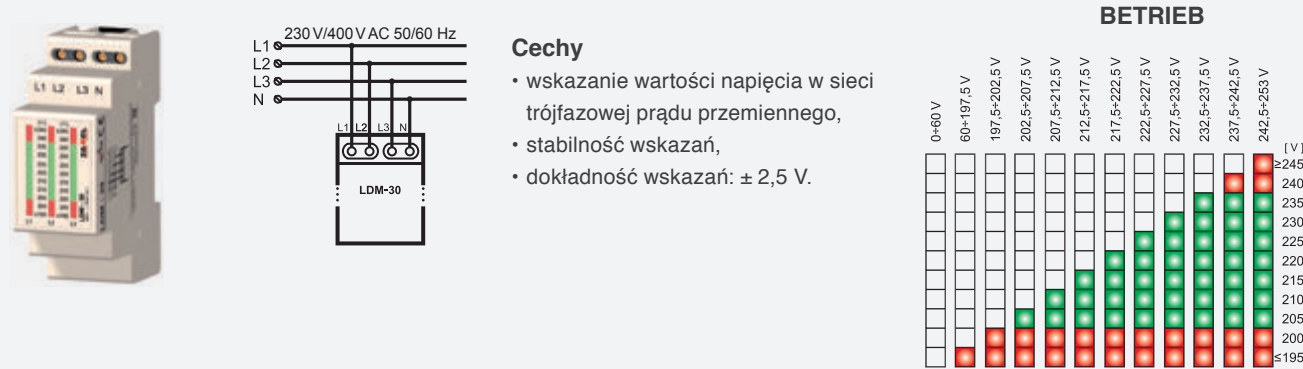


Wskaźniki napięcia są urządzeniami służącymi do optycznej sygnalizacji wartości napięcia w sieciach jedno- i trójfazowych prądu przemiennego. Sygnalizacja realizowana jest poprzez diody LED w postaci linijki diodowej, odwzorowującej aktualną wartość napięcia z dokładnością ± 2,5 V.

Wskaźnik napięcia LDM-10



Wskaźnik napięcia LDM-30



Dane techniczne

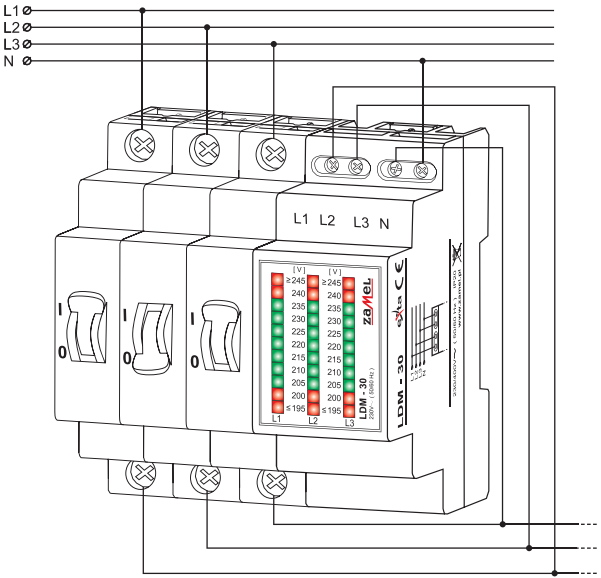
Symbol:	LDM-10	LDM-30
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	3 x 230 V AC
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór prądu:	24 mA	68 mA
Wskaźnik zasilania:	11 diod LED	3 x 11 diod LED
Dokładność wskazań napięcia:	± 2,5 V	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	2	4
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP20	
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm
Waga:	0,056 kg	0,102 kg

LDM-30 - ZASTOSOWANIE

Trójfazowy wskaźnik napięcia LDM-30 włączony w obwód wyjściowy zabezpieczenia nadprądowego lub rozłącznika izolacyjnego wskazuje wartości napięć poszczególnych faz. Linijki diodowe sygnalizują w układzie:

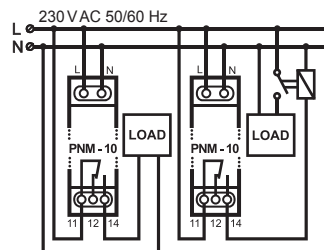
- linijka L1, L3 – obecność napięcia na przewodach faz L1 oraz L3,
- linijka L2 – zgaszona – brak napięcia na przewodzie fazy L2.

Ilość zapalonych diod w linijce wskazuje bezpośrednio poziom napięcia, którego wartość można odczytać ze skali umieszczonych obok linijek diodowych. Układ może mieć zastosowanie w sieci jednofazowej podłączając zaciski L1, N.



Przekąźniki napięciowe są urządzeniami nadzorującymi wybrane parametry jakościowe w jednofazowej (PNM-10) lub trójfazowej (PNM-31, PNM-32) sieci zasilającej prądu przemiennego. Urządzenia umożliwiają nastawienie minimalnej i maksymalnej wartości napięcia, zabezpieczają przed wahaniami napięcia, zanikiem fazy lub złą kolejnością faz (PNM-31, PNM-32), wykrywają zjawisko „miękkiej sieci”. Przekąźnik napięciowy PNM-32 umożliwia dodatkowo odczyt bieżącej wartości napięcia na wyświetlaczu LCD.

Przekąźnik napięciowy PNM-10



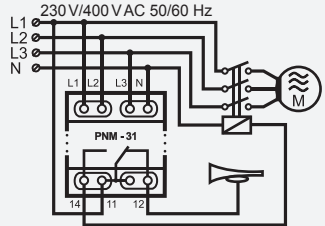
Cechy

- ochrona odbiorników podłączonych do sieci jednofazowej prądu przemiennego przed wahaniami napięcia,
- nastawa wartości minimalnej i maksymalnej napięcia,
- regulacja czasu opóźnienia wyłączenia od 0 do 12 s.

Obciążalność

- 1250 W AC5b
- 300 W AC5a
- LED 100 W
- 600 W AC5a
- 450 W AC5a

Przekąźnik napięciowy PNM-31



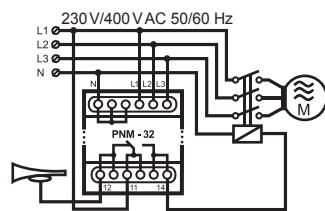
Cechy

- ochrona odbiorników podłączonych do sieci trójfazowej prądu przemiennego przed wahaniami napięcia,
- nastawa wartości minimalnej i maksymalnej napięcia,
- zabezpieczenie przed asymetrią napięć zasilających i złą kolejnością faz,
- stały czas opóźnienia wyłączenia 5 s.

Obciążalność

- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Przekąźnik napięciowy PNM-32



Cechy

- ochrona odbiorników podłączonych do sieci trójfazowej prądu przemiennego przed wahaniami napięcia,
- nastawa wartości minimalnej i maksymalnej napięcia,
- zabezpieczenie przed asymetrią napięć zasilających i złą kolejnością faz,
- regulacja nastaw czasów opóźnienia załączenia i wyłączenia, wartości histerezy napięciowej i asymetrii napięć.

Obciążalność

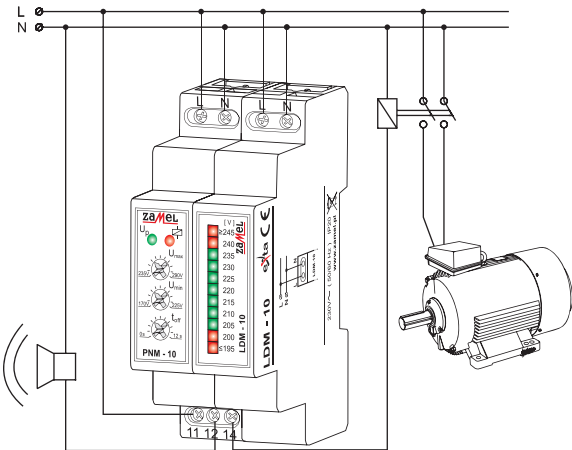
- 2000 W AC5b
- 500 W AC5a
- LED 250 W
- 1000 W AC5a
- 750 W AC5a

Dane techniczne

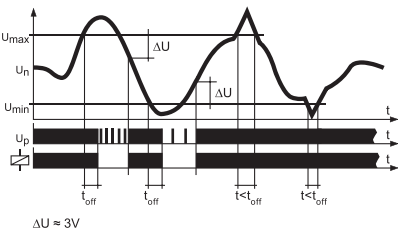
Symbol:	PNM-10	PNM-31	PNM-32
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	230 / 400 V AC	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu / mocy:	35 mA	10 mA	2 W / 14 VA
Sygnalizacja optyczna poziomu mierzonego napięcia:	dioda LED zielona	3 x dioda LED zielona	wyświetlacz LCD
Sygnalizacja optyczna stanu przekąźnika i miękkiej sieci:	dioda LED czerwona		wyświetlacz LCD
Sygnalizacja optyczna asymetrii / złej kolejności faz:	-	dioda LED żółta	wyświetlacz LCD
Nastawy progowe napięcia:	2 x potencjometr obrotowy		klawiatura
Zakres nastaw progu napięcia Umin:	170 ÷ 225 V		
Zakres nastaw progu napięcia Umax:	235 ÷ 290 V		
Nastawa czasu wyłączenia toff:	0 ÷ 12 s potencjometr obrotowy	5 s	2÷15 s klawiatura
Nastawa czasu wyłączenia ton:	-		2÷ 5 s klawiatura
Zakres nastaw histerezy napięciowej:	-		1 ÷ 4 V
Zakres nastaw poziomu asymetrii:	-		10 ÷ 60 V
Dokładność nastawy napięcia / czasu:	± 1,5 / ± 5%	± 2%	max. ± 1 s / 24 h dla 25°C
Dokładność pomiaru napięcia (sinus 50 Hz):	-		± 1,5%
Czas wyłączenia po wykryciu miękkiej sieci:	10 min (dioda LED czerwona)	-	
Parametry styków przekąźnika:	1 NO / NC 10 A / 250 V AC1 2500 VA	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	5	8	12
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm	
Waga:	0,073 kg	0,110 kg	0,120 kg

PNM-10 - ZASTOSOWANIE

Przekąźnik napięciowy PNM-10 współpracuje ze wskaźnikiem napięcia LDM-10. Wartość napięcia w sieci jednofazowej jest mierzona w układzie przekąźnika, którego wyjścia odcinają zasilanie zabezpieczanego obwodu (np. silnik) w sytuacji przekroczenia zadanego przedziału napięcia. Wskaźnik napięcia umożliwia natomiast ciągłą wizualizację wartości napięcia zasilającego zabezpieczany obwód.

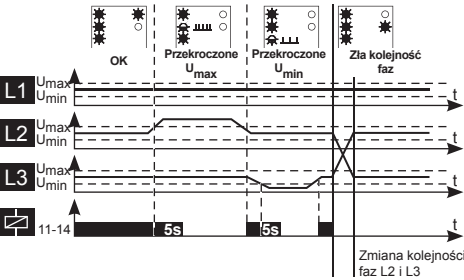


Zasada działania przekąźników napięciowych PNM-10



U_p		Stan
		Napięcie w zadeklarowanym przedziale, przekąźnik włączony.
		Napięcie większe od U_{max} , przekąźnik wyłączony.
		Napięcie mniejsze od U_{min} , przekąźnik wyłączony.
		Wykryto zjawisko „miękkiej sieci”.

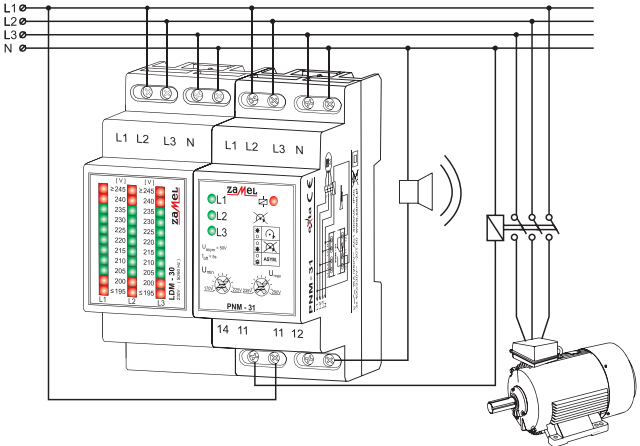
PNM-31



Sygnalizacja diod			
Diody	L1, L2, L3		Przełącznik włączony
	Dana faza w zadeklarowanym przedziale		Przełącznik wyłączony
	Napięcie na danej fazie większe od U_{max}		
	Napięcie na danej fazie mniejsze od U_{min}		Zła kolejność faz
	Brak danej fazy		Asymetria napięcia

PNM-31 - ZASTOSOWANIE

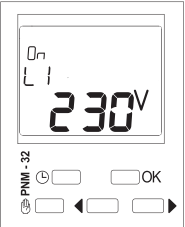
Przekąźnik napięciowy PNM-31 współpracujący ze wskaźnikiem napięcia LDM-30. Wartość napięcia w sieci trójfazowej jest mierzona w układzie przekąźnika, którego wyjścia odcinają zasilanie zabezpieczanego obwodu (np. silnik) w sytuacji przekroczenia zadanego przedziału napięcia. Wskaźnik napięcia umożliwia natomiast ciągłą wizualizację wartości napięć zasilających zabezpieczany obwód.



