



Przełącznik czasowy typu PT-1

PT-1

Zastosowanie

Przełącznik PT-1 to programowalny element opóźniający, znajdujący szerokie zastosowanie w obwodach automatyki i zabezpieczeń. Umożliwia realizację 4 trybów pracy:

- OZ – opóźnienie zadziałania
- OP – opóźnienie odpadu
- OZP – opóźnienie zadziałania i powrotu
- PC – praca cykliczna

Budowa

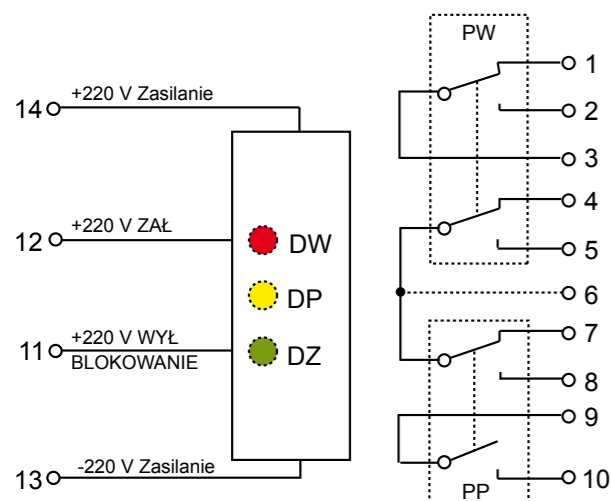
Urządzenie posiada jeden przełącznik sygnalizujący pobudzenie PP (start) i jeden przełącznik wykonawczy PW. Przełącznik PP posiada zestyk zwierny i zestyk przelączający. Oba zestyki są zestykami bezzwłocznymi. Przełącznik PW posiada dwa zestyki przelączane zwłoczne. W celu wizualizacji nastaw oraz wyboru trybu pracy przełącznik wyposażono w wyświetlacz ciekłokrystaliczny. Pod wyświetlaczem znajduje się 5 przycisków o następujących funkcjach:

- nastawa żądanych wartości oraz poruszanie się po menu,
- zatwierdzenie nastawy,
- kasowanie,
- przelączanie trybów pracy (wizualizacja/programowanie).

Przełącznik został wyposażony w komunikację poprzez złącze USB. Komunikacja umożliwia przeprowadzenie diagnostyki oraz wprowadzania nastaw. Do urządzenia dołączone jest oprogramowanie ENAP.

Stan pracy sygnalizowany jest przy pomocy trzech kolorowych diod LED.

Przełącznik PT-1 jest umieszczony w uniwersalnej obudowie CN 55 AK o wymiarach 77x55x110 [mm], wykonanej z niepalnego tworzywa ABS. Przełącznik wyposażono w taki sam cokoł jak przełącznik R15-4P. Wyprowadzenia przełącznika znajdują się na wtyku dostosowanym do gniazda GZ-14 i GZ14U (Rys. 2.). Płyta frontowa wyposażona jest w kieszeń umożliwiającą włożenie opisu pod naklejkę.



Rys. 1. Przełącznik PT-1 – schemat funkcjonalny wyprowadzeń

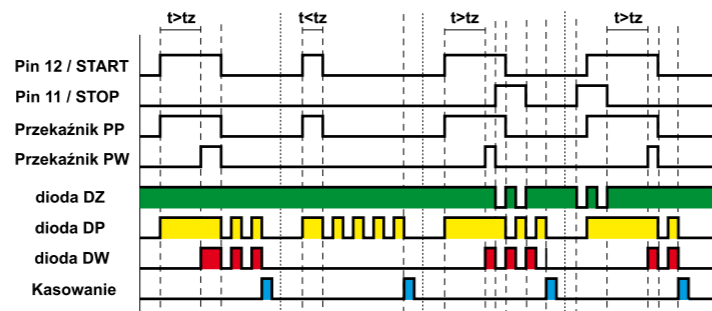
Zasada działania

Przełącznik PT-1 zasilany jest na zaciskach 14 („+”), 13 („-”). Po włączeniu zasilania przełącznik rozpoczyna pracę z ostatnio wprowadzonymi nastawami przechowywanymi w nieulotnej pamięci EEPROM. Przełącznik rozpoczyna pracę zgodnie z zaprogramowanym wcześniej trybem pracy (jeden z czterech). Podanie napięcia na zacisk 11 – STOP powoduje zatrzymanie pracy przełącznika.

