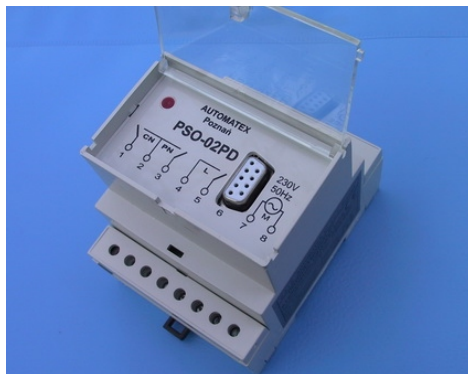


PROGRAMOWALNY STEROWNIK OŚWIETLENIA

PSO-02PD



ZASTOSOWANIE

Programowalny Sterownik Oświetlenia PSO-02PD jest wyspecjalizowanym, zbudowanym na bazie najnowszej techniki mikroprocesorowej urządzeniem, przeznaczonym do sterowania oświetleniem ulicznym, stacji kolejowych (według rozkładu jazdy pociągów) i reklamami. Może być montowany w typowych szafkach, rozdzielniach i stacjach energetycznych.

ZALETY

- * Optymalne sterowanie oświetleniem
- * Dwuletnia gwarancja
- * Małe gabaryty
- * Łatwy montaż na szynie TS 35
- * Wysoka odporność na zakłócenia
- * Brak możliwości zmian przez osoby postronne ustawionych parametrów
- * Serwis pogwarancyjny

WŁAŚCIWOŚCI

- * Sterownik wyposażony jest w mechanizm obliczania godzin wschodu i zachodu słońca w zależności od współrzędnych geograficznych danego miejsca.
- * Posiada dwa obwody sterujące oświetleniem, całonocny CN i północny PN z przerwą
- * Zmiana czasu z zimowego na letni i odwrotnie odbywa się automatycznie, zgodnie z obowiązującą ustawą z 18. 01. 1996 r.
- * Parametry programowane przez użytkownika przy pomocy oddzielnego programatora:
 - * aktualny czas i data
 - * poprawki dla wschodu i zachodu uwzględniające warunki lokalne (± 60 min)
 - * współrzędne geograficzne (długość $\pm 180^\circ$, szer. $\pm 89^\circ$, strefa czasowa ± 12 godz.)

Uwaga dla Użytkowników sterowników PSO-02P - zobacz s. 3

 - * godziny częściowego lub całkowitego wyłączenia oświetlenia w nocy
 - * parametry sterowania licznika dwutaryfowego (w dwóch strefach czasowych)
- * Parametry tylko odczytywane:
 - * **nowość**: odczyt rzeczywistego czasu zał. i wył. oświetlenia, uwzględniającego poprawki
 - * kalendarz - godziny wschodu i zachodu dla dowolnego dnia roku (w czasie zimowym)
 - * stan liczników rzeczywistego czasu załączenia oświetlenia, dla każdego obwodu oddzielnie oraz czas załączenia obwodu całonocnego w ramach drugiej taryfy. Można odczytać wartości z poprzedniego i aktualnego (narastająco) miesiąca i roku.

Zakład Automatyki i Elektroniki
AUTOMATEX Sp. z o. o.
60-454 Poznań, ul. Pucka 29

Oddział produkcyjny:
60-179 Poznań, ul. Budziszyńska 78/1
tel. (061) 8689 509; tel/fax (061) 8671 230

www.automatex.com.pl
e-mail: biuro@automatex.com.pl

INSTALACJA I EKSPLOATACJA

Programowalny Sterownik Oświetlenia PSO-02PD montować w szafkach lub rozdzielniach energetycznych na szynie TS 35, w możliwie największej odległości od styczników i wyłączników, by ograniczyć wpływ pól elektromagnetycznych.

Podłączenie sterownika wykonać zgodnie ze schematem połączeń, przy wyłączonym zasilaniu szafki. Obwody wyjściowe zegara (sterujące stycznikami) zabezpieczyć bezpiecznikiem max. 6A.

UWAGA: wkręty listwy zaciskowej na obudowie sterowników PSO-2PD są pod napięciem! Wszelkich manipulacji przy nich i przy przewodach wykonywać tylko przy odłączonym zasilaniu sterownika.

Sygnalizacja pracy sterownika (czerwona dioda):

- pulsująca - stan prawidłowy
- brak świecenia - uszkodzenie sterownika lub brak zasilania

Jeżeli sterownik po wyłączeniu napięcia traci nastawiony czas i datę, należy wymienić baterię. Sytuacja ta może wystąpić około 10 lat od daty kupna. Wymiany baterii może dokonać producent po przesłaniu sterownika na adres firmy, lub użytkownik, przy zachowaniu należytej staranności.

