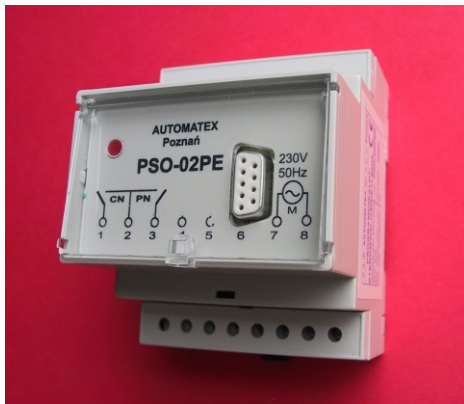


# PROGRAMOWALNY STEROWNIK OŚWIETLENIA

## PSO-02PDK



### ZASTOSOWANIE

Programowalny Sterownik Oświetlenia, PSO-02PDK jest wyspecjalizowanym, zbudowanym na bazie najnowszej techniki mikroprocesorowej urządzeniem, przeznaczonym do sterowania głównie oświetleniem na stacjach 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 peronowy PN.
- \* 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 ( $\pm 60$  min),
  - \* współrzędne geograficzne (długość  $\pm 180^\circ$ , szer.  $\pm 89^\circ$ , strefa czasowa  $\pm 12$  godz.)

**Uwaga dla Użytkowników sterowników PSO-02PK - zobacz s. 3**

  - \* rozkład jazdy dla danej stacji (do 50 pozycji), obejmujący godziny i minuty przyjazdów pociągów,
  - \* długość świecenia lamp przed przyjazdem i po odjeździe pociągu.
- \* Parametry tylko odczytywane:
  - \* **nowość:** rzeczywisty czas zał. i wył. oświetlenia uwzględniający poprawki
  - \* kalendarz - godziny wschodu i zachodu dla dowolnego dnia roku (w czasie zimowym)

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

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

# INSTALACJA I EKSPLOATACJA

Programowalne Sterowniki Oświetlenia PSO-02PDK 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-02PDK 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.

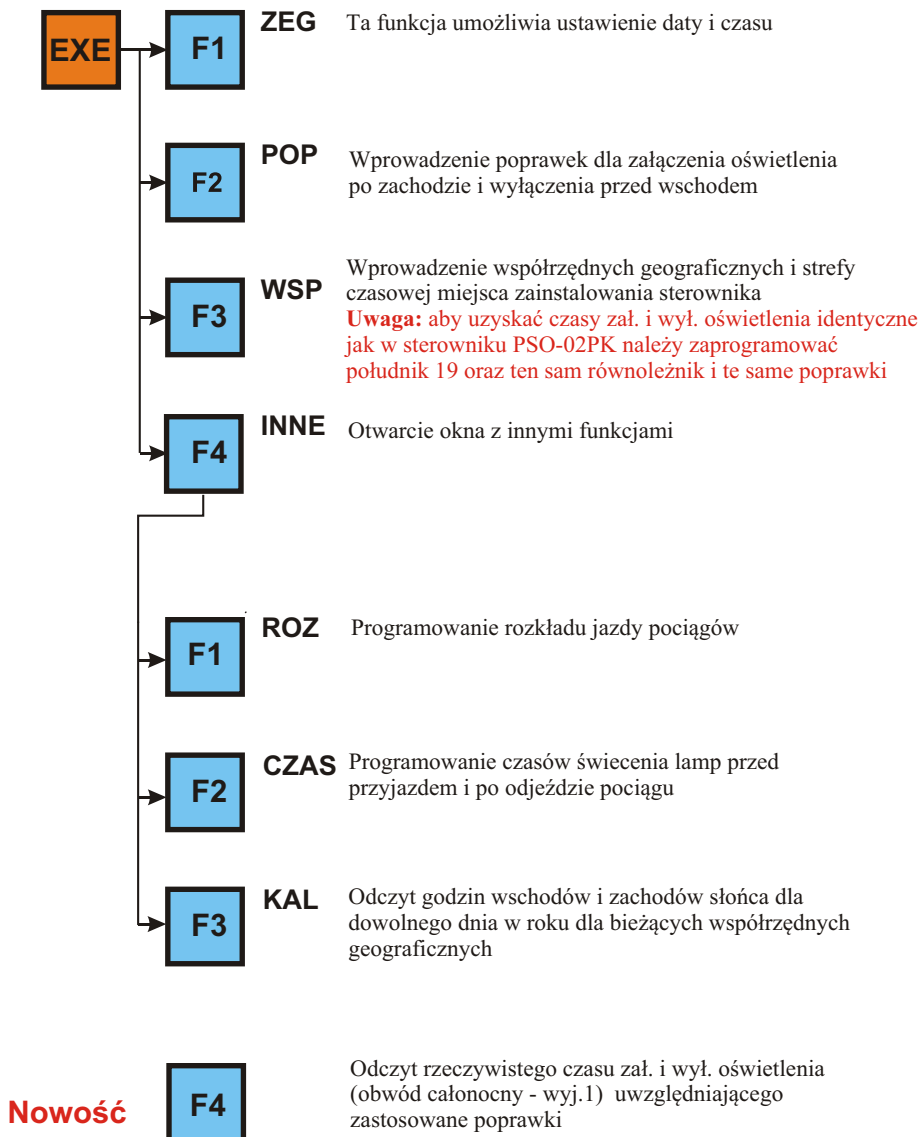
W razie zawieszenia sterownika (brak reakcji na zał./wył. zasilania oraz na przyciski z pulpitu), należy zdjąć pokrywę sterownika i zewrzeć na chwilę styki oznaczone jako RESET. Układ powinien powrócić do normalnej pracy.

