

PROGRAMOWALNE STEROWNIKI OŚWIETLENIA

PSO-01P

PSO-02P



ZASTOSOWANIE

Programowalne Sterowniki Oświetlenia PSO-01P, PSO-02P są wyspecjalizowanymi, zbudowanymi na bazie najnowszej techniki mikroprocesorowej urządzeniami przeznaczonymi do sterowania oświetleniem ulicznym, stacji kolejowych (według rozkładu jazdy pociągów) i reklamami. Mogą być montowane w typowych szafkach, rozdzielniach i stacjach energetycznych.

ZALETY

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

WŁAŚCIWOŚCI

- * W pamięci sterowników w zapisano 5 tablic wschodów i zachodów słońca wyznaczonych dla długości geograficznej 19° E (Gdańsk-Katowice) i pięciu szerokości geograficznych od 50° N (Katowice-Kraków-Rzeszów) do 54° N (Szczecin-Gdańsk-Olsztyn)
- * Posiadają 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 położenie geograficzne i warunki lokalne (± 99 min)
 - * godziny częściowych lub całkowitych wyłączeń oświetlenia w nocy (ewentualnie ponownego załączenia przed wschodem), lub załączeń (dowolnie z dokł. do 1 min.)
 - * parametry sterowania licznika dwutaryfowego (w dwóch strefach czasowych)
- * Parametry tylko odczytywane:
 - * **nowość**: stan baterii i rzeczywisty czas zał. i wył. oświetlenia uwzględniający 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. Budziszyska 78/1

tel. (061) 8689 509; tel/fax (061) 8671 230

www.automatex.com.pl

e-mail: biuro@automatex.com.pl

INSTALACJA I EKSPLOATACJA

Programowalne Sterowniki Oświetlenia PSO-01P i PSO-02P 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-01P i PSO-2P 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 nie pracuje prawidłowo (i po podłączeniu pulpitu pokazuje się napis SŁABA BATERIA) należy wymienić baterię. Sytuacja ta może wystąpić około 5 lat od daty kupna, a użytkownik ma możliwość przy pomocy pulpitu sprawdzenia stanu baterii i przeciwdziałaniu. 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-02P (brak reakcji na zał./wył. zasilania oraz na przyciski z pulpitu), należy zdjąć pokrywę sterownika i zewrzeć na chwilę styki oznaczone jako RESET. Układ powinien powrócić do normalnej pracy. W sterowniku PSO-01P należy zewrzeć styki złącza na pokrywie - 3 z 2 lub 3 z 4.

Zakład Automatyki i Elektroniki
AUTOMATEX Sp. z o. o.

60-454 Poznań, ul. Pucka 29

Oddział produkcyjny:

60-179 Poznań

ul. Budziszewska 78/1

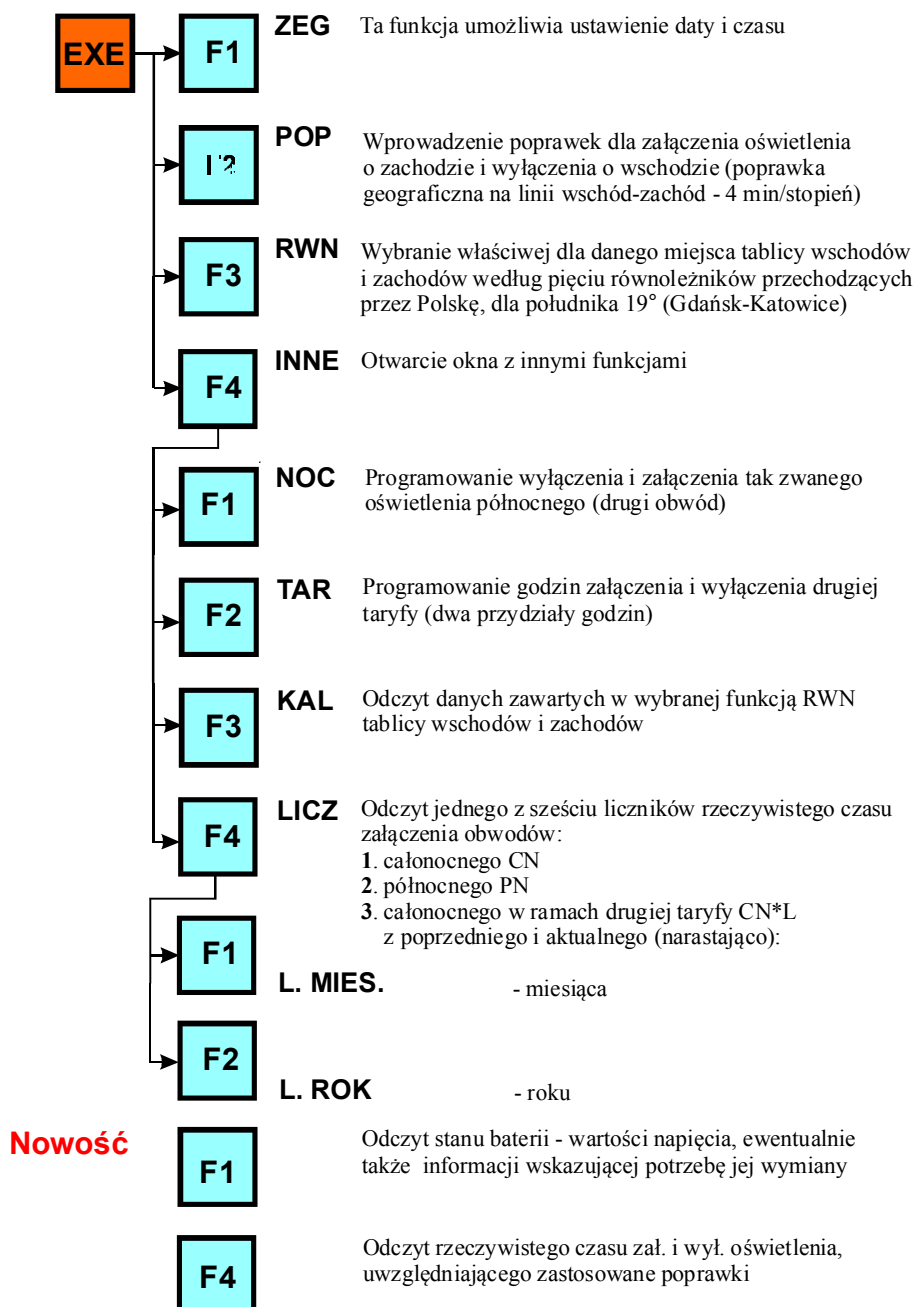
tel. (061) 868 95 09

tel/fax (061) 867 12 30

www.automatex.com.pl

e-mail: biuro@automatex.com.pl

SCHEMAT PROGRAMOWANIA STEROWNIKÓW PSO-01P i PSO-02P PRZY POMOCY PULPITU PS-03 i PS-04



INSTRUKCJA PROGRAMOWANIA

Programowanie sterowników PSO-01P i PSO-02P odbywa się przy pomocy dołączonego 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     0 7 . 2 0 0 3
```

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   R W N   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   9 9 - 0 1 - 3 0   6  
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 następną pozycję. 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**. Poprawka geograficzna: **4 min/stopień** (na przykład dla miasta położonego 4° na zachód od Warszawy, wschód i zachód są opóźnione o **16 min**). Max. wartość poprawki - do **99 minut**. Dla nastaw: - **24 min.** / + **24 min.**, łączny czas świecenia lamp = **4000** godz.

4. Programowanie równoleżnika właściwego dla danej miejscowości: **R W N** - przycisk **F 3**

```
R Ó W N O L E Ż N I K :
      5 1 #
```

Wpisać wartości od 0 do 4 (50 do 54) w miejscu oznaczonym jako **_**, kursor skoczy w miejsce **#**, nacisnąć **E X E**. Przepisanie tej samej wartości - nacisnąć **E X E**, i jeszcze raz **E X E**.

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**

