



CZAKI THERMO-PRODUCT

05-090 RASZYN-Rybie

ul. 19-go Kwietnia 58

tel. (022) 720-23-02

fax (022) 720-23-05

e-mail: handlowy@czaki.com.pl

www.czaki.pl

INSTRUKCJA OBSŁUGI PRZEŁĄCZNIKA MIEJSC POMIAROWYCH PMP-201/232 PMP-201/485

ZASTOSOWANIE

Przełącznik miejsc pomiarowych umożliwia podłączenie kilku czujników do jednego przyrządu pomiarowego.

Przełączanie (wybieranie) aktualnego czujnika pomiarowego odbywa się w trybie ręcznym (przy pomocy klawiatury), w trybie automatycznym (cyklicznie co pewien ustalony czas) lub zdalnie poprzez złącze RS-232/485.

Przełącznik ma możliwość nastawy ilości kanałów (czujników) od 1 do 9.

O aktualnym stanie przełącznika informują umieszczone na płycie czołowej diody sygnalizacyjne. Przystosowany jest do współpracy z czujnikami termoelektrycznymi i termorezystancyjnymi.

DANE TECHNICZNE

Ilość pozycji pomiarowych	9
Ilość torów	3
Oporność styków	<100mΩ
Maksymalne napięcie i prąd przełączeniowy	30V/100mA
Zasilanie	230V +10% -15%, 50Hz, 3VA
Wymiary okna do zabudowy	92 x 43 mm
Wymiary	96 x 48 x 143 mm
Temperatura pracy	0..50°C
Interfejs RS-232/485	2400 bodów, 8 bitów danych, bez parzystości, 1bit stopu

OPIS URZĄDZENIA

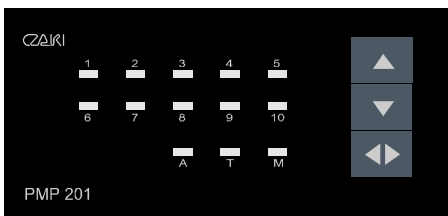
Obudowa przełącznika przewidziana jest do montażu w tablicę.

Na płycie czołowej znajdują się: 3 klawisze funkcyjne, 10 diod LED informujących o numerze włączonego kanału oraz 3 diody LED określające tryb pracy (Rys.1.).

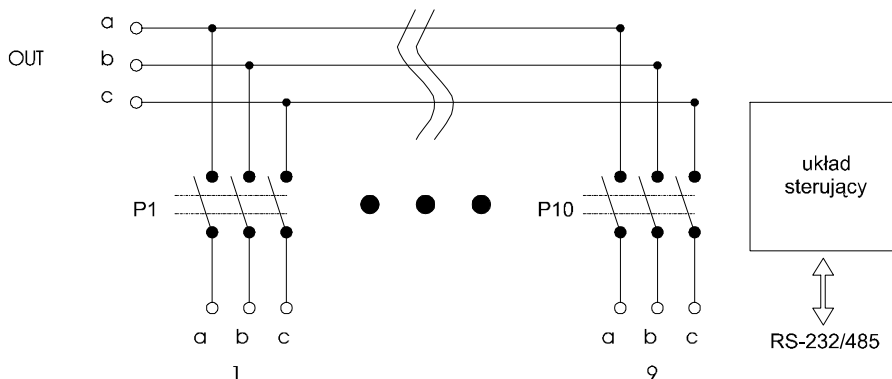
Działanie przełącznika polega na połączeniu jednego z wejść "1...9" (Rys.2.) z wyjściem "OUT". Połączenie następuje przy pomocy jednego z przekaźników P1...P9.

Przełączniki załączane są przez mikroprocesorowy układ sterujący.

PMP-201 pracujący w trybie ręcznym "pamięta" aktualny numer kanału dzięki, temu po wyłączeniu i włączeniu zasilania aktualny kanał nie ulegnie zmianie.