Zmiana nastaw sterownika lub ich kontrola odbywa się przy pomocy dołączanego z zewnątrz pulpitu PS-03 lub PS-04. Zachować ostrożność przy podłączeniu pulpitu w czasie pracy sterownika.

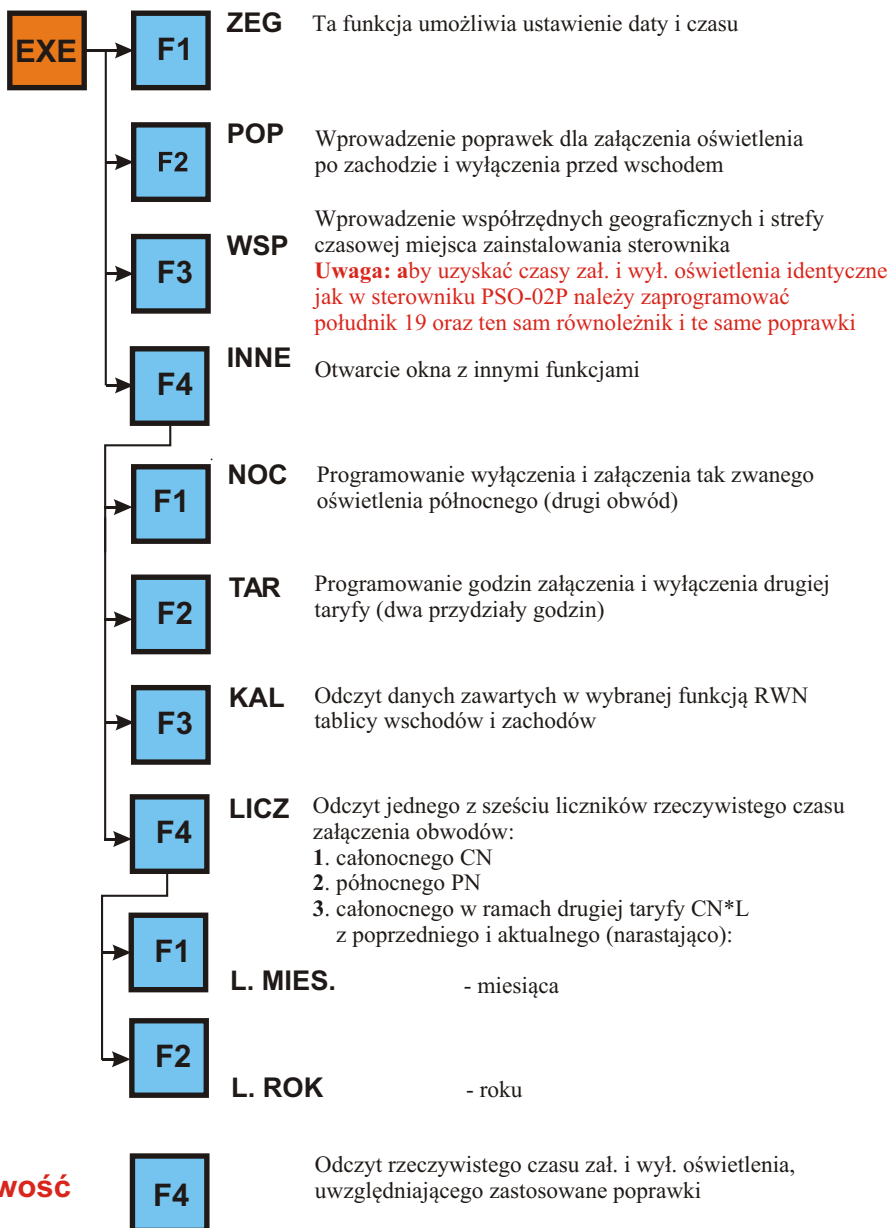
W razie zawieszenia sterownika PSO-02PD (brak reakcji na zał./wył. zasilania oraz na przyciski z pulpitu), należy zdjąć pokrywę sterownika i zewrzeć na chwilę styki oznaczone jako RESET, znajdujące się w lewym dolnym narożniku płytki elektroniki. Układ powinien powrócić do normalnej pracy.

Zakład Automatyki i Elektroniki
AUTOMATEX Sp. z o. o.
60-454 Poznań, ul. Pucka 29

Oddział produkcyjny:
60-179 Poznań
ul. Budziszewska 78/1
tel. (061) 868 95 09
tel/fax (061) 867 12 30

www.automatex.com.pl
e-mail: biuro@automatex.com.pl

SCHEMAT PROGRAMOWANIA STEROWNIKÓW PSO-02PD PRZY POMOCY PULPITU PS-03 i PS-04



INSTRUKCJA PROGRAMOWANIA

Programowanie sterowników PSO-02PD odbywa się przy pomocy dołączanego z zewnątrz pulpitu sterującego PS-03 lub PS-04.