PNM-32

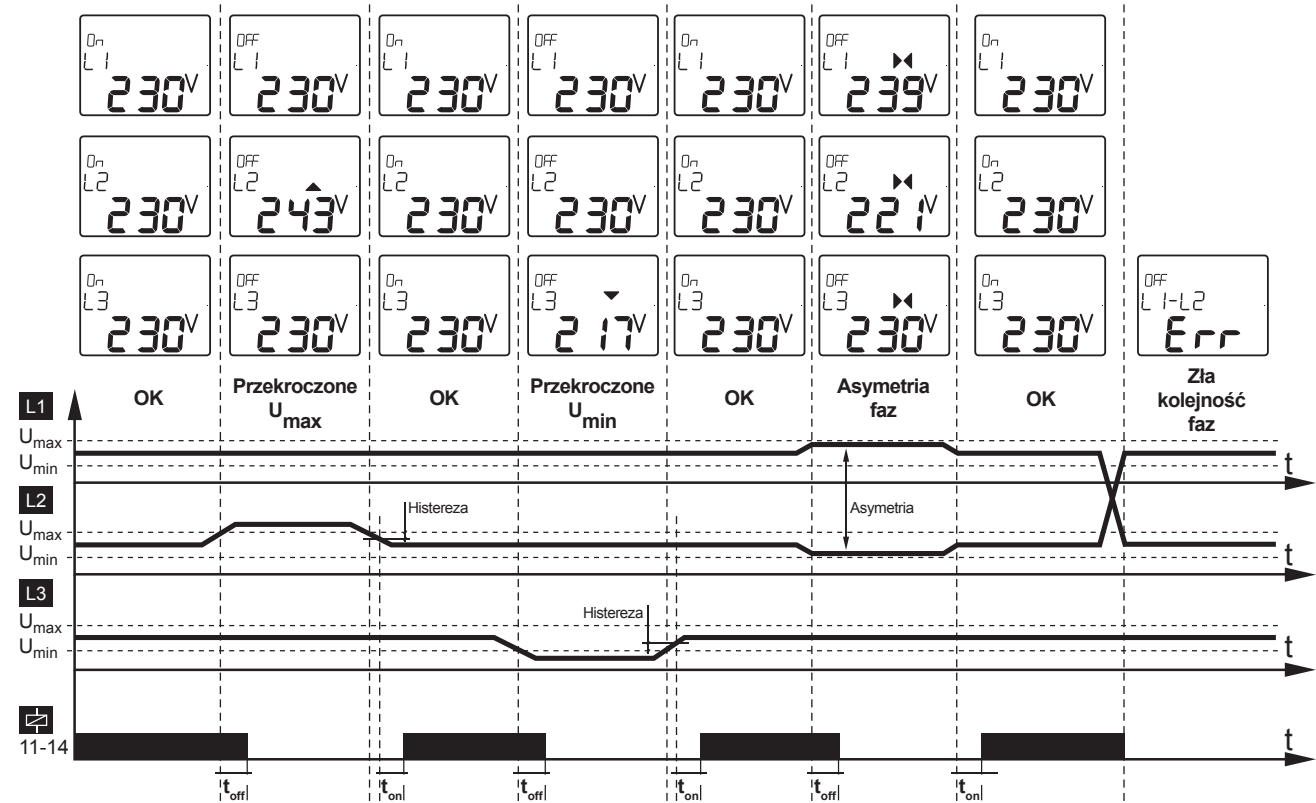
Opis wyświetlanych elementów i komunikatów:

- OFF - stan przekąźnika
- Asymetria
- L1, L2, L3 - oznaczenie fazy
- L1-L2, L2-L3 - zmień kolejność faz
- Err - błędna kolejność faz
- Hi - mierzone napięcie jest wyższe od 300 V



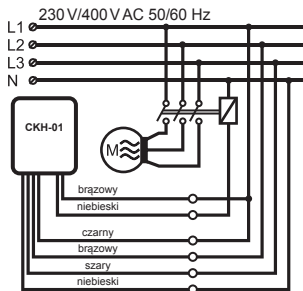
Opis przycisków:

- wyjście z trybu edycji oraz z menu,
- wyjście z trybu edycji oraz z menu,
- OK • wejście do menu głównego oraz do podmenu (edycja nastaw),
- w oknie głównym - zmiana wyświetlanych faz,
- nawigacja w menu głównym, zmiana parametrów w podmenu.



Czujniki kolejności faz służą do zabezpieczenia urządzeń zasilanych z sieci trójfazowej prądu przemiennego (np. silników) przed skutkami zaniku fazy, asymetrii napięć zasilających lub złej kolejności faz. Czujniki kolejności faz nie zabezpieczają przed symetrycznym spadkiem napięcia. Opóźnienie wyłączenia oraz histereza napięciowa powodują, że są one odporne na krótkotrwałe wahania napięcia.

Czujnik kolejności faz CKH-01



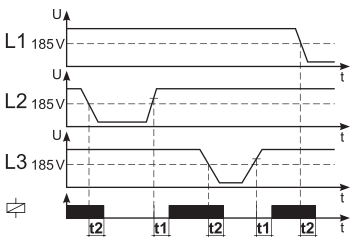
Cechy

- zabezpieczenie przed zanikiem fazy,
- zabezpieczenie przed asymetrią napięcia,
- zabezpieczenie przed złą kolejnością faz,
- stały próg asymetrii 185 V,
- obudowa hermetyczna IP65.

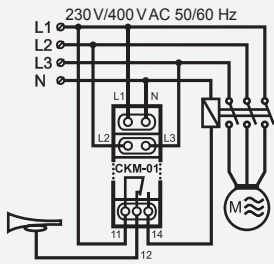
Obciążalność

- 1250 W AC5b LED 100 W
- 300 W AC5a
- 600 W AC5a 450 W AC5a

Przebiegi czasowe



Czujnik kolejności faz CKM-01



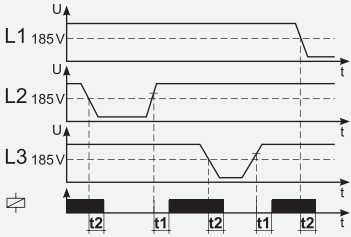
Cechy

- zabezpieczenie przed zanikiem fazy,
- zabezpieczenie przed asymetrią napięcia,
- zabezpieczenie przed złą kolejnością faz,
- regulacja progu asymetrii 170 ÷ 200 V,
- sygnalizacja optyczna prawidłowej / złej kolejności faz.

Obciążalność

- 1250 W AC5b LED 100 W
- 300 W AC5a
- 600 W AC5a 450 W AC5a

Przebiegi czasowe



Sygnalizacja optyczna

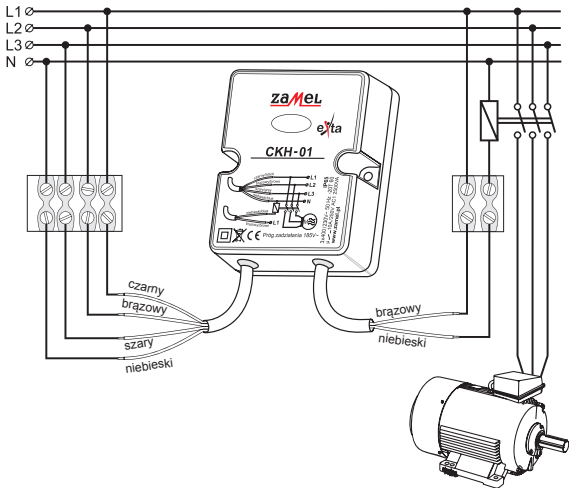
○	Asymetria napięciowa
⊗	Poprawna kolejność faz
○	Zła kolejność faz

Dane techniczne

Symbol:	CKH-01	CKM-01
Znamionowe napięcie zasilania:	230 / 400 V AC	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór prądu:	34 mA	
Sygnalizacja optyczna poprawnej kolejności faz:	-	dioda LED zielona
Sygnalizacja optyczna złej kolejności faz:	-	dioda LED czerwona
Próg napięcia asymetrii:	185 V	170 V ÷ 200 V potencjometr obrotowy
Histereza napięcia:	ok. 10 V	
Opóźnienie załączenia t1:	5 ÷ 10 s	
Opóźnienie wyłączenia t2:	1 ÷ 5 s	
Parametry styków przełącznika:	1 NO 10 A / 250 V AC1 2500VA	
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	6	7
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	4 x 0,75 mm² i 2 x 1,50 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²
Długość przewodu przyłączeniowego:	0,5 m	-
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP65	IP20
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	69 x 56 x 27 mm	90 x 17,5 x 66 mm
Waga:	0,098 kg	0,077 kg

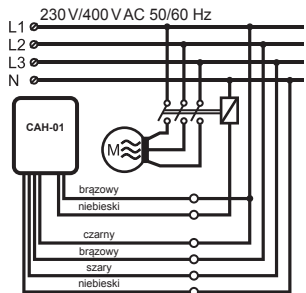
CKH-01 - ZASTOSOWANIE

Czujnik kolejności faz zabezpiecza silnik przed pracą przy awarii sieci zasilającej. Czujnik umożliwi pracę silnika tylko przy poprawnej kolejności faz.



Czujniki asymetrii napięcia zabezpieczają urządzenia zasilane z sieci trójfazowej prądu przemiennego przed skutkami zaniku fazy lub asymetrii napięć zasilających. Urządzenia nie zabezpieczają przed symetrycznym spadkiem napięcia. Opóźnienie wyłączenia oraz histereza napięciowa powodują, że są one odporne na krótkotrwałe wahania napięcia.

Czujnik asymetrii napięcia CAH-01



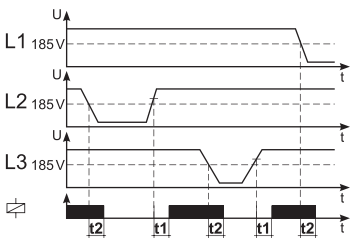
Cechy

- zabezpieczenie przed zanikiem fazy,
- zabezpieczenie przed asymetrią napięcia,
- stały próg asymetrii 185 V,
- obudowa hermetyczna IP65.

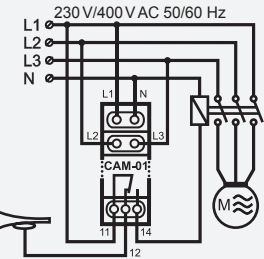
Obciążalność

- 1250 W AC5b LED 100 W
- 300 W AC5a
- 600 W AC5a 450 W AC5a

Przebiegi czasowe



Czujnik asymetrii napięcia CAM-01



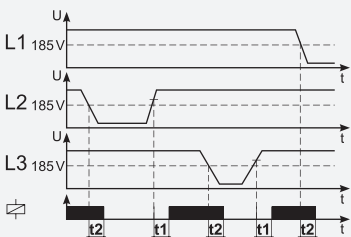
Cechy

- zabezpieczenie przed zanikiem fazy,
- zabezpieczenie przed asymetrią napięcia,
- regulacja progu asymetrii 170 ÷ 200 V,
- sygnalizacja optyczna obecności faz.

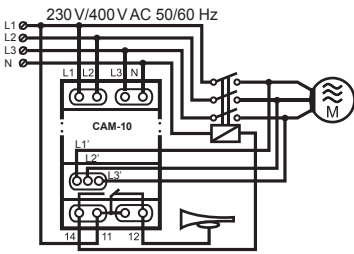
Obciążalność

- 1250 W AC5b LED 100 W
- 300 W AC5a
- 600 W AC5a 450 W AC5a

Przebiegi czasowe



Czujnik kolejności faz i zaniku fazy z kontrolą styków stycznika CAM-10



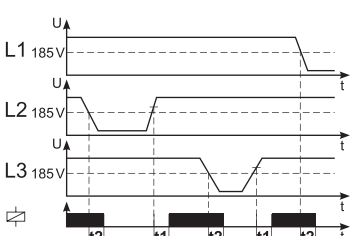
Cechy

- czujnik kolejności faz oraz asymetrii i zaniku napięcia,
- kontrola styków stycznika.

Obciążalność

- 1250 W AC5b LED 100 W
- 300 W AC5a
- 600 W AC5a 450 W AC5a

Przebiegi czasowe

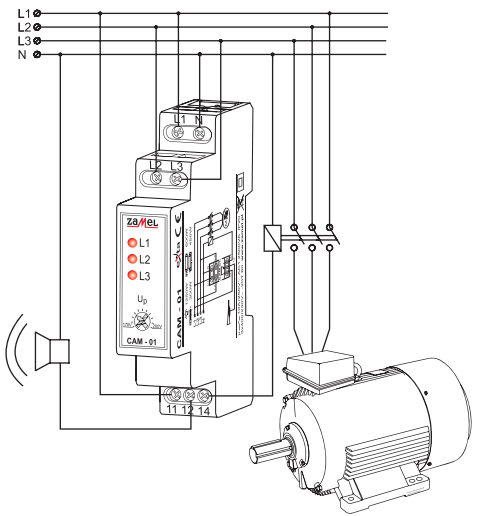


Dane techniczne

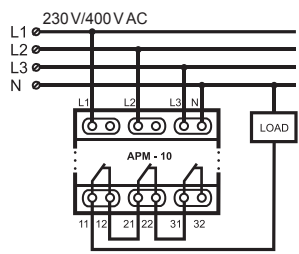
Symbol:	CAH-01	CAM-01	CAM-10
Znamionowe napięcie zasilania:	230 / 400 V AC		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu / mocy:	33 mA	34 mA	40 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia poszczególnych faz:	-	3 x dioda LED czerwona	3 x dioda LED zielona
Próg napięcia asymetrii:	185 V	170 ÷ 200 V potencjometr obrotowy	
Histereza napięcia:	ok. 10 V		-
Opóźnienie załączenia t1:	5 ÷ 10 s		5 s
Opóźnienie wyłączenia t2:	1 ÷ 5 s		0 ÷ 9 s
Parametry styków przekaźnika:	NO 10 A / 250 V AC1 2500 VA		NO/NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	6	7	11
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	4 x 0,75 mm² und 2 x 1,50 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Długość przewodu przyłączeniowego:	0,5 m	-	
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP65	IP20	
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	69 x 56 x 27 mm	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 65 mm
Waga:	0,097 kg	0,076 kg	0,20 kg

CAM-01 - ZASTOSOWANIE

Czujnik asymetrii napięcia CAM-01 zabezpiecza silnik przed uszkodzeniem na skutek asymetrii napięć zasilania lub braku fazy zasilającej.

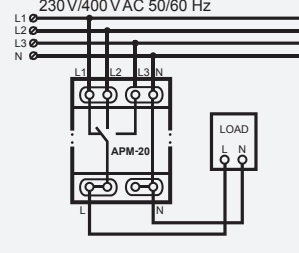


Automatyczny przełącznik faz APM-10



- Cechy**
- ochrona przed wahaniami napięcia zasilania,
 - szybkie przełączanie pomiędzy fazami,
 - precyzyjna cyfrowa konstrukcja.