Rys.1. Płyta czołowa



Rys.2. Schemat blokowy PMP-201

PRACA W TRYBIE RĘCZNYM

Tryb ręczny jest normalnym trybem pracy przełącznika. Aby przejść do tego trybu należy nacisnąć klawisz "<>" aż do zgaszenia diod "A", "T", "M".

Ustawianie żądanego kanału pomiarowego odbywa się przy pomocy klawiszy "↑" i "↓".

Przełączanie kanałów jest możliwe w zakresie od kanału pierwszego do maksymalnego.

PRACA W TRYBIE AUTOMATYCZNYM

Naciskać klawisz "<>" aż do zapalenia diody "A". Naciśnięcie klawisza "↑" włącza cykliczne przełączanie kanałów pomiarowych, klawisz "↓" zatrzymuje automatyczne przełączanie.

Wyjście z trybu automatycznego i przejście do trybu ręcznego następuje po trzykrotnym naciśnięciu klawisza "<>" (diody "A", "T", "M" zgaszone).

PROGRAMOWANIE CZASU PRZEŁĄCZANIA (dotyczy trybu automatycznego)

Naciskać przycisk "<>" aż do zapalenia diody "T". Następnie przy pomocy klawiszy "↑" i "↓" zapalić diodę 1...10, określającą czas przełączania.

Poniższa tabela przedstawia zależność czasu przełączania od wybranej diody.

Nr diody	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Czas [s]	1	3	5	10	20	30	40	50	60	90

Nacisnąć dwukrotnie klawisz "<>" (diody "A", "T", "M" zgaszone) w celu powrotu do normalnego trybu pracy przełącznika.

PROGRAMOWANIE MAKSYMALNEJ LICZBY KANAŁÓW

Naciskać przycisk "<>" aż do zapalenia diody "M". Następnie przy pomocy klawiszy "↑" i "↓" zapalić diodę 1...10 oznaczającą ilość aktywnych kanałów.

W celu powrotu do normalnego trybu pracy przełącznika nacisnąć klawisz "<>" (diody "A", "T", "M" zgaszone).

PORT SZEREGOWY

Przełącznik miejsc pomiarowych PMP–201/232 jest wyposażony w port szeregowy typu RS–232, a przełącznik PMP–201/485 – w port RS–485. Dzięki temu możliwe jest połączenie przełącznika z komputerem (PC) lub innym urządzeniem w celu uzyskania dwukierunkowej transmisji danych.

Port szeregowy umożliwia zdalną odczyt i zmianę wybranych parametrów przełącznika. Programowana wartość parametru może być przeznaczona do jednego miernika o konkretnym adresie, lub poprzez adres 00, do wszystkich mierników połączonych jedną linią transmisyjną. Po każdym pytaniu o wartość parametru następuje odpowiedź przełącznika. Podobnie, w przypadku zmiany parametru – przełącznik potwierdza odebranie rozkazu wysyłając odpowiedź zawierającą nowe ustawienia parametru.

W przypadku odebrania nieprawidłowych znaków przełącznik PMP wysyła komunikat o błędzie w postaci liter "E", "R", "R", poprzedzonych adresem przełącznika i zakończonych znakami <CR> i <LF>.

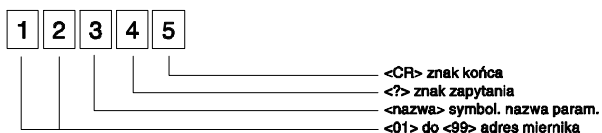
Parametry transmisji są stałe: prędkość – 2400 bodów (bitów na sekundę), 8 bitów danych, bez parzystości, 1 bit stopu.

Wszystkie dane są przesyłane w postaci znaków alfanumerycznych (w kodzie ASCII). Na przykład jest możliwe sterowanie przełącznikiem PMP–201 bezpośrednio z klawiatury PC przełączonego na opcję "terminal".