1. Po podłączeniu, przez około 1 sek. trwa aktywizacja wyświetlacza, na moment pojawia się napis:

```
A U T O M A T E X   P O Z N A Ń  
P S O - 0 2 P D   0 9 . 2 0 1 1
```

Następnie wyświetla się tzw. pierwsze okno:

```
D A T A : R O - M S - D Z   A A  
G O : M I : S E       B X X   C
```

AA - dzień tygodnia **PO, WT, ..., NI**

B - taryfa **1** (przełącznik wył.), taryfa **2** (przełącznik zał.)

XX - stan wyjść 1 i 2 oba załączone

- wyj. 1 - zał., wyj. 2 - wył.

-- oba wyłączone

C - rodzaj czasu: **L** - letni, **Z** - zimowy

Po naciśnięciu **EXE** pojawia się tzw. drugie okno, w którym są przedstawione możliwe do wyboru funkcje:

```
Z E G   P O P   W S P   I N N E  
F 1     F 2     F 3     F 4
```

Wybór określonej funkcji następuje po naciśnięciu odpowiedniego klawisza funkcyjnego.

2. Programowanie czasu i daty: **Z E G** - przycisk **F 1**

```
1 1 : 2 3   1 2 - 0 1 - 3 0   1  
G O : M I   R O - M S - D Z   D
```

D - nr dnia tygodnia: **1** - poniedziałek, ..., **7** - Niedziela

W górnym wierszu są wyświetlane aktualne wartości. Kursor ustawia się w pozycji **G** (godziny). Podanie nowych wartości przesuwa kursor na następne pozycje. Naciskając **EXE** w pozycjach oznaczonych jako **_** przepisujemy wartości z wiersza górnego.

3. Programowanie poprawek dotyczących czasu załączenia oświetlenia o zachodzie i wyłączenia o wschodzie: **POP** - przycisk **F 2**

```
W S C H / Z A C H - 3 0 / + 3 0  
- F 1     + F 2   # _   _ _
```

Kursor ustawia się w pozycji **#**. Naciskanie **EXE** - przepisywanie wartości poprzednich, podobnie jak w punkcie 2. Wybór znaku: minus - przyciskiem **F 1**, plus - przyciskiem **F 2**.

4. Programowanie współrzędnych geograficznych i strefy czasowej: WSP - przycisk **F 3**

```
H + 0 1 7   V + 5 2   T + 0 1 h
H # _ _ _   _ _ _   _ _ _
```

Kursor ustawia się na pozycji #. Naciskanie **E X E** - przepisywanie poprzednich wartości.

Długość geogr. H wsch. i szerokość geogr. V półn.: znak plus - przycisk **F 2**.

Długość geogr. zach. i szerokość geogr. połud.: znak minus - przycisk **F 1**.

Strefa czasowa T na wschód od Greenwich: znak plus - przycisk **F 2**

Uwaga : Strefa czasowa dla Polski : +1 h..

5. Programowanie innych funkcji: I N N E - przycisk **F 4**

```
N O C   T A R   K A L   L I C Z
F 1     F 2     F 3     F 4
```

6. Programowanie wyłączenia - W i załączenia - Z oświetlenia nocnego (drugi obwód):

N O C - przycisk **F 4**, potem **F 1**

```
0   W / Z 2 2 : 0 0 / 0 4 : 0 0
#   _   _   _   _ $
```

Kursor ustawia się w pozycji #. Naciskanie **E X E** - przepisanie poprzednich wartości.

Uwaga: **0** na pierwszej pozycji oznacza sterowanie drugiego obwodu zgodnie z zaprogramowanymi godzinami

1 to tzw. blokada; drugi obwód działa tak jak pierwszy. Po wpisaniu **1** kursor ustawi się w pozycji **\$**. Wyjście z procedury po naciśnięciu **E X E**.

7. Programowanie godzin załączenia i wyłączenia drugiej taryfy: T A R - przycisk **F 4**, potem **F 2**

```
DRUGA TARYFA :
1 . 2 2 : 0 0   0 6 : 0 0 #
```

Kursor ustawia się w pozycji #. Nacisnąć **F 1**. Kursor ustawia się w pozycji godzin _.

Podanie nowych wartości przesuwają kursor na następną pozycję. Nacisnąć **E X E** - wpis pierwszego przydziału godzin drugiej taryfy - **1** oraz przejście do drugiego przydziału - **2 . 13 : 00 15 : 00**, powtórzyć operację i nacisnąć **E X E**.

Przejście z przydziału **1** do **2** bez programowania - nacisnąć **E X E**.