Możliwe są cztery tryby pracy:

- TRYB OZ – opóźnione zadziałanie

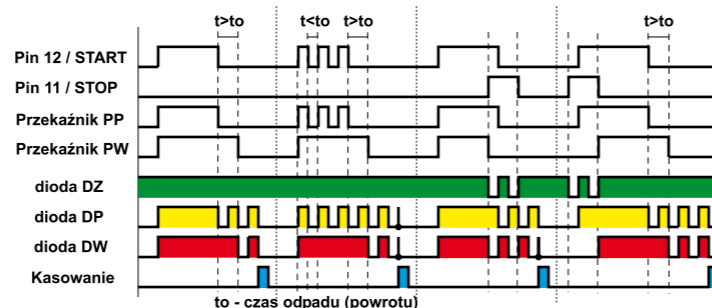
Po podaniu napięcia na START (zacisk 12) przełącznik PP zostaje załączony i zaczyna się odliczanie nastawionego czasu. Dioda DP zapala się sygnalizując pobudzenie. Po odliczeniu czasu następuje zadziałanie przełącznika PW (przełącznik wykonawczy) i zapalenie diody DW. Przełącznik zadziałany jest tak długo, jak długo trwa pobudzenie START. Jeżeli w trakcie naliczania czasu pobudzenie zaniknie, to dioda DP przechodzi w stan migania. Przełącznik PP odpada wraz z zanikiem sygnału START. Diody migają do momentu skasowania.



Przebiegi czasowe dla trybu pracy OZ

- TRYB OP – opóźniony odpad

Po podaniu napięcia na START (zacisk 12), przełączniki PP i PW zostają załączone. Zapalają się diody DP i DW. Przełącznik czasowy PT-1 oczekuje na zanik sygnału START. Po zaniku tego sygnału przełącznik PP odpada i rozpoczyna się odliczanie nastawionego czasu. Dioda DP przechodzi w stan światła migowego. Po odliczeniu czasu następuje wyłączenie przełącznika PW (przełącznik wykonawczy) i dioda DW przechodzi w stan światła migowego. Jeżeli w trakcie naliczania czasu pobudzenie pojawi się ponownie, to przełącznik PP ponownie zadziała.

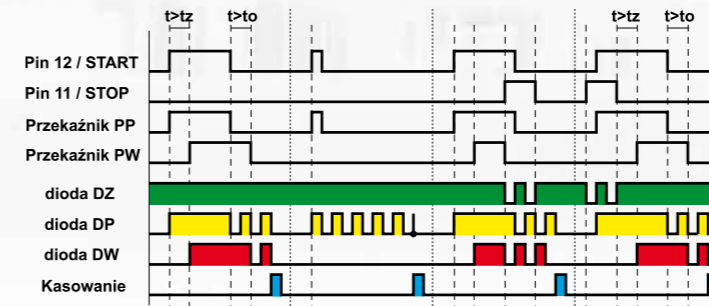


Przebiegi czasowe dla trybu pracy OP

- TRYB OZP – opóźnione zadziałanie i odpad

Po podaniu sygnału START zostaje załączony przełącznik PP i zaświeca się dioda DP. Przełącznik rozpoczyna odliczanie ustawionego czasu t_z (czas zadziałania). Po czasie t_z zostaje załączony przełącznik PW i dioda DW. Przełącznik PP jest zadziałany tak

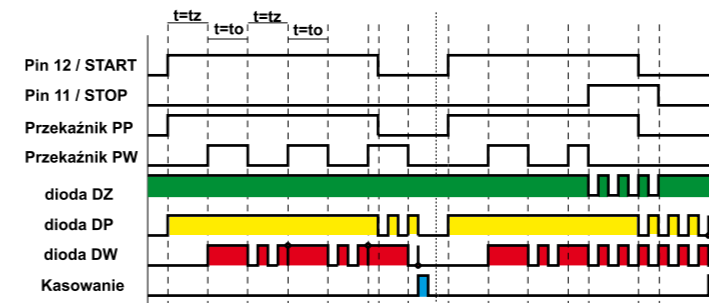
długo jak długo trwa sygnał START. Jeżeli sygnał START zaniknie, to przełącznik PP zostanie wyłączony i dioda DP przechodzi w stan migania. Przełącznik czasowy PT-1 zaczyna odliczać czas t_o (czas odpadu). Po odliczeniu t_o zostanie wyłączony przełącznik PW i dioda DW przechodzi w stan światła migowego. Diody migają do momentu skasowania.