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](http://www.automatex.com.pl)  
e-mail: [biuro@automatex.com.pl](mailto:biuro@automatex.com.pl)

# SCHEMAT PROGRAMOWANIA STEROWNIKA PSO-02PDK PRZY POMOCY PULPITU PS-03 i PS-04



# INSTRUKCJA PROGRAMOWANIA

Programowanie sterowników PSO-02PDK 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 K      1 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       X X   C
```

AA - dzień tygodnia

XX - stan wyjść 1 i 2

Po, Wt, ..., Ni

oba załączone

- wyj. 1(całonocne) - zał., wyj. 2 (peronowe) - 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   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 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 = + 1 7   V = + 5 2   T = + 1
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**

```
ROZ      CZAS      KAL
F 1      F 2      F 3
```

6. Programowanie rozkładu jazdy - przycisk **F 4**, potem **F 1**

```
ROZKŁAD JAZDY :
NR. 01      01 : 15 #
```

Kursor ustawia się na pozycji #.

Przeglądanie: naciskając **F 1** powodujemy wyświetlenie kolejnych pozycji rozkładu jazdy od nr 01 do 50 . W każdej chwili można skoczyć na początek rozkładu (poz. nr 01) naciskając klawisz **F 4** .

Programowanie:

- nacisnąć **F 2** . Kursor zajmie pozycję \_ .
- wpisać godzinę i minutę przyjazdu pociągu
- nacisnąć **F 1** w celu przejścia do następnej pozycji i powtórzyć operację wpisu nowej godziny
- aby wykasować wpis z danej pozycji należy nacisnąć klawisz **F 3** , a na wyświetlaczu pojawi się:

```
ROZKŁAD JAZDY :
NR. 08      * * : * * _
```

Jeśli przy programowaniu czasu przyjazdu nastąpi pomyłkowe wprowadzenie danych należy nacisnąć **F 2** i powtórzyć zapis.

7. Programowanie czasu świecenia przed i po godzinie przyjazdu - przycisk **F 4**, potem **F 2**