Automatyczny przełącznik faz APM-20



- Cechy**
- zapewnienie zasilania odbiorników jednofazowych,
 - prosta instalacja nie wymagająca regulacji urządzenia.

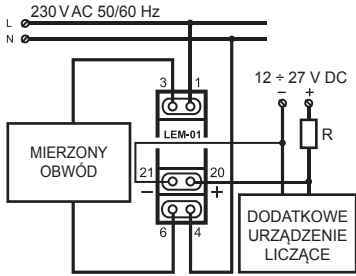
Dane techniczne

Symbol:	APM-10	APM-20
Znamionowe napięcie zasilania:	230 / 400 V AC	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %	
Częstotliwość znamionowa:	45 ÷ 55 Hz	50 / 60 Hz
Znamionowy pobór prądu / mocy:	nie większy niż 1 VA	30 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia poszczególnych faz:	3 x dioda LED zielona	
Histereza napięcia:	5 ÷ 7 V	-
Parametry styków przekaźnika:	-	3x 16 A NO
Zakres zadziałania przy Umin:	170 ÷ 220 V	180 V
Zakres zadziałania przy Umax:	240 ÷ 290 V	-
Zakres regulacji czasu ponownego załączenia t _{on} :	1 ÷ 600 s	-
Czas załączenia faz rezerwowych:	nie dłuższy niż 0,2 s	150 ms
Maksymalny prąd komutowany:	nie mniejszy niż 16 A	16 A
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	12	8
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Długość przewodu przyłączeniowego:	-	
Temperatura pracy:	-35 ÷ +55°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP20	
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 70 x 65 mm	90 x 35 x 65 mm
Waga:	0,20 kg	0,27 kg

Liczniki energii elektrycznej są nielegalizowanymi urządzeniami pomiarowymi, pozwalającymi na pomiar zużycia energii elektrycznej prądu przemiennego jednofazowego (LEM-01, LEM-02) oraz trójfazowego (LEM-10, LEM-20, LEM-30). Urządzenia posiadają liczydło analogowe (LEM-01) lub wyświetlacz LCD (LEM-02, LEM-10, LEM-20, LEM-30) obrazujące aktualną wartość zużytej energii.

Licznik energii elektrycznej analogowy - jednofazowy LEM-01





230 V AC 50/60 Hz

12 ÷ 27 V DC

MIERZONY OBWÓD

LEM-01

DODATKOWE URZĄDZENIE LICZĄCE

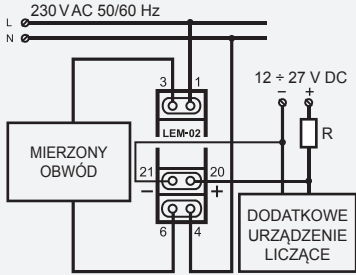
R

Cechy

- licznik jednofazowy,
- liczydło analogowe,
- sygnalizacja zliczania impulsów (dioda LED),
- wyjście impulsowe,
- osłony zacisków, możliwość plombowania.

Licznik energii elektrycznej cyfrowy - jednofazowy LEM-02





230 V AC 50/60 Hz

12 ÷ 27 V DC

MIERZONY OBWÓD

LEM-02

DODATKOWE URZĄDZENIE LICZĄCE

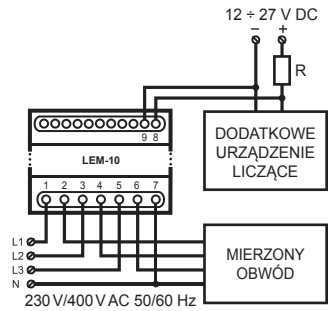
R

Cechy

- licznik jednofazowy,
- liczydło cyfrowe (wyświetlacz LCD),
- sygnalizacja zliczania impulsów (dioda LED),
- wyjście impulsowe,
- osłony zacisków, możliwość plombowania.

Licznik energii elektrycznej cyfrowy - trójfazowy LEM-10





12 ÷ 27 V DC

MIERZONY OBWÓD

LEM-10

DODATKOWE URZĄDZENIE LICZĄCE

R

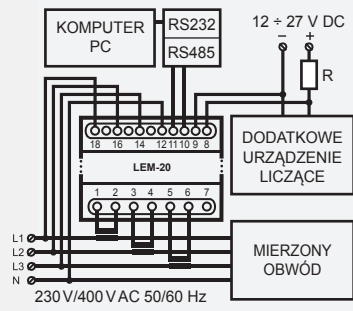
230 V/400 V AC 50/60 Hz

Cechy

- licznik 3-fazowy,
- pomiar bezpośredni,
- liczydło cyfrowe - wyświetlacz LCD 5+2 cyfry,
- dokładność pomiaru w klasie 1,
- wyjście impulsowe,
- sygnalizacja zasilania 3 x dioda LED,
- sygnalizacja zliczania impulsów,
- osłony zacisków, możliwość plombowania.

Licznik energii elektrycznej cyfrowy - trójfazowy LEM-20





KOMPUTER PC

RS232

RS485

12 ÷ 27 V DC

MIERZONY OBWÓD

LEM-20

DODATKOWE URZĄDZENIE LICZĄCE

R

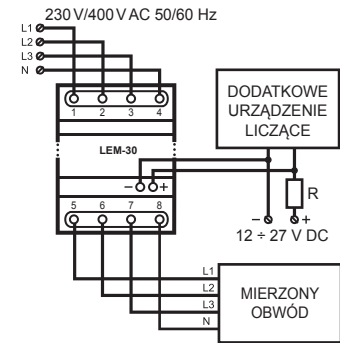
230 V/400 V AC 50/60 Hz

Cechy

- licznik 3-fazowy,
- pomiar bezpośredni (do 1,5 A na fazę) lub pośredni z wykorzystaniem dowolnego przekładnika prądowego,
- automatyczne skalowanie wyniku pomiaru przy współpracy z różnymi przekładnikami prądowymi,
- zdalny odczyt pomiarów licznika poprzez protokół komunikacji MODBUS (RS485),
- liczydło cyfrowe - wyświetlacz LCD 6+1 cyfra,
- dokładność pomiaru w klasie 1,
- wyjście impulsowe,
- osłony zacisków, możliwość plombowania.

Licznik energii elektrycznej cyfrowy - trójfazowy LEM-30





230 V/400 V AC 50/60 Hz

12 ÷ 27 V DC

MIERZONY OBWÓD

LEM-30

DODATKOWE URZĄDZENIE LICZĄCE

R

Cechy

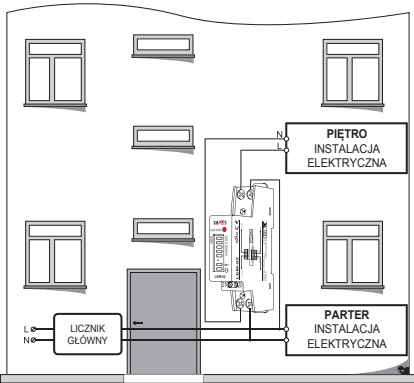
- licznik 3-fazowy,
- pomiar bezpośredni,
- liczydło cyfrowe - wyświetlacz LCD 5+2 cyfry,
- dokładność pomiaru w klasie 1,
- wyjście impulsowe,
- sygnalizacja zliczania impulsów,
- osłony zacisków, możliwość plombowania.

Dane techniczne

Symbol:	LEM-01	LEM-02	LEM-10	LEM-20	LEM-30
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		3 x 230 V / 400 V AC		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%				
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz				
Prąd bazowy / maksymalny:	5 A / 50 A		3 x 10 A / 100 A	3 x 1,5 A / 6 A	3 x 10 A / 100 A
Dokładność pomiaru (IEC61036):	klasa 1		klasa 1 (IEC61036)	klasa 1 (EN62053-21)	
Wyświetlacz:	licznik 5+1 cyfry	LCD 5+2 cyfry	LCD 5 + 2 cyfry	LCD 6 + 1 cyfry	
Sygnalizacja zasilania:	dioda LED czerwona		3 x dioda LED (L1 - żółta, L2 - zielona, L3 - czerwona)		dioda LED czerwona
Sygnalizacja optyczna zliczania impulsów:	dioda LED czerwona				
Wyjście impulsowe SO+ SO-:	typu OC				
Napięcie podłączenia SO+ SO-:	12 ÷ 27 V DC				
Prąd podłączenia SO+ SO-:	< 27 mA				
Stała SO+ SO-:	1000 impulsów / kW/h		400 impulsów / kW/h	1600 impulsów / kW/h	1000 impulsów / kW/h
Czas impulsu SO+ SO-:	90 ms			280 ms	
Pobór własny licznika:	8 VA / 0,4 W		10 VA / 2 W		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	6		9	14	10
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,5 mm²		przyłącze główne: 4 ÷ 25 mm² wyjście impulsowe: min. 0,2 mm²	przyłącze napięciowe: 0,2 ÷ 16 mm² przyłącze prądowe: 4 ÷ 25 mm² wyjście impulsowe: min. 0,2 mm²	przyłącze główne: 4 ÷ 25 mm² wyjście impulsowe: min. 0,2 mm²
Temperatura pracy:	-20 ÷ +45°C		-10 ÷ +50°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20				
Klasa ochronności:	II				
Kategoria przepięciowa:	II				
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm		130 x 126 x 65 mm		99 x 72 x 66 mm
Waga:	0,080 kg		0,523 kg	0,537 kg	0,??? kg

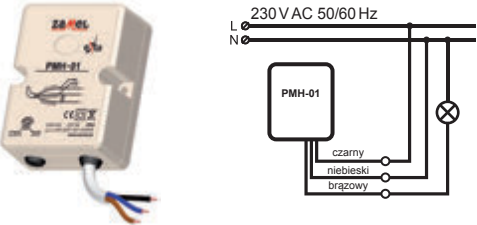
LEM-02 - ZASTOSOWANIE

Urządzenie LEM-02 wykorzystane jako dodatkowy licznik poboru energii elektrycznej w domu zamieszkałym przez dwie rodziny.



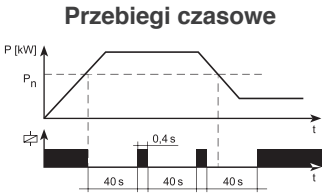
Ograniczniki mocy są urządzeniami pozwalającymi na kontrolę maksymalnej wartości mocy pobieranej przez odbiorniki energii elektrycznej. W przypadku przekroczenia określonej przez użytkownika mocy, urządzenie wyłącza przełącznik wyjściowy na okres 40 sekund. Po tym czasie następuje kolejny pomiar mocy. Gdy moc pobierana nadal jest większa niż nastawiona, przełącznik odłącza obwód na kolejne 40 sekund. Proces ten jest powtarzany aż do momentu spadku poboru mocy poniżej ustalonego poziomu. Rozwiązanie takie pozwala na oszczędne gospodarowania zużyciem energii elektrycznej oraz na wykrywanie nielegalnego poboru mocy w nadzorowanym obwodzie.

Ogranicznik mocy PMH-01



Cechy

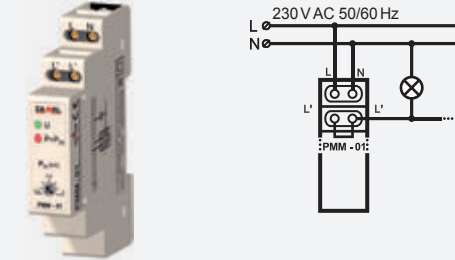
- zabezpieczenie przed przekroczeniem nastawionego poziomu mocy,
- zabezpieczenie przed przeciążeniem instalacji elektrycznej,
- płynna regulacja poziomu mocy,
- obudowa hermetyczna IP65.



Obciążalność

- ☀️ 2000 W AC5b LED 250 W
- 🔌 - 500 W AC5a
- 🔌 1000 W AC5a 🔌 750 W AC5a

Ogranicznik mocy PMM-01



Cechy

- zabezpieczenie przed przekroczeniem nastawionego poziomu mocy,
- zabezpieczenie przed przeciążeniem instalacji elektrycznej,
- płynna regulacja poziomu mocy,
- sygnalizacja optyczna przekroczenia mocy nastawionej.



Obciążalność

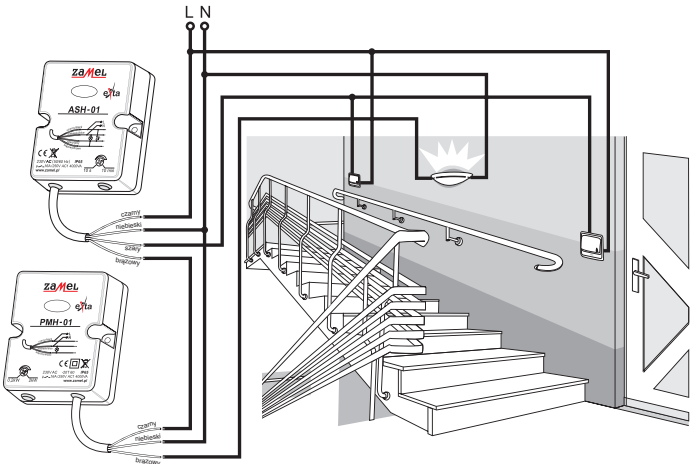
- ☀️ 2000 W AC5b LED 250 W
- 🔌 - 500 W AC5a
- 🔌 1000 W AC5a 🔌 750 W AC5a

Dane techniczne

Symbol:	PMH-01	PMM-01
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór prądu:	35 mA	34 mA
Nastawa progu mocy:	0,2 ÷ 2 kW (potencjometr obrotowy)	
Opóźnienie wyłączenia:	ok. 2 s	
Okres pomiędzy kolejnymi pomiarami:	max. 40 s	
Parametry styków przełącznika:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA (styk napięciowy)	
Liczba przewodów / zacisków przyłączeniowych:	3	4
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	3 x 0,75 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²
Długość przewodu przyłączeniowego:	0,5 m	-
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP65	IP20
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	69 x 56 x 27 mm	90 x 17,5 x 66 mm
Waga:	0,120 kg	0,080 kg

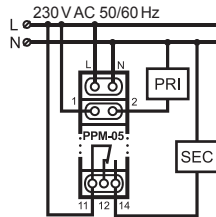
PMH-01 - ZASTOSOWANIE

Układ ogranicznika mocy współpracuje z automatem schodowym tworząc system sterowania oświetleniem na klatce schodowej z ograniczeniem poboru mocy. Po określeniu poboru mocy w układzie i ustawieniu odpowiedniej wartości na ograniczniku mocy, układ zabezpiecza np. przed nielegalnym podłączeniem do obwodu oświetlenia dodatkowych odbiorników. Gdy pobierana moc wzrośnie powyżej nastawionej wartości ogranicznik mocy wyłączy nadzorowany obwód i będzie sprawdzał co ok. 40 s poziom mocy.