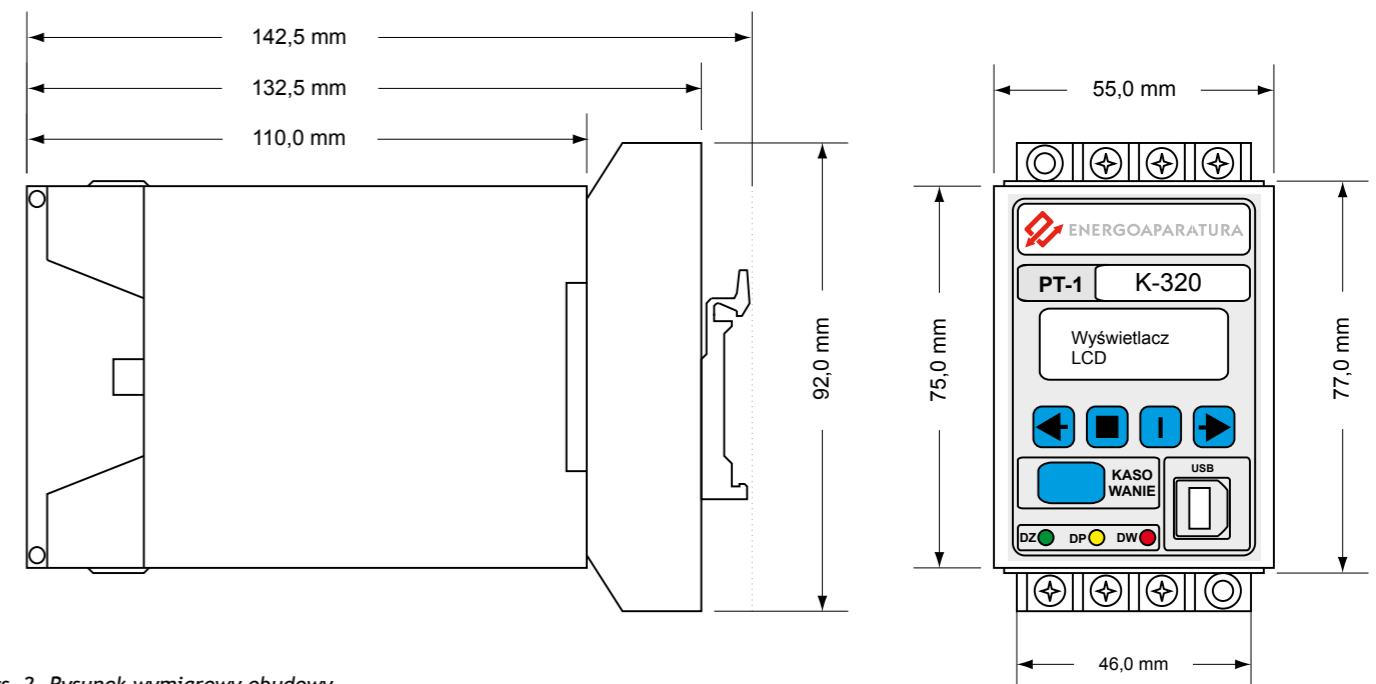
Przebiegi czasowe dla trybu pracy OZP

- TRYB PC – praca cykliczna

Po podaniu sygnału START przełącznik PT-1 rozpoczyna pracę cykliczną zgodną z nastawą czasów t_z i t_o . Generowany zostaje przebieg prostokątny. Przełącznik PP jest załączony i dioda DP świeci tak długo, jak długo trwa sygnał START. Po zaniku sygnału START przełączniki PP i PW zostaną wyłączone. Diody DP i DW są w stanie światła migowego.



Przebiegi czasowe dla trybu pracy PC



Rys. 2. Rysunek wymiarowy obudowy

Dane techniczne

| | |
|----------------------------------|---|
| Nastawianie czasu zadziałania | 20 ms do 250 h |
| Napięcie zasilania | $U_n = 220V$ DC |
| Dopuszczalne zmiany napięcia | 80% 110% U_n |
| Pobór mocy | $P < 3W$ |
| Dane zestyków wyjściowych | max prąd ciągły 5A otwieranie obwodu – 0,1A 220V DC |
| Stopień ochrony obudowy | IP40 |
| Temperatura pracy | od -5 do +40 °C |
| Wyprowadzenia | USB typ B |
| Wymiary zewnętrzne (bez gniazda) | 77x55x110 mm |
| Masa | <0,3 kg |

Informacje dla zamawiającego

Zamówienia należy kierować na adres:

ENERGOAPARATURA S.A.
ul. Pułaskiego 7
40-273 Katowice

Janusz Witowski
Kierownik Działu Zaopatrzenia
tel. +48 32 7285 500
fax +48 32 7285 509
janusz.witowski@enap.com.pl

Dodatkowe informacje znajdują się na stronie www.enap.com.pl

Urządzenia dostępne produkowane przez firmę ENERGOAPARATURA S.A.:

- Przekładniki
- Automatyka samoczynnego załączenia rezerwy zasilania typ SZR-1
- Centralna Sygnalizacja Awaryjna typ CSA-1, CSA-12, CSA-5, CSA-6
- Rezystory bezindukcyjne typ RD3X50WG, RD3X50W
- Konwerter komunikacyjny z portu światłowodowego COM na USB typ K1
- Układy automatyki rezerwowania wyłączników: LRW-7, LRW H5, LRW-37
- Zabezpieczenie różnicowo prądowe ZSZ wraz z układem automatyki LRW
- Regulator napięcia transformatora RNTr-1
- Wskaźnik zaczeptu transformatora
- Zabezpieczenie odległościowe ZOD-1
- Rejestrator zakłóceń

Szczegółowy opis poszczególnych urządzeń
znajdą Państwo na się na stronie www.enap.com.pl

W przypadku pytań prosimy o kontakt:

Kierownik Wydziału Elektroniki
Marek Żychowski
tel.: +48 32 728 55 41



ENERGOAPARATURA

40-273 Katowice, ul. gen. K. Pułaskiego 7
tel.: +48 32 728 54 92, +48 32 728 54 10
fax: +48 32 728 54 11, +48 32 728 54 12
janusz.witowski@enap.com.pl www.enap.com.pl