8. Kalendarz: K A L - przycisk **F 4**, potem **F 3**

Funkcja umożliwia odczyt godziny wschodu i zachodu wg czasu zimowego dla dowolnego dnia w roku.

```
*   K A L E N D A R Z   *
D A T A :   1 2 - 0 1 - 3 1
```

Kursor ustawia się w pozycji _ . Podawanie nowych wartości przesuwają kursor na następną pozycję. Po naciśnięciu **E X E** pojawia się kolejne okno. Naciśnięcie **E X E** bez wprowadzenia nowych wartości spowoduje wyświetlenie danych dotyczących aktualnego dnia.

D A T A : 1 2 - 0 1 - 3 1
W . 0 7 : 3 4 Z . 1 6 : 3 7

W - godzina wschodu, **Z** - godzina zachodu dla danego równoleżnika

Po naciśnięciu **E X E** lub **C L** następuje powrót do okna podstawowego (pierwszego).

9. Odczyt liczników rzeczywistego czasu załączenia poszczególnych obwodów: **L I C Z**- przycisk **F 4**, potem **F 4**

L . M I E S . L . R O K
F 1 F 2

F 1 - odczyt poprzedniego i aktualnego (narastająco) miesiąca licznika **1**: oświetlenia całonocnego CN. Naciskając **2** - odczyt licznika północnego PN, **3** - całonocnego w ramach drugiej taryfy CN*L.

F 2 - odczyt z poprzedniego i aktualnego (narastająco) roku licznika **1**: oświetlenia całonocnego CN. Naciskając **2** lub **3** przełączamy się tak jak wyżej pomiędzy licznikami PN i CN*L. Wyjście z procedury - **E X E** lub **C L**.

1 . 0 4 - 0 1 0 0 5 5 h 1 2 m
1 . 0 4 - 0 2 0 0 0 9 h 2 2 m

10. Odczyt rzeczywistego czasu zał. i wył. oświetlenia - przycisk **F 4** w oknie głównym, dla ułatwienia doboru nastaw sterownika, pojawi się czas **WYŁ.** i **ZaŁ.**, uwzględniający zastosowane poprawki. Wyjście - **E X E** lub **C L**.

W Y Ł : 0 7 : 0 4
Z A Ł : 1 7 : 0 7

11. Uwagi końcowe:

- Jeśli po włożeniu wtyczki kabla Pulpitu Sterującego w gniazdo zegara nie pojawi się właściwy obraz, należy wtyczkę wyjąć i włożyć ponownie.
- Gdy z jakiegoś powodu chcemy przerwać programowanie, np. wprowadziliśmy niewłaściwe dane, należy nacisnąć przycisk **C L**, na wyświetlaczu na moment pojawi się logo firmy, a następnie pierwsze okno z datą i czasem (zob. punkt 1).
- Jeżeli wprowadzimy dane, których wartości są większe niż możliwe (np. 25 godzina), na zakończenie programowania pojawi się napis: **PRZEKROCZENIE ZAKRESU**

ORIENTACYJNA MAPKA WSPÓLRZĘDNYCH GEOGRAFICZNYCH DLA POLSKI



Uwaga : Strefa czasowa dla Polski : +1 h.

Przykłady wprowadzania współrzędnych w oknie WSP:

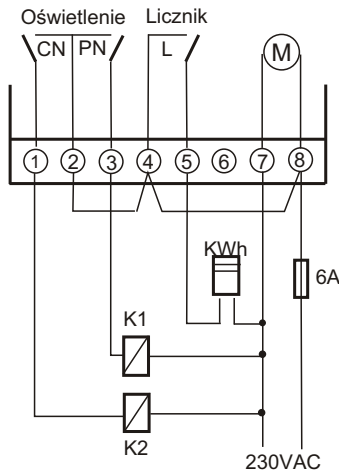
- dla Piły - H +017, V +53, T +01 h,
- dla Przemyśla - H +023, V +50, T +01 h,
- dla Irkucka (Rosja) - H +104, V +52, T +08 h,
- dla Limy (Peru) - H -077, V -12, T -05 h.

DANE TECHNICZNE

- * Obudowa: **PSO-02PD** 70x90x75
- * Masa: 0,3 kg
- * Zasilanie: 2 AC 230V, 50Hz
- * Pobór mocy: ok. 2VA
- * Zaciski: max. 4 mm²
- * Obciążalność styków: dla 250V 4A dla cos φ = 1, 1A dla cos φ = 0,6
- * Temperatura pracy: -20°C +60°C
- * Rezerwa chodu: ok. 10 lat (włutowana bateria litowa typu CR 2032)
- * Dokładność chodu: mniej niż 1 sek./mies. (dla 20°C)
- * Stopień ochrony: IP 20

SCHEMAT POŁĄCZEŃ OBWODÓW WYJŚCIOWYCH

PSO-02PD



- CN - wyjście sterujące całonocne
- PN - wyjście sterujące północne (wyłączenie w nocy)
- L - wyjście sterujące licznikiem dwutaryfowym
- M - zasilanie 2 AC 230V

GABARYTY