Przełączniki priorytetowe służą do kontroli wartości prądu w obwodzie z odbiornikami priorytetowymi i/lub niepriorytetowymi. Po przekroczeniu ustawionej wartości prądu przepływającego przez zaciski pomiarowe, urządzenie odłączy odbiornik niepriorytetowy z nastawionym opóźnieniem czasowym. Wartości progu prądowego oraz czasu opóźnienia wyłączenia mogą być regulowane przez użytkownika.

Przełącznik priorytetowy PPM-05/5



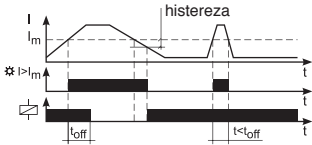
Cechy

- sterowanie zasilaniem urządzeń priorytetowych i niepriorytetowych,
- płynna regulacja wartości prądu w zakresie 0,5 ÷ 5 A,
- płynna regulacja czasu opóźnienia wyłączenia,
- sygnalizacja optyczna przekroczenia progu prądowego.

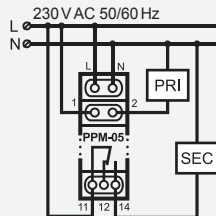
Obciążalność

- 2000 W AC5b LED 250 W
- 500 W AC5a
- 1000 W AC5a 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Przełącznik priorytetowy PPM-05/8



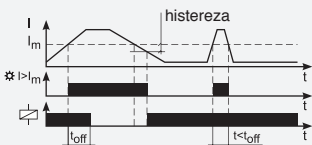
Cechy

- sterowanie zasilaniem urządzeń priorytetowych i niepriorytetowych,
- płynna regulacja wartości prądu w zakresie 0,8 ÷ 8 A,
- płynna regulacja czasu opóźnienia wyłączenia,
- sygnalizacja optyczna przekroczenia progu prądowego,

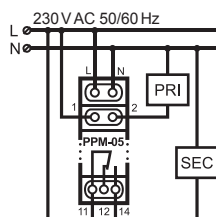
Obciążalność

- 2000 W AC5b LED 250 W
- 500 W AC5a
- 1000 W AC5a 750 W AC5a

Przebiegi czasowe



Przełącznik priorytetowy PPM-05/16



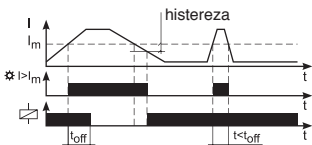
Cechy

- sterowanie zasilaniem urządzeń priorytetowych i niepriorytetowych,
- płynna regulacja wartości prądu w zakresie 1,6 ÷ 16 A,
- płynna regulacja czasu opóźnienia wyłączenia,
- sygnalizacja optyczna przekroczenia progu prądowego.

Obciążalność

- 2000 W AC5b LED 250 W
- 500 W AC5a 750 W AC5a
- 1000 W AC5a

Przebiegi czasowe

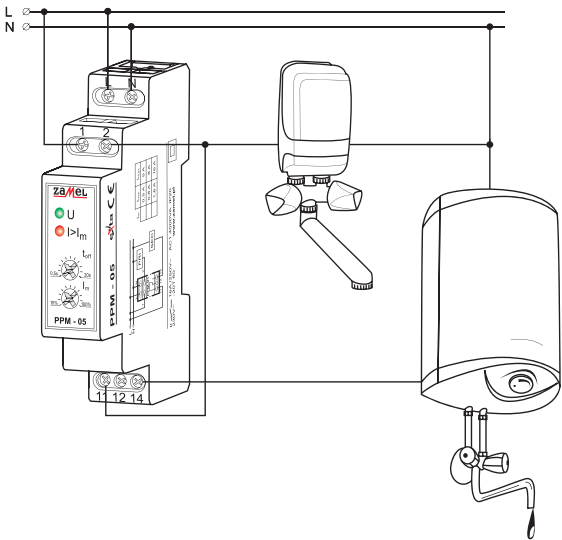


Dane techniczne

Symbol:	PPM-05/5	PPM-05/8	PPM-05/16
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	34 mA		
Nastawa progu prądowego:	0,5 ÷ 5 A (histereza ~5%)	0,8 ÷ 8 A (histereza ~5%)	1,6 ÷ 16 A (histereza ~5%)
Tolerancja pomiaru prądu:	≤ 20%		
Opóźnienie wyłączenia:	0,5 ÷ 20 s		
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona		
Sygnalizacja optyczna przekroczenia progu prądowego:	dioda LED czerwona		
Parametry styków przełącznika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	7		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperatura pracy:	-20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm		
Waga:	0,080 kg		

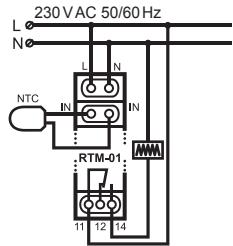
PPM-05 - ZASTOSOWANIE

W układzie jako odbiornik priorytetowy zabudowany został przepływowy podgrzewacz wody, a jako odbiornik niepriorytetowy pojemnościowy podgrzewacz wody (bojler). Przy określonym przydziale mocy i prądu urządzenie PPM-05 kontroluje jej poziom. Ciągłe pracujący bojler ogrzewa zapas wody. W momencie załączenia podgrzewacza wody bojler zostaje odłączony na czas korzystania z bieżącej wody.



Regulatory temperatury służą do sterowania urządzeniami grzewczymi (np. grzejniki, ogrzewanie podłogowe) w zależności od temperatury panującej w otoczeniu sondy. Urządzenia współpracują z zewnętrznymi sondami temperatury typu NTC (RTM-01, RTM-02 i RTM-20) lub KTY 81-210 (RTM-30), które wymagane są do poprawnej pracy urządzeń. Regulatory występują w odmianach: RTM-01 (zakres nastaw temperatury: od +5 do +40°C), RTM-02 (zakres nastaw temperatury: od -10 do +40°C), RTM-20 (zakres nastaw temperatury: od +5 do +60°C, 10 programów pracy w cyklu dziennym i tygodniowym) oraz RTM-30 (zakres nastaw temperatury: od 5 do +95°C, pomiar dwóch temperatur, realizacja charakterystyki grzewczej ustalonej przez użytkownika, regulacja różnicowa, uniwersalne napięcie zasilające moduł). Regulator RTM-02 dzięki zakresowi nastaw temperatury pozwala na zastosowanie go w systemach antyoblodzeniowych.

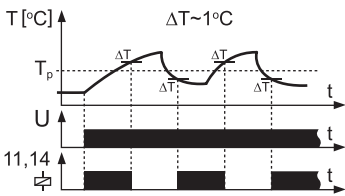
Regulator temperatury RTM-01



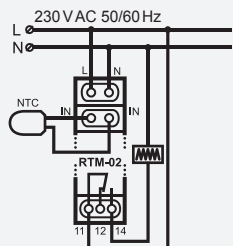
Cechy

- zakres nastaw temperatury: od +5 do +40°C,
- sygnalizacja optyczna działania prze-kaźnika wyjściowego.

Przebiegi czasowe



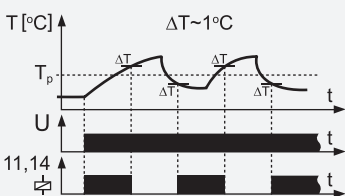
Regulator temperatury RTM-02



Cechy

- zakres nastaw temperatury: od -10 do +40°C,
- sygnalizacja optyczna działania prze-kaźnika wyjściowego.

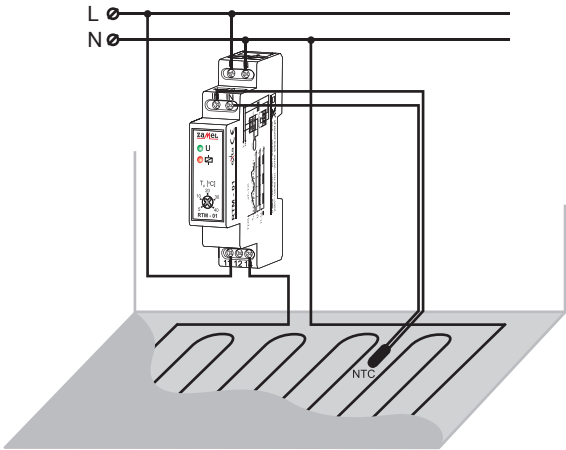
Przebiegi czasowe



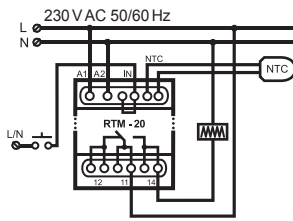
Dane techniczne

Symbol:	RTM-01	RTM-02
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%	
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz	
Znamionowy pobór mocy:	33 mA	
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona	
Zakres nastawy temperatury:	+5 ÷ +40°C	-10 ÷ +40°C
Histereza:	± 1°C	
Sygnalizacja optyczna włączenia odbiornika:	dioda LED czerwona	
Parametry styków przekaźnika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	7	
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperaturowy zakres pracy:	-20 ÷ +60°C	
Stopień ochrony obudowy:	IP20	
Klasa ochronności:	II	
Kategoria przepięciowa:	II	
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm	
Waga:	0,080 kg	

RTM-01 - ZASTOSOWANIE
System ogrzewania podłogowego. Regulator utrzymuje nastawioną wartość temperatury z histerezą ± 1°C.

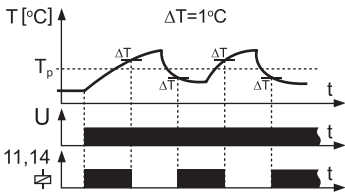


Regulator temperatury RTM-20

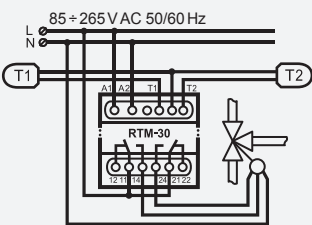


- Cechy**
- zakres nastaw temperatury: $+5 \div +60^{\circ}\text{C}$,
 - 10 programów pracy w cyklu dziennym i tygodniowym,
 - wyświetlacz LCD,
 - wyświetlanie temperatury zadanej i temperatury panującej w otoczeniu sondy,
 - zewnętrzne wejście sterujące.

Przebiegi czasowe

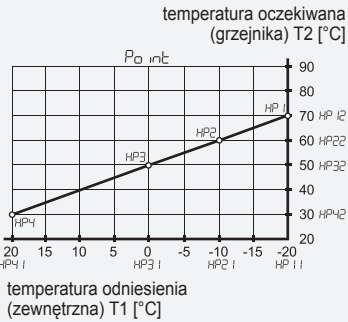


Regulator temperatury RTM-30

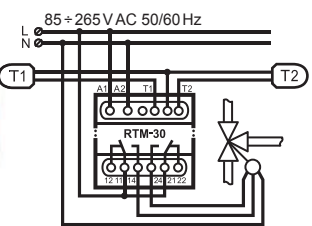


- Cechy**
- zakres nastawy temperatury: $+5 \div +95^{\circ}\text{C}$,
 - współpracuje z zewnętrznymi czujnikami STZ-01 i STZ-02,
 - utrzymywanie temperatury odbiorników w zależności od temperatury odniesienia, oraz różnicy temperatur,
 - ekonomiczna regulacja źródłami ciepła,
 - możliwość sterowania źródłami chłodu i ciepła jednocześnie.

Krzywa grzewcza

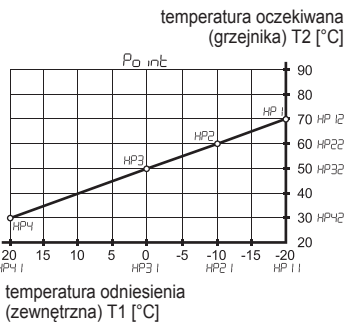


Regulator temperatury RTM-30/S



- Cechy**
- zakres nastawy temperatury: $+5 \div +95^{\circ}\text{C}$,
 - współpracuje z zewnętrznymi czujnikami STZ-01 i STZ-02 (czujniki w komplecie),
 - utrzymywanie temperatury odbiorników w zależności od temperatury odniesienia oraz różnicy temperatur,
 - ekonomiczna regulacja źródłami ciepła,
 - możliwość sterowania źródłami chłodu i ciepła jednocześnie.