```
D R U G A T A R Y F A :
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 przesuwa kursor na następne pozycje. Nacisnąć **E X E** - wpis pierwszego przydziału godzin drugiej taryfy - **1** oraz przejście do drugiego przydziału - **2 . 13 : 00 15 : 00**, powtórzyć operacje 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 dla dowolnego dnia w roku.

```
* K A L E N D A R Z *
D A T A : 0 4 - 0 1 - 3 1
```

Kursor ustawia się w pozycji **_**. Podawanie nowych wartości przesuwa kursor na następne pozycje. 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 : 0 4 - 0 1 - 3 1
W . 0 7 : 2 9 Z . 1 6 : 2 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 **ZAL.** uwzględniający zastosowane poprawki. Wyjście - **E X E** lub **C L**.
- 11.. Odczyt napięcia baterii - przycisk **F 1**, podczas wyświetlania okna głównego, na ok. 3 sek. pojawi się informacja o stanie baterii

S t a n b a t e r i i :
U b a t . = 3 , 0 V

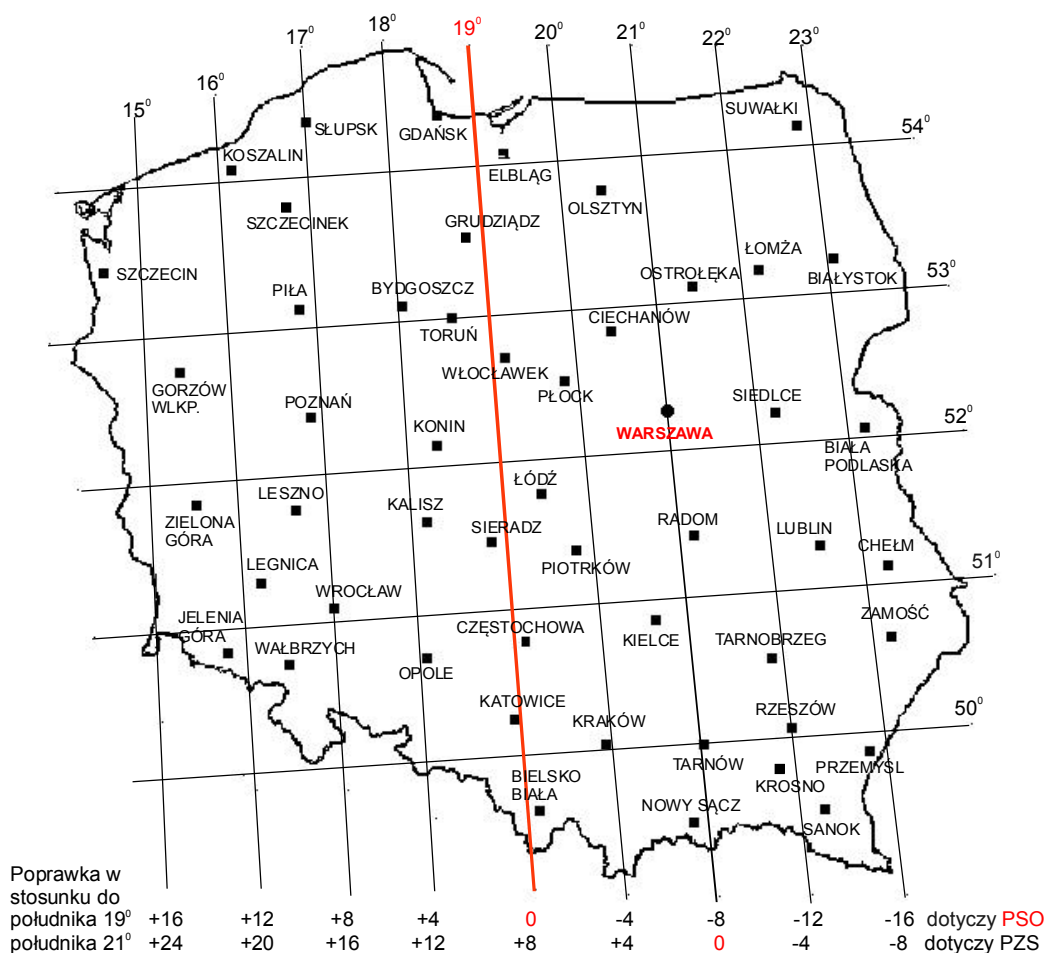
- Jeśli wartość napięcia baterii spadnie poniżej 2,3 V, po naciśnięciu **F 1** pojawi się napis:

S ł a b a b a t e r i a
U b a t . = 2 , 2 V

Napis ten pojawi się także samodzielnie po podłączeniu napięcia zasilania (np. po długim okresie przechowywania w magazynie). Ponieważ taka bateria po pewnym czasie może doprowadzić do utraty nastaw użytkownika, należy ją wymienić. Jeśli z tej przyczyny na wyświetlaczu pojawią się inne dane, sterownik trzeba ponownie zaprogramować. Nacisnąć **E X E** i wykonać programowanie wszystkich funkcji zegara. W tym przypadku, poszczególne okna, poczynając od **Z E G**, pojawią się kolejno, prowadząc programującego.

- 12.. 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**

POPRAWKI DO ZAŁĄCZENIA I WYŁĄCZENIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO



Proponowane
ustawienia
poprawek dla

wschodu: -4 -8 -12 -16 -20 -24 -28 -32 -36 dotyczy

i zachodu: +36 +32 +28 +24 +20 +16 +12 +8 +4 **PSO**

Uwaga 1: Zaproponowane powyżej poprawki mogą ulegać zmianie w zależności od warunków lokalnych (ukształtowanie terenu, zadrzewienie, stosowane preferencje)

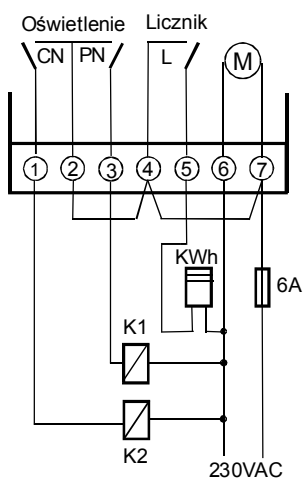
Uwaga 2: Poprawki dla PZS-03 wyznacza się w podobny sposób, uwzględniając przesunięcie skali o 8 min w stosunku do PSO-01P i PSO-02P

DANE TECHNICZNE

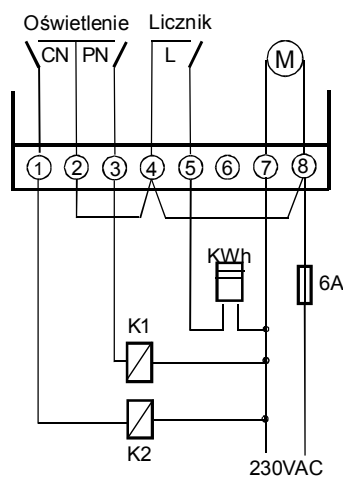
- * Obudowa: **PSO-01P** 45x75x110; **PSO-02P** 70x90x75
- * Masa 0,3 kg
- * Zasilanie 2 AC 230V, 50Hz
- * Pobór mocy ok. 2VA
- * Zaciski max. 4 mm²
- * Obciążalność styków: dla 250V 4A dla $\cos\phi = 1$
1A dla $\cos\phi = 0,6$
- * Temperatura pracy -20°C÷+60°C
- * Rezerwa chodu ok. 5 lat (włutowana bateria litowa typu CR2032)

SCHEMAT POŁĄCZEŃ OBWODÓW WYJŚCIOWYCH

PSO-01P



PSO-02P



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

GABARYTY