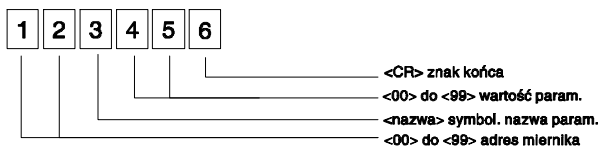
Format danych przesyłanych przez port jest przedstawiony na rysunku 3., a symboliczne nazwy parametrów wraz z opisem są zebrane w tabeli:

Symbol	Parametr	Zakres	Uwagi
K lub k	kanal	00..09	00 – wszystkie kanały wyłączone
T lub t	zakres czasu przełączania w trybie automatycznym	01..10	
X lub x	maksymalna ilość kanałów	01..09	
M lub m	numer trybu pracy	01..04	01 – ręczny 02 – automatyczny 03 – ustawianie czasu 04 – ustawianie maks. il. kanałów
D lub d	adres przełącznika	01..99	00 – do wszystkich urządzeń
A lub a	praca w trybie automatycznym	00..01	00 – stop 01 – start
Z lub z	blokada klawiatury	00..01	00 – klawiatura działa 01 – klawiatura zablokowana

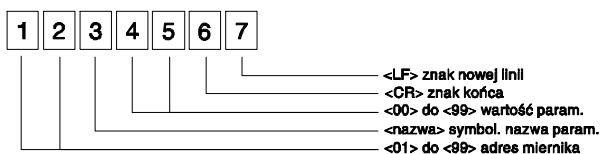
Pytanie o wartość parametru (nadaje PC)



Zapis wartości parametru (nadaje PC)



Odczyt wartości parametru (nadaje PMP)



Rys. 3. Format danych transmisji szeregowej

PODŁĄCZENIE PORTU SZEREGOWEGO

Sposób połączenia przełącznika PMP-201/232 z komputerem PC (transmisja RS-232):

Złącze przełącznika (PMP-201/232)	Złącze D-Sub 9-stykowe (komputer PC)	Złącze D-Sub 25-stykowe (komputer PC)
RxD	3	2
TxD	2	3
GND	5	7

Rozmieszczenie sygnałów transmisji RS-485 na zaciskach przełącznika PMP-201/485:

Złącze przełącznika (PMP-201/485)	Sygnał
D-	DATA -
D+	DATA +
GND	GND

OUT ○ ○ ○ a b c	8 ○ ○ ○ a b c	9 ○ ○ ○ a b c	RS-232 ○ ○ ○ RxD TxD GND
7 ○ ○ ○ a b c	6 ○ ○ ○ a b c	5 ○ ○ ○ a b c	4 ○ ○ ○ a b c
230 V AC ○ ○	1 ○ ○ ○ a b c	2 ○ ○ ○ a b c	3 ○ ○ ○ a b c

Zasilanie
230VAC

OUT ○ ○ ○ a b c	8 ○ ○ ○ a b c	9 ○ ○ ○ a b c	RS-485 ○ ○ ○ D- D+ GND
7 ○ ○ ○ a b c	6 ○ ○ ○ a b c	5 ○ ○ ○ a b c	4 ○ ○ ○ a b c
230 V AC ○ ○	1 ○ ○ ○ a b c	2 ○ ○ ○ a b c	3 ○ ○ ○ a b c

Zasilanie
230VAC

Rys.4. Zaciski przyłączeniowe przełączników PMP-201/232 i PMP-201/485

UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

Przełącznik PMP-201 jest złożonym urządzeniem elektronicznym.

Jego dokładność i niezawodność w znacznej mierze zależą od warunków pracy:

- powinien być zapewniony swobodny przepływ powietrza o wolnozmienniej temperaturze wokół zabudowanej części obudowy,
- należy unikać bliskości drgających części maszyn.

Ustawienie maksymalnej liczby kanałów równej 1 – powoduje, że nie widać efektów przełączania zarówno w trybie ręcznym, jak i automatycznym (jest włączony bez przerwy kanał pierwszy). Może to być przyczyną błędnych przypuszczeń o uszkodzeniu urządzenia.