Krzywa grzewcza

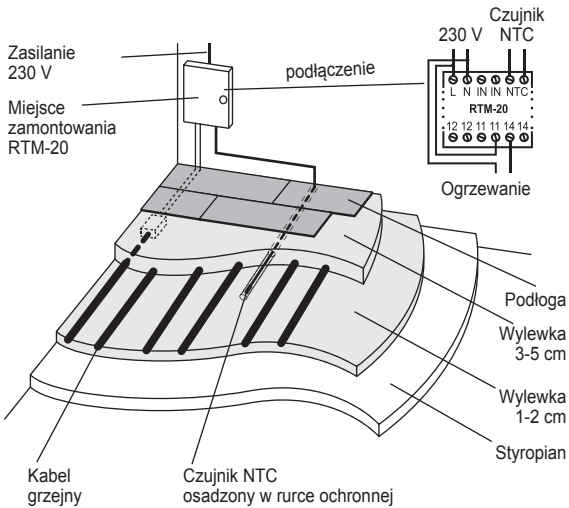


Dane techniczne

Symbol:	RTM-20	RTM-30	RTM-30/S
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC	85 ÷ 265 V AC	
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór mocy:	2 W / 14 VA	<1,5 W	
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	wyświetlacz LCD		
Zakres nastawy temperatury:	+5 ÷ +60°C	+5 ÷ +95°C	
Histereza:	± 1°C	± 0,5°C	
Sygnalizacja optyczna włączenia odbiornika:	wyświetlacz LCD		
Parametry styków przełącznika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	2 NO / NC 16 A 250 V AC1 4000 VA	
Liczba zacisków przyłączeniowych:	12		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperaturowy zakres pracy:	-20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm		
Waga:	0,130 kg		

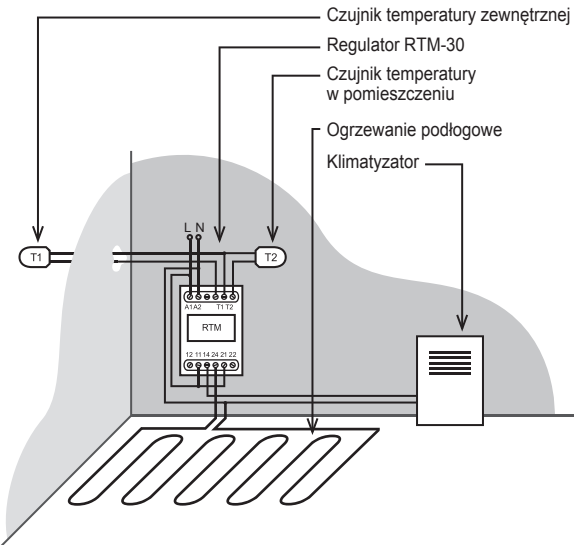
RTM-20 - ZASTOSOWANIE

Regulator temperatury RTM-20 wykorzystany do sterowania ogrzewaniem podłogowym we współpracy z czujnikiem temperatury NTC-03 produkcji Zamel.

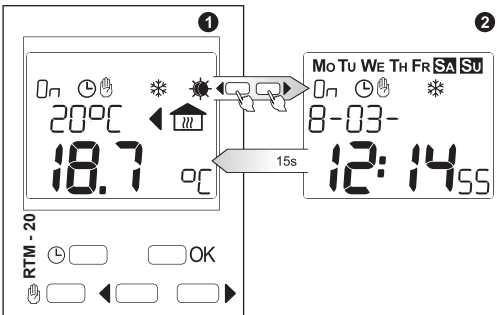


RTM-30 - ZASTOSOWANIE

Regulator RTM-30 pracuje w układzie ogrzewania oraz klimatyzacji koordynując pracę obydwo podsystemów w zależności od temperatury zewnętrznej oraz temperatury wewnętrznej budynku.



RTM-20



Opis wyświetlanych elementów i komunikatów:

Z okna głównego ❶ można przejść do okna informacji o aktualnym czasie i dacie ❷ po naciśnięciu kursora ◀ lub ▶. Powrót następuje automatycznie po upływie 15 sekund.

- Dla okna ❶
- On, OFF - stan przełącznika
 - ☀ - tryb automatyczny
 - ☾ - tryb ręczny
 - ◀ - temperatura wyjścia
 - ❄ - temperatura przeciwwzamrozeniowa
 - ☀ - temperatura komfortowa
 - ◀ - temperatura ekonomiczna
 - 20.0°C - temperatura nastawiona
 - 18.7 °C - temperatura aktualna

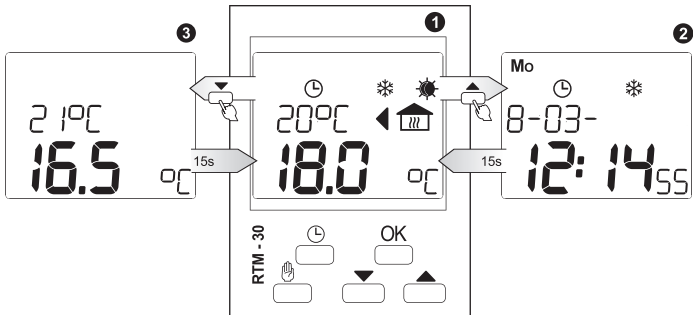
- Dla okna ❷
- Mo Tu We Th Fr Sa Su - dni tygodnia
 - On OFF - stan przełącznika
 - ☀ - tryb automatyczny
 - ☾ - tryb ręczny
 - ❄ - czas zimowy
 - 8-03- - aktualna data
 - 12:14:55 - aktualny czas

- W pozostałych oknach:
- DAY - dzień
 - YEAR - rok
 - Auto - automatyczne
 - USER - użytkownika
 - On OFF - włączony/wyłączony
 - Error - błąd sondy NTC (zwarcie lub rozwarcie)

Opis przycisków:

- ☀ • w oknie głównym - wejście do trybu automatycznego,
 - w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- ☾ • w oknie głównym - wejście do trybu ręcznego lub zmiana temperatury zadanej jeśli regulator jest już w trybie ręcznym,
 - w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- OK • w oknie głównym - wejście do menu głównego,
 - w innych oknach - wejście do podmenu lub potwierdzenie nastawianej wartości,
- ◀▶ • przechodzenie pomiędzy oknami/opcjami menu lub zmniejszanie/zwiększanie nastawianej wartości.

RTM-30, RTM-30/S



Z okna głównego ❶ można przejść do okna informacji o aktualnym czasie i dacie ❷ po naciśnięciu kursora ▶ lub do okna informacji o temperaturze wyliczeniowej i oczekiwanej ❸ po naciśnięciu kursora ◀. Powrót następuje automatycznie po upływie 15 sekund.

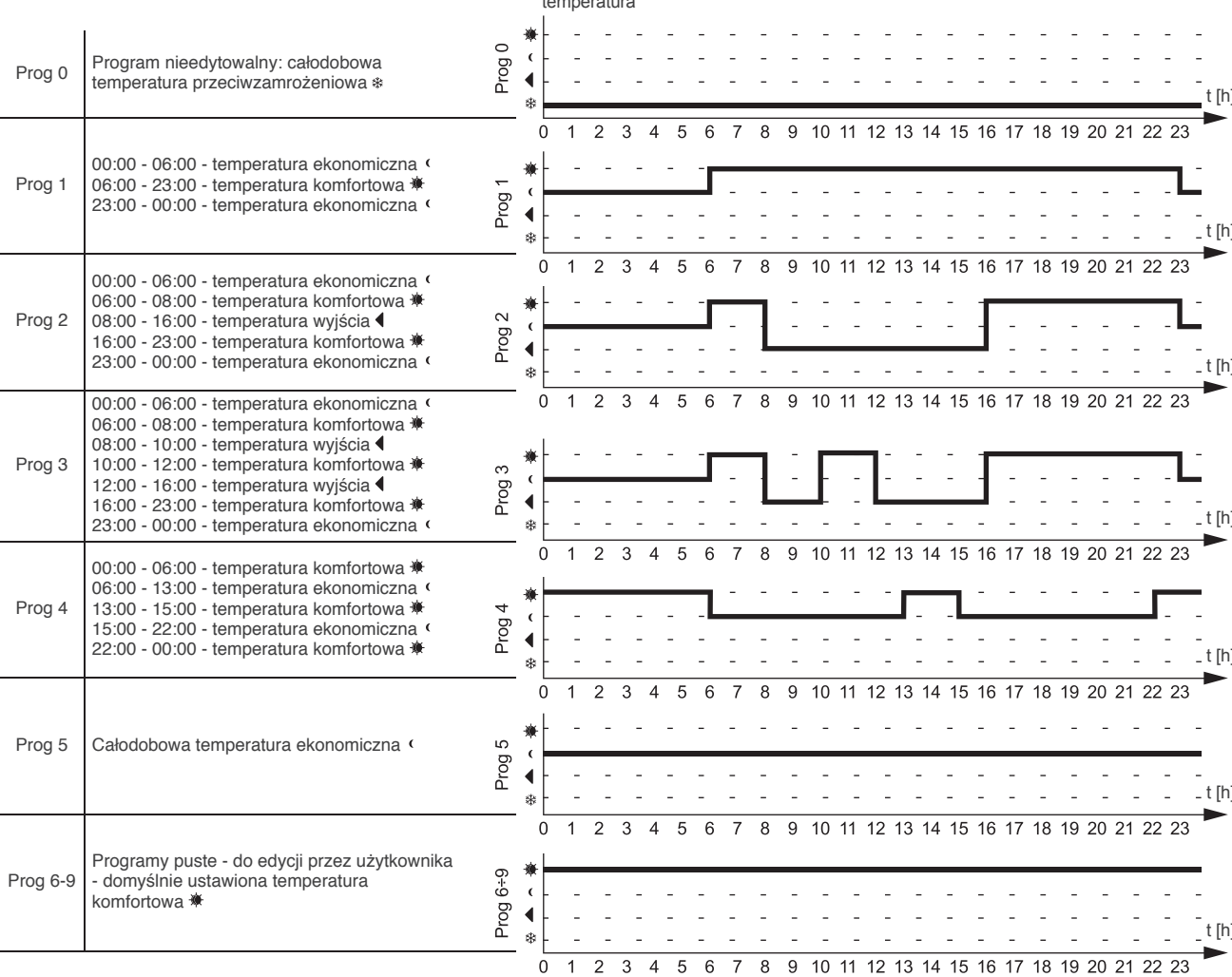
- Dla okna ❶
- ☀ - tryb automatyczny,
 - ☾ - tryb ręczny
 - ◀ - temperatura odniesienia
 - ❄ - temperatura przeciwwzamrozeniowa
 - ☀ - temperatura komfortowa
 - ◀ - temperatura ekonomiczna
 - 20.0°C - temperatura nastawiona
 - 18.0°C - temperatura oczekiwana (NTC2)

- Dla okna ❷
- Mo Tu We Th Fr Sa Su - dni tygodnia
 - ☀ - tryb automatyczny
 - ☾ - tryb ręczny
 - ❄ - czas zimowy
 - 8-03- - aktualna data
 - 12:14:55 - aktualny czas

- Dla okna ❸
- 21.0°C - temperatura wyliczeniowa
 - 16.5°C - temperatura odniesienia (NTC1)

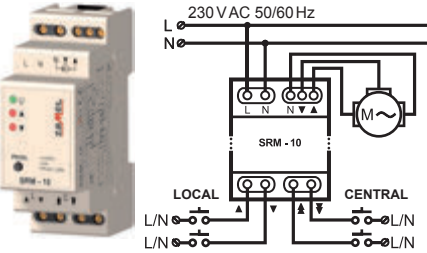
- ☀ • w oknie głównym - wejście do trybu automatycznego,
 - w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- ☾ • w oknie głównym - wejście do trybu ręcznego,
 - w innych oknach - wyjście poziom wyżej bez zapisywania wprowadzonych danych,
- OK • w oknie głównym - wejście do menu głównego,
 - w innych oknach - wejście do podmenu lub potwierdzenie nastawianej wartości,
- ◀▶ • przechodzenie pomiędzy oknami menu lub zmniejszanie/zwiększanie nastawianej wartości.

RTM-20, RTM-30, RTM-30/S

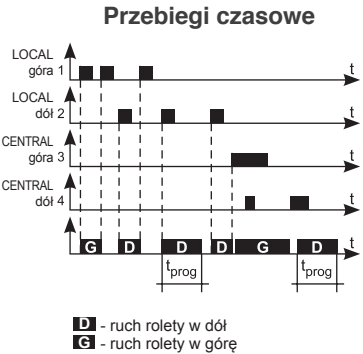


Sterownik rolet SRM-10 umożliwia sterowanie pracą rolety okiennej lub drzwiowej, napędzanej silnikiem dwufazowym prądu przemiennego. Rolety uruchamiane mogą być lokalnie lub centralnie za pomocą łączników żaluzjowych lub przycisków zwiernych (łączniki nie mogą być wyposażone w elementy podświetlające). Do jednego sterownika rolet może zostać podłączony jeden napęd rolety. Zastosowanie sterowników rolet wraz z separatorem wejść SEM-01, umożliwia budowę układów lokalnego, grupowego i centralnego sterowania pracą rolet. Sterownik rolet SRP-01 pozwala na sterowanie lokalne i centralne. W połączeniu ze sterownikiem SRP-03 umożliwia sterowanie roletami centralnie za pomocą nadajników radiowych systemu EXTA FREE.

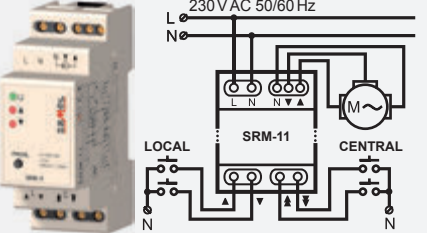
Sterownik rolet SRM-10



- Cechy**
- sterowanie lokalne i centralne pracą rolety,
 - programowalny czas ruchu rolety w zakresie od 1 do 256 sekund,
 - wyzwalanie działania rolety z linii L lub N,
 - sygnalizacja optyczna ruchu rolety.



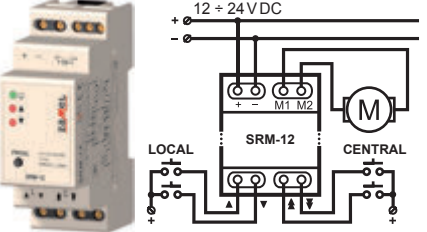
Sterownik rolet SRM-11



- Cechy**
- sterowanie innymi urządzeniami napędzanymi silnikami elektrycznymi jednofazowymi 230 V AC,
 - możliwość sterowania lokalnego i centralnego,
 - możliwość pracy niezależnej lub łączenia w sekcje (grupowanie),
 - sterowanie lokalne realizowane z poziomu przycisków żaluzjowych pojedynczych lub podwójnych,
 - sterowanie centralne realizowane tylko z przycisków żaluzjowych podwójnych,
 - możliwość zablokowania rolety w pozycji zamkniętej lub otwartej z poziomu wejść centralnych,
 - urządzenie energooszczędne, przystosowane do pracy ciągłej,
 - tryby komfortowy - górny i dolny - możliwość zapamiętania położenia rolety,
 - programowany maksymalny czas ruchu rolety.