```
CZASY      10 / 10
ŚWIECENIA : #
```

Kursor ustawia się na pozycji #.

Wpisać ilość minut (max. 29 min.) lub naciskając **EXE** przepisać wartości z górnego wiersza.

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.

* <b>K A L E N D A R Z</b> *
<b>D A T A :    1 2 - 0 1 - 3 1</b>

Kursor ustawia się w pozycji **\_**. Podawanie nowych wartości przesuwa 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.

<b>D A T A :    1 2 - 0 1 - 3 1</b>
<b>W . 0 7 : 3 4            Z . 1 6 : 3 7</b>

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

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

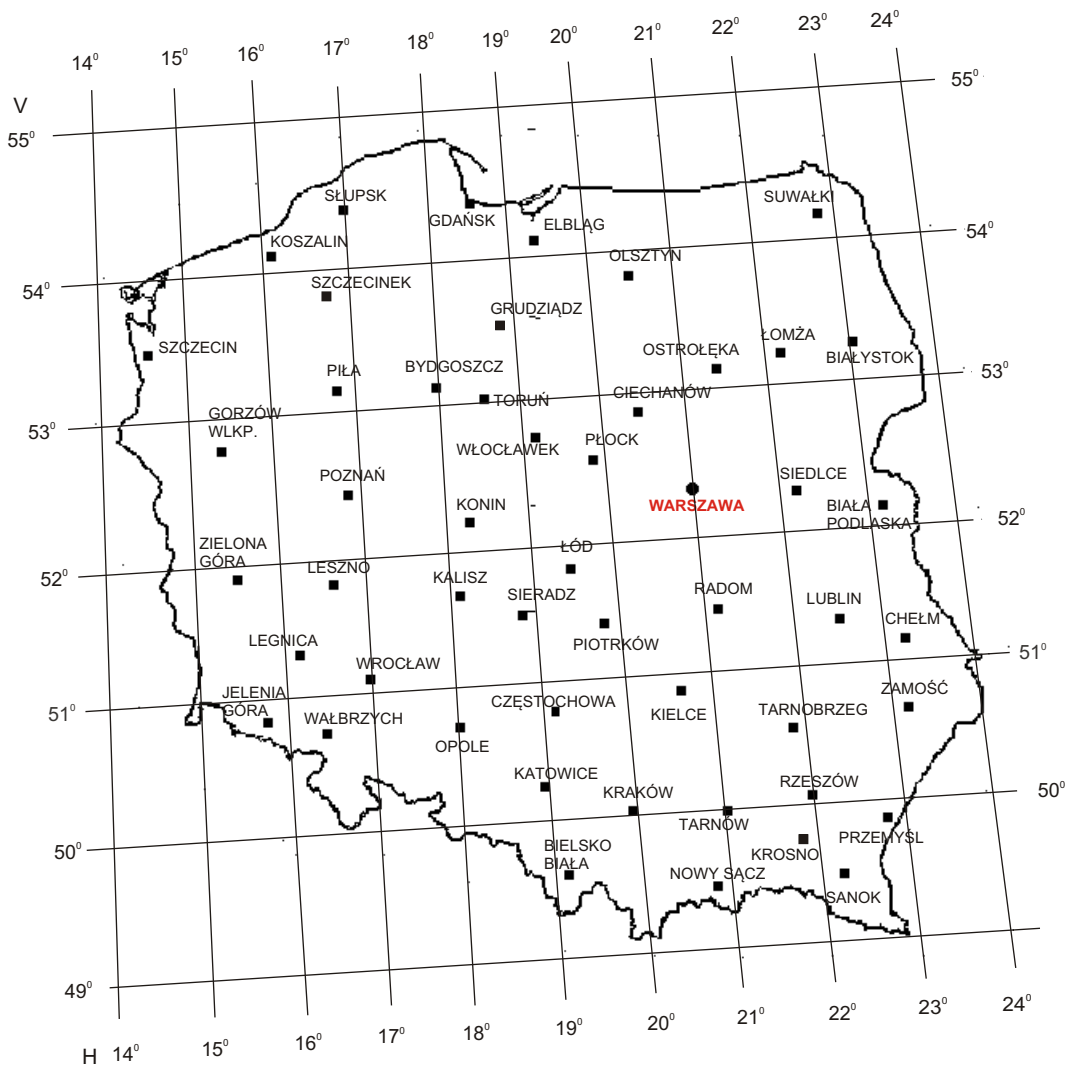
10. Odczyt rzeczywistego czasu zał. i wył. oświetlenia - przycisk **F 4** w oknie głównym, dla ułatwienia doboru nastaw sterownika pojawi się czas **WYŁ.** i **ZAŁ.** uwzględniający zastosowane poprawki. Wyjście - **E X E** lub **C L**.

<b>W Y Ł :    0 7 : 0 4</b>
<b>Z A Ł :    1 7 : 0 7</b>

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 WSPÓŁRZĘDNYCH 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 Przemysła - H +023, V +50, T +01 h,

dla Irkucka (Rosja) - H +104, V +52, T +08 h,

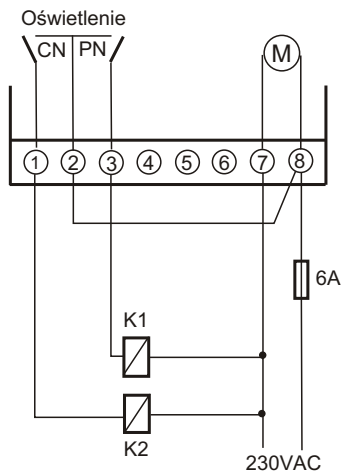
dla Limy (Peru) - H -077, V -12, T -05 h.

## DANE TECHNICZNE

- \* Obudowa: **PSO-02PDK** 70x90x75
- \* Masa 0,3 kg
- \* Zasilanie 2 AC 230V, 50Hz
- \* Pobór mocy ok. 2VA
- \* Zaciski max. 4 mm<sup>2</sup>
- \* 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-02PDK



CN - wyjście sterujące całonocne  
PN - wyjście sterujące peronowe  
M - zasilanie 2 AC 230V

## GABARYTY

