

PROGRAMOWALNY STEROWNIK OŚWIETLENIA

PSO-03P



ZASTOSOWANIE

Programowalny Sterownik Oświetlenia PSO-03P, jest wyspecjalizowanym, zbudowanym na bazie najnowszej techniki mikroprocesorowej urządzeniem, przeznaczonym do sterowania oświetleniem, także przy współpracy z czujnikiem fotoelektrycznym i jego kontrolą. Może być montowany w typowych szafkach, rozdzielniach i stacjach energetycznych.

ZALETY

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

WŁAŚCIWOŚCI

- * W pamięci sterowników 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)
 - * filtr ranny i wieczorny do współpracy sterownika z czujnikiem fotoelektrycznym
 - * Parametry tylko odczytywane (bez możliwości zmian)
 - * **nowość:** stan baterii i rzeczywisty czas zał. i wyl. 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. Budziszynska 78/1

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

www.automatex.com.pl

e-mail: biuro@automatex.com.pl

INSTALACJA I EKSPLOATACJA

Programowalny Sterownik Oświetlenia PSO-03P 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 sterownika PSO-03P 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

Sygnalizacja sprawności fotokomórki (żółta dioda):

- brak świecenia - stan prawidłowy
- pulsująca - sygnalizacja niesprawności, fotokomórka prawdopodobnie uszkodzona. Wygaszenie diody następuje po 24 h poprawnej pracy fotokomórki, a także po restarcie z pulpitu sterującego.
- świecenie ciągłe - sterownik wykrył powtórne uszkodzenie fotokomórki w ciągu 24 h, przejął sterowanie oświetleniem w oparciu o kalendarz i poprawki. Wygaszenie diody tylko po restarcie z pulpitu. Należy usunąć przyczynę niesprawności fotokomórki.

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-03P (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/fax (061) 867 12 30
tel. (061) 868 95 09

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

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



INSTRUKCJA PROGRAMOWANIA

Programowanie sterownika PSO-03P 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 3 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 **F**.

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

```
1 1 : 2 3   0 1 - 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 ustawi 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 Ź N I K :
5 1 #
```

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

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

N O C	T A R	C Z U	I N N E
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 drugim 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 pierwszej 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. Programowanie filtru rannego T 1 i wieczornego T 2: **C Z U** - przycisk **F 4**, potem **F 3**

0		T 1	:	1 5		T 2	:	1 5
#		-		-		-		-

Kursor ustawia się w pozycji **#**. **0** - oznacza współpracę zegara z czujnikiem w ramach zaprogramowanego filtru, **1** - blokada, zegar sprawdza poprawność pracy czujnika, ale sterowanie odbywa się w oparciu o kalendarz i poprawki. Wyjście z procedury **E X E**.

Max. wartość **T1** i **T2** - 30 min. Zakres działania filtrów:

rano: od (W-Pw)-T1 do (W-Pw)+T1

wieczór: od (Z+Pz)-T1 do (Z+Pz)+T2

W - godz. wschodu, Z - godz. zachodu

Pw - poprawka dla wschodu, Pz - poprawka dla zachodu

9. Programowanie innych funkcji: **I N N E** - przycisk **F 4**, potem **F 4**

L . M	L . R	K A L	R E S
F 1	F 2	F 3	0

10. Odczyt liczników rzeczywistego czasu załączenia poszczególnych obwodów dla poprzedniego i aktualnego (narastająco) miesiąca: **L I C Z** - przycisk **F 4**, potem **F 1**

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

1: licznik oświetlenia całonocnego CN. Naciskając **2** - odczyt licznika północnego PN, **3** - całonocnego w ramach drugiej taryfy CN*L. Wyjście z procedury - **E X E** lub **C L**.

11. Odczyt liczników rzeczywistego czasu załączenia poszczególnych obwodów dla poprzedniego i aktualnego (narastająco) roku: **L I C Z** - przycisk **F 4**, potem **F 4**, potem **F 2**
1: licznik 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**.
12. Kalendarz: **K A L** - przycisk **F 4**, potem **F 4**, potem **F 3**
 Funkcja umożliwia odczyt godziny wschodu i zachodu dla dowolnego dnia w roku według czasu zimowego (środkowoeuropejskiego).

```
* 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 dla miesiąca i dnia 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 - 1 9
W . 0 7 : 2 9      Z . 1 6 : 2 7
```

W - godzina wschodu, **Z** - godzina zachodu
 Po naciśnięciu **E X E** lub **C L** następuje powrót do okna podstawowego (pierwszego).