Sterownik rolet SRM-12



- Cechy**
- sterowanie innymi urządzeniami napędzanymi silnikami elektrycznymi prądu stałego 12 V DC lub 24 VDC,
 - możliwość sterowania lokalnego i centralnego,
 - możliwość pracy niezależnej lub łączenia w sekcje (grupowanie),
 - sterowanie lokalne realizowane z poziomu przycisków żaluzjowych pojedynczych lub podwójnych,
 - sterowanie centralne realizowane tylko z przycisków żaluzjowych podwójnych,
 - urządzenie energooszczędne, przystosowane do pracy ciągłej,
 - tryby komfortowy - górny i dolny - możliwość zapamiętania położenia rolety
 - programowalny maksymalny czas ruchu rolety.

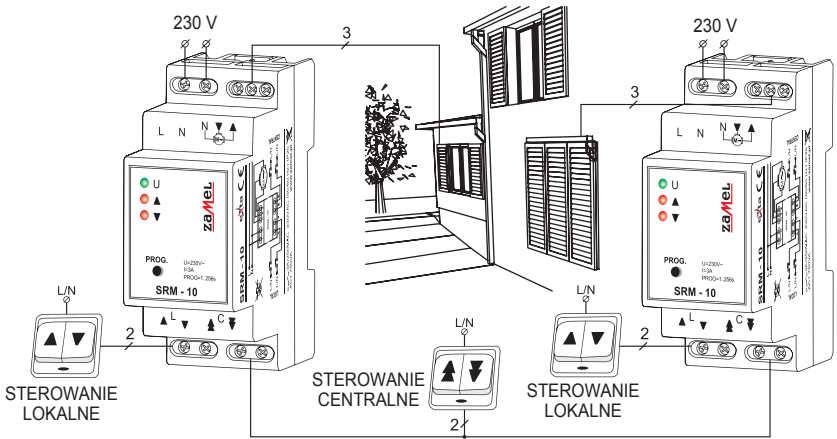


Dane techniczne

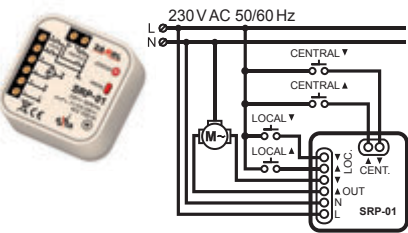
Symbol:	SRM-10	SRM-11	SRM-12
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		12 ÷ 24 V DC
Tolerancja napięcia zasilania:	± 10 %		-
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		-
Znamionowy pobór prądu / mocy:	35 mA		-
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona		-
Sygnalizacja optyczna ruchu rolety:	2 x dioda LED czerwona		-
Programowany czas ruchu rolety w zakresie:	1 ÷ 256 s		-
Zaciski sterowania lokalnego:	▲ (góra), ▼ (dół)		LOCAL ▲ (góra), LOCAL ▼ (dół)
Zaciski sterowania centralnego:	▲ (góra), ▼ (dół)		CENTRAL ▲ (góra), CENTRAL ▼ (dół)
Zaciski zasilania silnika:	N (neutralny), ▲ (góra), ▼ (dół)		
Parametry styków przełącznika:	3 A / 250 V AC 85 W		-
Liczba zacisków przyłączeniowych:	9		-
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,5 mm²		
Temperaturowy zakres pracy:	-20 ÷ +45°C		-10 ÷ +55°C
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm		47,5 x 47,5 x 20 mm
Waga:	0,100 kg		0,040 kg

SRM-10 - ZASTOSOWANIE

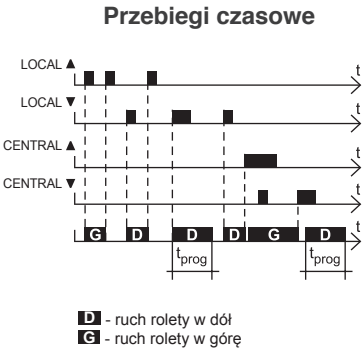
Kompletny układ sterowania roletami okiennymi zrealizowany jest przy pomocy sterowników rolet SRM-10. Jeden sterownik może być wykorzystany tylko dla jednej rolety. Każdy ze sterowników posiada przyciski sterowania lokalnego oraz połączone wejścia sterowania centralnego, umożliwiając zamknięcie lub otwarcie danej grupy rolet przy pomocy jednego przycisku centralnego. Przyciski jedno-biegunowe nie mogą być wyposażone w podświetlenie.



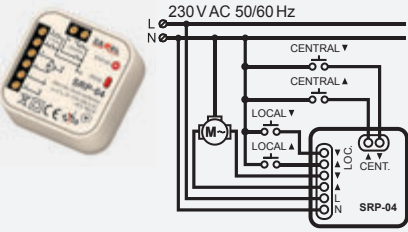
Sterownik rolet SRP-01



- Cechy**
- przeznaczony do przewodowego sterowania napędami rolet okiennych, markiz, bram (silniki elektryczne jednofazowe 230 V AC),
 - wejścia sterowania lokalnego i centralnego,
 - łatwy montaż w puszczce instalacyjnej Ø60 mm,
 - urządzenie energooszczędne, przystosowane do pracy ciągłej,
 - tryby komfortowe - górny i dolny - możliwość zapamiętania położenia rolety,
 - możliwość współpracy z dowolnym łącznikiem żaluzjowym (nie wyposażonym w elementy podświetlające).



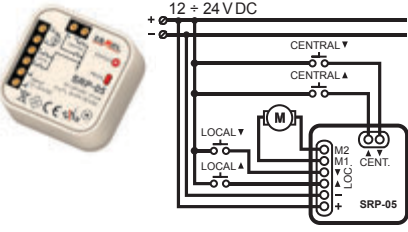
Sterownik rolet SRP-04



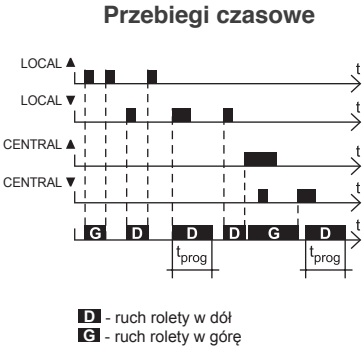
- Cechy**
- przeznaczony do przewodowego sterowania napędami rolet okiennych, markiz, bram,
 - sterowanie innymi urządzeniami napędzanymi silnikami elektrycznymi jednofazowymi 230 V AC,
 - możliwość pracy niezależnej lub łączenia w sekcje (grupowanie),
 - sterowanie lokalne realizowane z poziomu przycisków żaluzjowych pojedynczych lub podwójnych,
 - sterowanie centralne realizowane tylko z przycisków żaluzjowych podwójnych,
 - montaż w puszczce instalacyjnej (Ø60 mm),
 - możliwość zasilania sterowników z różnych faz przy rozbudowanym sterowaniu centralnym,
 - urządzenie energooszczędne, przystosowane do pracy ciągłej,
 - tryby komfortowy - górny i dolny - możliwość zapamiętania położenia rolety,
 - programowany maksymalny czas ruchu rolety,
 - możliwość współpracy z systemem EXTA FREE poprzez zastosowanie sterownika linii centralnych SRP-03.



Sterownik rolet SRP-05



- Cechy**
- przeznaczony do przewodowego sterowania napędami rolet okiennych, markiz, bram,
 - sterowanie innymi urządzeniami napędzanymi silnikami elektrycznymi prądu stałego 12 V DC lub 24 V DC,
 - sterowanie lokalne realizowane z poziomu przycisków żaluzjowych pojedynczych lub podwójnych
 - sterowanie centralne realizowane tylko z przycisków żaluzjowych podwójnych,
 - możliwość zablokowania rolety w pozycji zamkniętej lub otwartej z poziomu wejść centralnych,
 - urządzenie energooszczędne, przystosowane do pracy ciągłej,
 - tryby komfortowy - górny i dolny - możliwość zapamiętania położenia rolety,
 - programowalny maksymalny czas ruchu rolety.

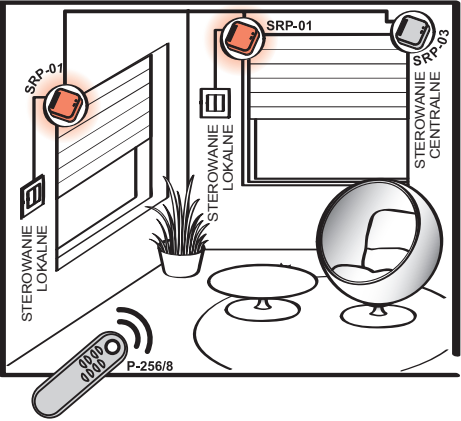


Dane techniczne

Znamionowe napięcie zasilania:	SRP-01	SRP-04	SRP-05
Tolerancja napięcia zasilania:	230 V AC		
Częstotliwość znamionowa:	-15 ÷ +10 %		
Znamionowy pobór prądu / mocy:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu / mocy:	0,19 W w stanie czuwania 0,58 W w czasie ruchu rolety	0,22 W w stanie czuwania 0,55 W w czasie ruchu rolety	0,21 W w stanie czuwania 0,51 W w czasie ruchu rolety
Sygnalizacja optyczna ruchu rolety:	dioda LED czerwona		
Programowany czas ruchu rolety w zakresie:	1 s ÷ 10 min (120 s)		
Zaciski sterowania lokalnego:	LOCAL ▲ (góra), LOCAL ▼ (dół)		
Zaciski sterowania centralnego:	CENTRAL ▲ (góra), CENTRAL ▼ (dół)		
Zaciski zasilania silnika:	N (neutral), ▲ (góra), ▼ (dół)		
Parametry styków przekaźnika:	2 NO 5 A / 250 V AC 1250 VA AC3 (styk napięciowy)	2 NO 8 A / 250 V AC 2000 VA AC3 (styk napięciowy)	2 NO 8 A / 30 V DC (styk napięciowy)
Liczba zacisków przyłączeniowych:	8		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,5 mm²		
Temperaturowy zakres pracy:	-10 ÷ +55°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	47,5 x 47,5 x 20 mm		
Waga:	0,040 kg	0,038 kg	0,035 kg

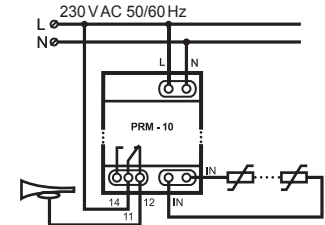
SRP-01 - ZASTOSOWANIE

Układ sterowania roletami okiennymi, zrealizowany przy pomocy sterowników rolet SRP-01. Jeden sterownik może być wykorzystany tylko dla jednej rolety. Każdy ze sterowników posiada podłączone łączniki żaluzjowe sterowania lokalnego oraz połączone wejścia sterowania centralnego, umożliwiając zamknięcie lub otwarcie danej grupy rolet przy pomocy sterownika rolet dopuszkowego centralnego SRP-03 uruchamianego bezprzewodowo pilotem P-256/8. Łączniki żaluzjowe nie mogą być wyposażone w podświetlenie.



Przełącznik rezystancyjny PRM-10 służy do zabezpieczenia urządzeń elektrycznych (np. silników) przed niebezpiecznym wzrostem temperatury. Pomiar temperatury realizowany jest poprzez zewnętrzne czujniki temperatury PTC, które można łączyć szeregowo. Wzrost temperatury na czujniku poza bezpieczną wartość powoduje zadziałanie przełącznika wyjściowego. Przełączniki zalania PZM-10 i PZM-20 służą do wykrywania obecności cieczy przewodzących (np. woda) na wysokości zamontowanej sondy zalania (SZH-03). Urządzenie może być wykorzystane do alarmowania o pojawieniu się wody w miejscach narażonych na zalanie. Przełącznik zastosowany może być również w układach sterowania i kontroli poziomu płynów. Zewnętrzna sonda zalania jest separowana galwanicznie, co zapewnia niezawodność i bezpieczeństwo pracy urządzenia.

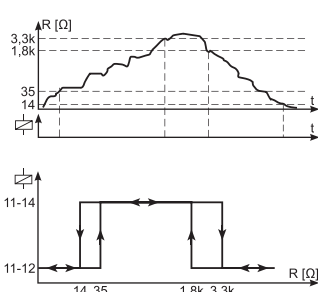
Przełącznik rezystancyjny PRM-10



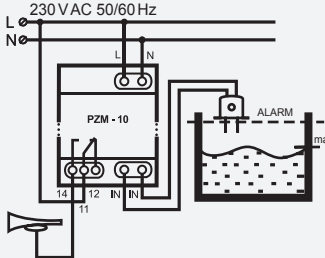
Cechy

- zabezpieczenie termiczne urządzeń,
- czujnik galwanicznie odizolowany od sieci zasilającej z przewodem o długości 1 m,
- możliwość szeregowego łączenia czujników,
- rezystancja pętli czujników PTC 1500 Ω (w stanie zimnym).

Przebiegi czasowe



Przełącznik zalania PZM-10

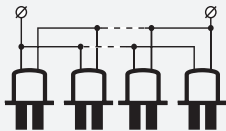


Cechy

- zabezpieczenie przed zalaniem pomieszczenia,
- zewnętrzna sonda zalania SZH-03 separowana galwanicznie (w zestawie),
- możliwość szeregowego lub równoległego łączenia sond,
- możliwość przedłużenia przewodu sondy.

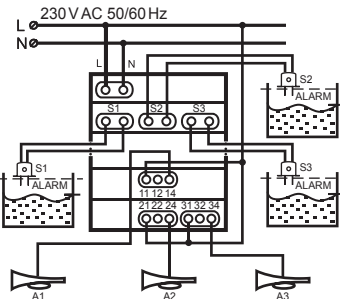


Przełącznik zadziała w przypadku zalania wszystkich sond.



Przełącznik zadziała w przypadku zalania którejkolwiek z sond.

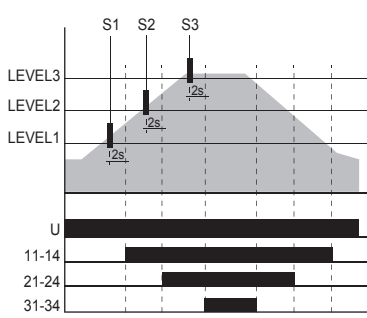
Przełącznik zalania PZM-20



Cechy

- zastosowanie w układach regulacji poziomu cieczy,
- 3 x zewnętrzna sonda zalania separowana galwanicznie (w komplecie)
- 3 wyjścia przełącznikowe,
- regulowana czułość wejść.

Przebiegi czasowe

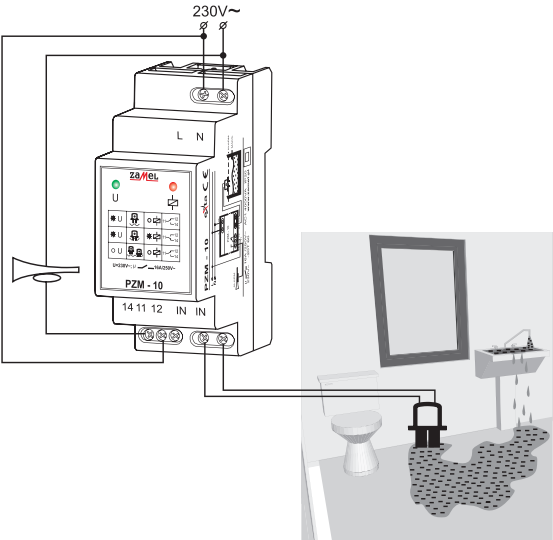


Dane techniczne

Symbol:	PRM-10	PZM-10	PZM-20
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10 %		
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz		
Znamionowy pobór prądu:	11 mA	10 mA	30 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia zasilania:	dioda LED zielona		
Maksymalna rezystancja pętli czujników PTC:	1500 Ω (w stanie zimnym)	-	-
Maksymalna długość przewodu czujnika / sondy:	500 m		
Sygnalizacja optyczna stanu przełącznika:	dioda LED czerwona		3x dioda LED czerwona
Parametry styków przełącznika:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		3 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Liczba zacisków przyłączeniowych:	7		17
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,5 mm²		
Temperaturowy zakres pracy:	-20 ÷ +60°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm		90 x 52 x 66 mm
Waga:	0,230 kg	0,290 kg	0,450 kg

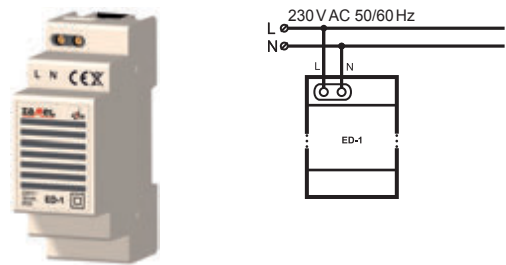
PZM-10 - ZASTOSOWANIE

Przełącznik zalania pracuje jako układ alarmujący o niebezpieczeństwie niekontrolowanego wycieku wody, grożącym zalaniu mieszkania.

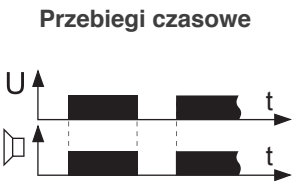


Moduły sygnalizacyjne i sterujące wykorzystywane są w układach automatyki i sterowania oraz sygnalizacji akustycznej. Moduły sygnalizacji akustycznej wykonane są w trzech odmianach: ED-1 - dzwonek elektromechaniczny, EDM-01 - dzwonek elektroniczny, EDM-02 - dzwonek elektroniczny, wbudowany przekaźnik NO / NC, przycisk kasujący. Przełącznik instalacyjny PIM-03 umożliwia przełączanie dwóch obwodów elektrycznych (na przykład pomiarowych lub sterowniczych)

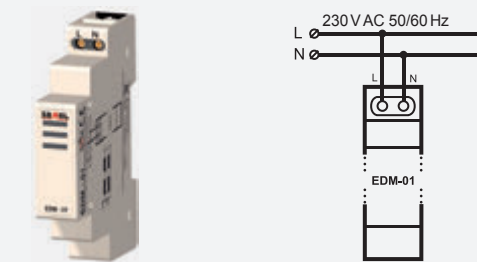
Dzwonek przyzywowy ED-1



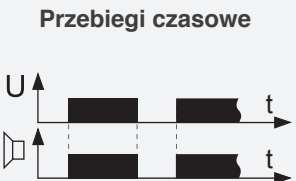
- Cechy**
- dzwonek elektromechaniczny,
 - dźwięk typu brzęczyk.



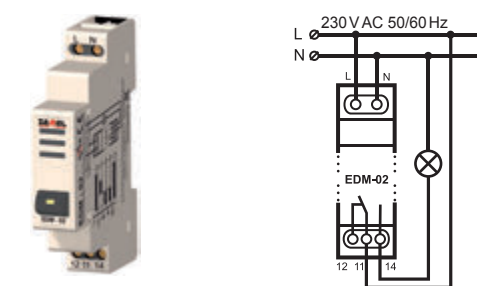
Moduł sygnalizacyjny EDM-01



- Cechy**
- dzwonek elektroniczny.



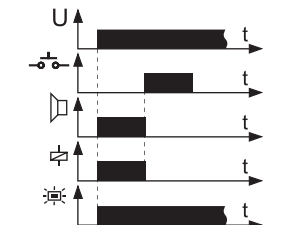
Moduł sygnalizacyjny EDM-02



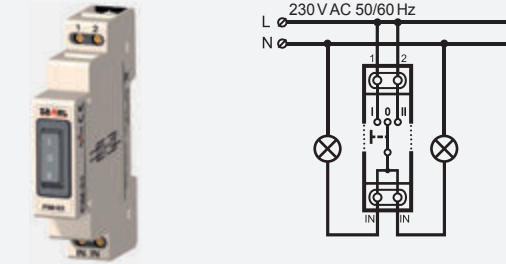
- Cechy**
- dzwonek elektroniczny,
 - przycisk kasujący,
 - przekaźnik NO / NC.

Obciążalność

- ☀ - 2000 W AC5b LED 250 W
- ☀ - 500 W AC5a
- ☀ - 1000 W AC5a ☀ - 750 W AC5a



Przełącznik instalacyjny PIM-03



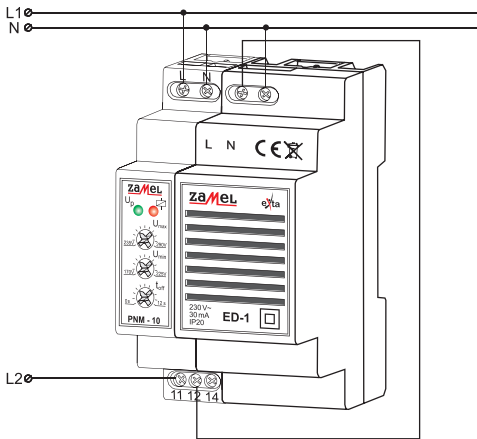
- Cechy**
- przełącznik 3-pozycyjny: I-0-II.

Dane techniczne

Symbol:	ED-1	EDM-01	EDM-02	PIM-03
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC			
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 ÷ +10%			
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz			
Znamionowy pobór prądu / mocy:	4,5 VA	15 mA	31 mA	-
Sygnalizacja włączenia odbiornika:	dzwonek elektromechaniczny	głośnik piezoelektryczny		-
Dopuszczalny prąd:	-			10 A AC 21
Rezystancja styków:	-			< 100 mΩ (dla 12 V AC)
Parametry styków przekaźnika:	-		1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	-
Liczba zacisków przyłączeniowych:	2		5	4
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,5 mm²			
Temperaturowy zakres pracy:	0 ÷ +35°C	-20 ÷ +45°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20			
Klasa ochronności:	II			
Kategoria przepięciowa:	II			
Wymiary:	90 x 35 x 66 mm	90 x 17,5 x 66 mm		
Waga:	0,092 kg	0,051 kg	0,070 kg	0,068 kg

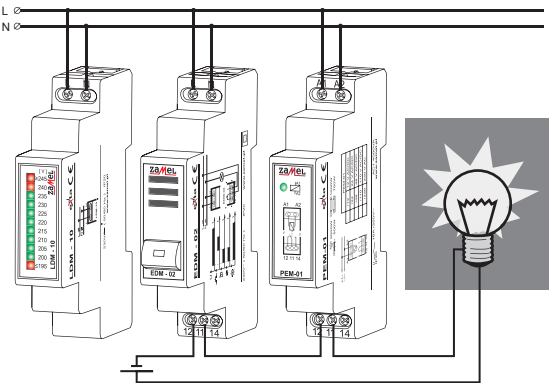
ED-1 - ZASTOSOWANIE

Układ kontroli i sygnalizacji spadku napięcia na fazie L1. Po spadku napięcia na fazie L1 poniżej wartości ustawionej na przekaźniku napięciowym PNM-10 (np. 200 V) układ włączy sygnał alarmowy (dzwonek ED-1).
UWAGA: Dzwonek zasilany jest z fazy L2, na której musi utrzymywać się wartość napięcia (230 V) pozwalająca poprawnie zasilić dzwonek.



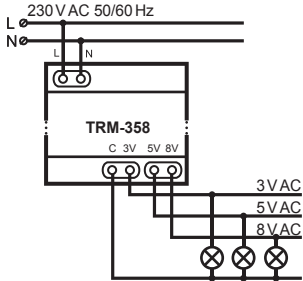
EDM-02 - ZASTOSOWANIE

Układ detekcji wystąpienia zaniku napięcia. Sygnalizator EDM-02 po zaniku, a następnie powrocie zasilania sygnalizuje ten fakt dźwiękiem. Skasowanie możliwe jest poprzez naciśnięcie przycisku kasującego. Przekaźnik zachowuje się analogicznie do dzwonka. Dodatkowo w układzie wykorzystano styki przekaźnika z podłączoną sygnalizacją zaniku zasilania wykonaną za pomocą baterijnie zasilanej żarówki.



Transformatory TRM-358, TRM-8, TRM-12, TRM-24 służą do obniżania napięcia sieciowego 230 V AC do wymaganego poziomu napięcia odbiorników. Stanowią one zarazem separację galwaniczną obwodów zasilania 230 V AC oraz odbiorczych. Zasilanie napięciem sinusoidalnie zmiennym o obniżonej wartości wykorzystywane jest w przypadku urządzeń automatyki, systemów domofonowych, monitoringu itp. Moduły transformatorów odporne są na zwarcie, wykonane w II klasie ochronności i posiadają wewnętrzne zabezpieczenie termiczne.

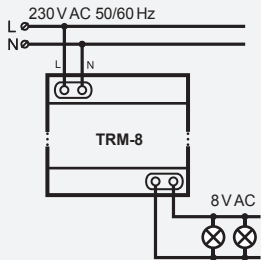
Transformator TRM-358



Cechy

- 3 napięcia wyjściowe: 3 V AC, 5 V AC, 8 V AC.

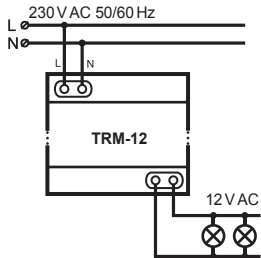
Transformator TRM-8



Cechy

- napięcie wyjściowe: 8 V AC.

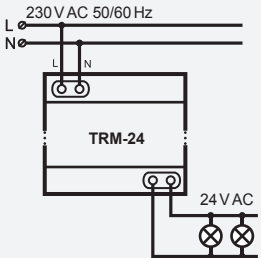
Transformator TRM-12



Cechy

- napięcie wyjściowe: 12 V AC.

Transformator TRM-24



Cechy

- napięcie wyjściowe: 24 V AC.

Dane techniczne

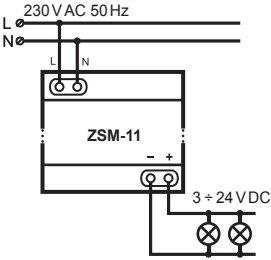
Symbol:	TRM-358	TRM-8	TRM-12	TRM-24
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC			
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz			
Znamionowy pobór mocy:	15 VA			
Prąd stanu jałowego:	max. 36 mA AC (U=230 V AC, f=50 Hz)			
Napięcie wtórne jałowe:	3,9 V AC lub 6,3 V AC lub 9,8 V AC	9,6 V AC	14,4 V AC	28,7 V AC
Tolerancja napięcia wtórnego jałowego:	± 5%			
Znamionowy prąd wtórny:	5 A AC lub 3 A AC lub 1,88 A AC	1,88 A AC	1,25 A AC	0,625 A AC
Znamionowe napięcie wtórne:	3 V AC lub 5 V AC lub 8 V AC	8 V AC	12 V AC	24 V AC
Tolerancja znamionowego napięcia wtórnego:	± 10%	± 5%		
Znamionowa temperatura otoczenia:	+40°C			
Dopuszczalny średni przyrost temperatury uzwojeń:	80°C			
Ciepła klasa izolacji:	B (120°C)			
Rodzaj pracy:	ciągła			
Liczba zacisków przyłączeniowych:	6	4		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²			
Stopień ochrony obudowy:	IP20			
Klasa ochronności:	II			
Kategoria przepięciowa:	II			
Wymiary:	90 x 53 x 66 mm			
Waga:	0,474 kg			

Stosowane zabezpieczenia

-  Transformator bezpieczeństwa odporny na zwarcie (bezpośrednio lub pośrednio).
-  Transformator do dzwonków i gongów odporny na zwarcie (bezw warunkowo lub warunkowo).
-  Wewnętrzne zabezpieczenie termiczne transformatora przed przeciążeniem lub zwarcie.
-  Konstrukcja wykonana w II klasie ochronności.

Zasilacze stabilizowane ZSM-11, ZSM-12, ZSM-24 charakteryzują się dużą stabilnością napięcia wyjściowego w funkcji pobieranego prądu. Konstrukcyjnie odporne na zwarcie, wykonane są w II klasie ochronności.

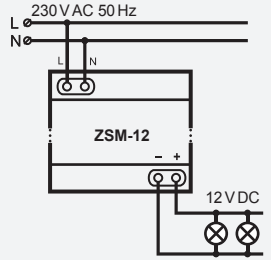
Zasilacz stabilizowany ZSM-11



Cechy

- regulowane napięcie wyjściowe: 3 ÷ 24 V DC.

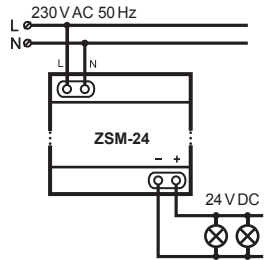
Zasilacz stabilizowany ZSM-12



Cechy

- napięcie wyjściowe: 12 V DC.

Zasilacz stabilizowany ZSM-24



Cechy

- napięcie wyjściowe: 24 V DC.

Dane techniczne

Symbol:	ZSM-11	ZSM-12	ZSM-24
Znamionowe napięcie zasilania:	230 V AC		
Częstotliwość znamionowa:	50 Hz		
Napięcie wyjściowe:	3 ÷ 24 V DC	12 V DC	24 V DC
Tętnienia:	< 3 mVpp		
Maksymalny ciągły prąd obciążenia:	125 mA	250 mA	125 mA
Sygnalizacja optyczna napięcia wyjściowego:	dioda LED czerwona		
Znamionowa temperatura otoczenia:	+40°C		
Rodzaj pracy:	ciągła		
Liczba zacisków przyłączeniowych:	4		
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperaturowy zakres pracy:	-20 ÷ +45°C		
Stopień ochrony obudowy:	IP20		
Klasa ochronności:	II		
Kategoria przepięciowa:	II		
Wymiary:	90 x 53 x 66 mm		
Waga:	0,320 kg		

Stosowane zabezpieczenia

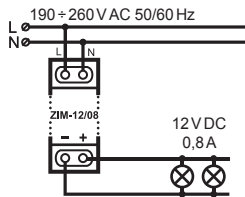
-  Transformator bezpieczeństwa odporny na zwarcie (bezpośrednio lub pośrednio).
-  Konstrukcja wykonana w II klasie ochronności.

Zasilacz impulsowy ZIM-12/08



Cechy

- napięcie wejściowe: 190 ÷ 260 V AC,
- napięcie wyjściowe: 12 V DC,
- prąd wyjściowy: 0,8 A.

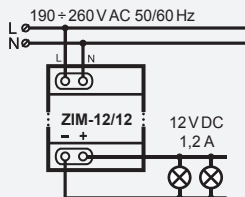


Zasilacz impulsowy ZIM-12/12



Cechy

- napięcie wejściowe: 190 ÷ 260 V AC,
- napięcie wyjściowe: 12 V DC,
- prąd wyjściowy: 1,2 A.

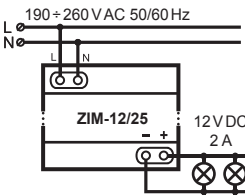


Zasilacz impulsowy ZIM-12/25



Cechy

- napięcie wejściowe: 190 ÷ 260 V AC,
- napięcie wyjściowe: 12 V DC,
- prąd wyjściowy: 2 A.

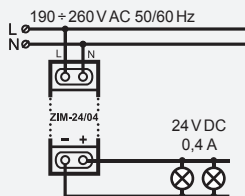


Zasilacz impulsowy ZIM-24/04



Cechy

- napięcie wejściowe: 190 ÷ 260 V AC,
- napięcie wyjściowe: 24 V DC,
- prąd wyjściowy: 0,4 A.

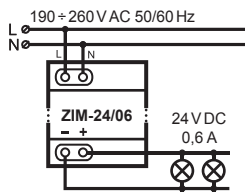


Zasilacz impulsowy ZIM-24/06



Cechy

- napięcie wejściowe: 190 ÷ 260 V AC,
- napięcie wyjściowe: 24 V DC,
- prąd wyjściowy: 0,6 A.

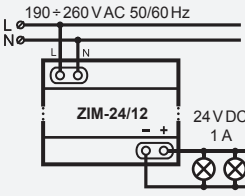


Zasilacz impulsowy ZIM-24/12



Cechy

- napięcie wejściowe: 190 ÷ 260 V AC,
- napięcie wyjściowe: 24 V DC,
- prąd wyjściowy: 1 A.



Dane techniczne

Symbol:	ZIM-12/08	ZIM-12/12	ZIM-12/25	ZIM-24/04	ZIM-24/06	ZIM-24/12
Znamionowe napięcie zasilania:	190 ÷ 260 V AC					
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz					
Sprawność:	79 %	81 %	82 %	79 %	81 %	82 %
Prąd wejściowy:	0,12 A	0,25 A	0,30 A	0,12 A	0,25 A	0,30 A
Prąd rozruchu (zimny start):	20 A	25 A	30 A	20 A	25 A	30 A
Znamionowy pobór prądu:	0,8 A	1,2 A	2 A	0,4 A	0,6 A	1 A
Moc znamionowa:	10 W	15 W	24 W	10 W	15 W	24 W
Napięcie wyjściowe:	12 V DC			24 V DC		
Tętnienia i szумы (max):	63 mVpp		100 mVpp	63 mVpp	100 mVpp	
Tolerancja napięcia:	3 %					
Tolerancja napięcia przy zmianach zasilania:	1 %					
Tolerancja napięcia przy zmianach obciążenia:	1 %					
Czas ustalania, narastania:	100 ms, 30 ms					
Czas podtrzymania:	100 ms					
Napięcie przebicia:	3 kV AC					
Rezystancja izolacji:	100 MΩ / 500 V DC					
EMI - przewodzone i promieniowane:	zgodne z PN-EN 55022					
Harmoniczne prądu:	zgodne z PN-EN 61000-3-2-3					
Znamionowa temperatura otoczenia:	+40°C					
Wilgotność:	10 ÷ 95 %					
Temperaturowy zakres pracy:	-20 ÷ +85°C					
Stopień ochrony obudowy:	IP20					
Klasa ochronności:	II					
Kategoria przepięciowa:	II					
Wymiary:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm	90 x 53 x 66 mm	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm	90 x 53 x 66 mm
Waga:	0,083 kg	0,130 kg	0,160 kg	0,083 kg	0,130 kg	0,160 kg

Stosowane zabezpieczenia

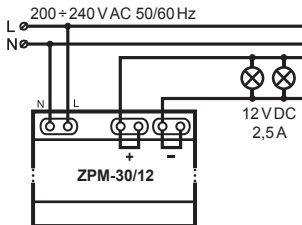
-  Transformator bezpieczeństwa odporny na zwarcie (bezpośrednio lub pośrednio).
-  Konstrukcja wykonana w II klasie ochronności.

Zasilacz impulsowy ZPM-30/12



Cechy

- napięcie wejściowe: 200 ÷ 240 V AC,
- napięcie wyjściowe: 12 V DC,
- prąd wyjściowy: 2,5 A.

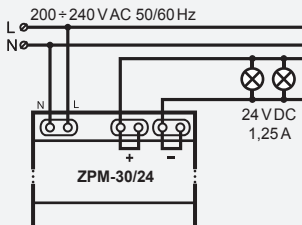


Zasilacz impulsowy ZPM-30/24



Cechy

- napięcie wejściowe: 200 ÷ 240 V AC,
- napięcie wyjściowe: 24 V DC,
- prąd wyjściowy: 1,25 A.

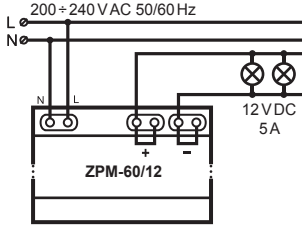


Zasilacz impulsowy ZPM-60/12



Cechy

- napięcie wejściowe: 200 ÷ 240 V AC,
- napięcie wyjściowe: 12 V DC,
- prąd wyjściowy: 5 A.

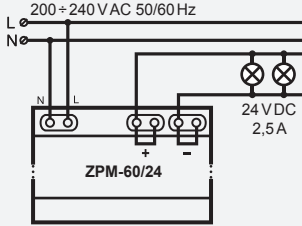


Zasilacz impulsowy ZPM-60/24



Cechy

- napięcie wejściowe: 200 ÷ 240 V AC,
- napięcie wyjściowe: 24 V DC,
- prąd wyjściowy: 2,5 A.

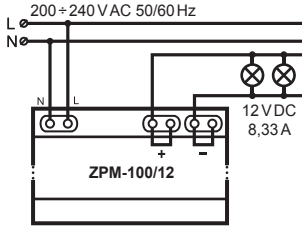


Zasilacz impulsowy ZPM-100/12



Cechy

- napięcie wejściowe: 200 ÷ 240 V AC,
- napięcie wyjściowe: 12 V DC,
- prąd wyjściowy: 8,33 A.

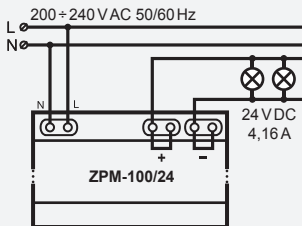


Zasilacz impulsowy ZPM-100/24



Cechy

- napięcie wejściowe: 200 ÷ 240 V AC,
- napięcie wyjściowe: 24 V DC,
- prąd wyjściowy: 4,16 A.



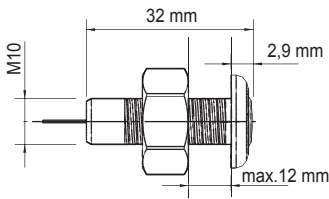
Dane techniczne

Symbol:	ZPM-30/12	ZPM-30/24	ZPM-60/12	ZPM-60/24	ZPM-100/12	ZPM-100/24
Znamionowe napięcie zasilania:	200 ÷ 240 V AC					
Częstotliwość znamionowa:	50 / 60 Hz					
Sprawność:	81 %	83 %	81 %	83 %	81 %	83 %
Prąd wejściowy:	2,5 A	1,25 A	5 A	2,5 A	8,33 A	4,16 A
Moc znamionowa:	30 W		60 W		100 W	
Napięcie wyjściowe:	12 V DC	24 V DC	12 V DC	24 V DC	12 V DC	24 V DC
Tętnienia i szumy (max):	120 mVpp	150 mVpp	120 mVpp	150 mVpp	120 mVpp	150 mVpp
Tolerancja napięcia:	1 %					
EMI - przewodzone i promieniowane:	zgodne z PN-EN 55011; PN-EN 55022					
Harmoniczne prądu:	zgodne z PN-EN 61000-3-2-3					
Wilgotność:	20 ÷ 90 %					
Temperaturowy zakres pracy:	-20 ÷ +85°C					
Stopień ochrony obudowy:	IP20					
Klasa ochronności:	II					
Kategoria przepięciowa:	II					
Wymiary:	93 x 62,5 x 56 mm		93 x 77,4 x 56 mm		93 x 98,9 x 56 mm	
Waga:	0,083 kg	0,130 kg	0,160 kg	0,083 kg	0,130 kg	0,160 kg

Sonda oświetlenia SOH-01, SOH-03, SOH-05



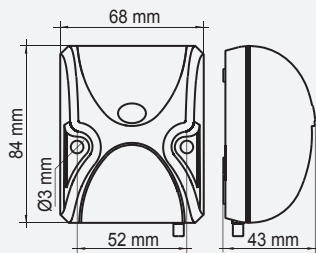
- Cechy**
- długość przewodu sondy: SOH-01 - 1 m, SOH-03 - 3 m, SOH-05 - 5 m,
 - współpraca z wyłącznikami zmierzchowymi WZM-01, WZM-02, WZN-01,
 - możliwość przedłużenia przewodu sondy.



Sonda oświetlenia SOS-01



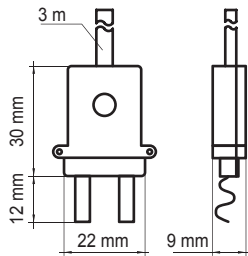
- Cechy**
- montaż natynkowy,
 - współpraca z wyłącznikami zmierzchowymi WZM-01, WZM-02, WZN-01,
 - obudowa hermetyczna IP54.



Sonda zasilania SZH-03



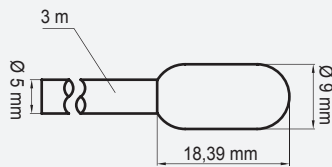
- Cechy**
- możliwość szeregowego i równoległego łączenia sond,
 - współpraca z przekaźnikiem zasilania PZM-10.



Sonda temperatury NTC-03



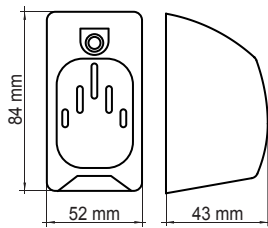
- Cechy**
- brak możliwości szeregowego lub równoległego łączenia sond,
 - współpraca z regulatorami temperatury RTM-01, RTM-02, RTM-20.



Sonda temperatury NTS-01



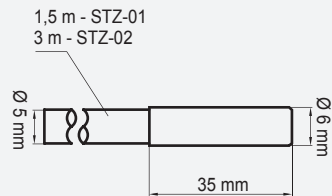
- Cechy**
- brak możliwości szeregowego lub równoległego łączenia sond,
 - współpraca z regulatorami temperatury RTM-01, RTM-02, RTM-20.



Sonda temperatury STZ-01, STZ-02



- Cechy**
- długość przewodu sondy: STZ-01 - 1,5 m, STZ-02 - 3 m,
 - brak możliwości szeregowego lub równoległego łączenia sond,
 - współpraca z regulatorami temperatury RTM-30.



Dane techniczne

Symbol:	SOH-01	SOH-03	SOH-05	SOS-01	SZH-03	NTC-03	NTS-01	STZ-01	STZ-02
Długość przewodu sondy:	1 m	3 m	5 m	-	3 m	3 m	-	1,5 m	3 m
Maksymalna długość przewodu sondy:	50 m				-	50 m		30 m	
Minimalny przekrój przewodów sondy:	0,5 mm²			-	0,5 mm²				
Przekrój przewodów przyłączeniowych:	-			0,2 ÷ 2,5 mm²		-			
Czujnik oświetlenia:	-			wewnętrzny	-				
Element pomiarowy:	-					NTC		KTY 81-210	
Materiał końcówki:	-			-			polietylen	-	mosiądz
Temperaturowy zakres pracy:	-			-20 ÷ +45°C		-			
Stopień ochrony obudowy:	-			IP54		-	IP67	-	
Klasa ochrony:	-			II		-	II		
Kategoria przepięciowa:	-			II		-			
Waga:	0,039 kg	0,100 kg	0,170 kg	0,050 kg	0,090 kg	0,083 kg	0,083 kg	0,130 kg	0,160 kg