13. Restart programu: **RES** - przycisk **F 4**, **F 4**, **0**
 Naciśnięcie **0** powoduje restart programu i zgaszenie diody wskazującej uszkodzenie czujnika fotoelektrycznego.
14. 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**.
15. 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
```

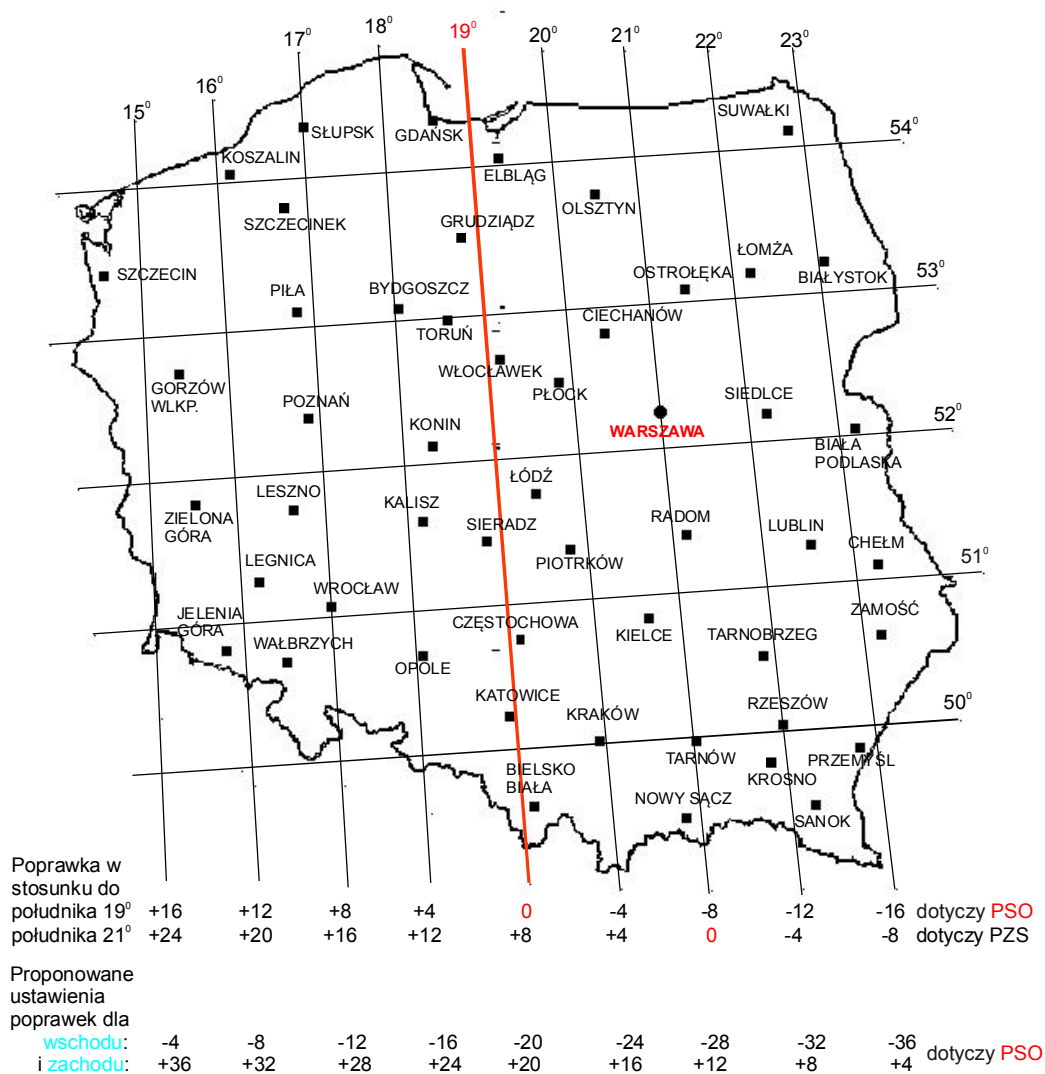
- Jeśli wartość napięcia baterii spadnie poniżej 2,3 V, po naciśnięciu **F 1** pojawi się napis:

```
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.

16. 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



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

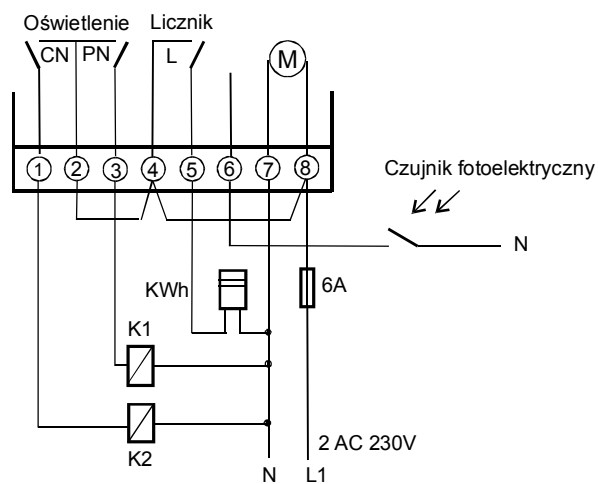
Uwaga 2: Poprawki dla PZS-03 wyznacza się w podobny sposób, uwzględniając przesunięcie skali o 8 min w stosunku do PSO-01P, PSO-02P i PSO-03P.

DANE TECHNICZNE

* Obudowa:	70x90x75
* Masa	0,3 kg
* Zasilanie	2 AC 230V, 50Hz
* Pobór mocy	ok. 2VA
* Zaciski	max. 4 mm ²
* Obciążalność styków:	dla 250V 4A dla $\cos\varphi = 1$ 1A dla $\cos\varphi = 0,6$
* Temperatura pracy	-20°C ÷ +60°C
* Rezerwa chodu	ok. 5 lat (włutowana bateria litowa typu CR 2032)
* Stopień ochrony	IP 20

SCHEMAT POŁĄCZEŃ OBWODÓW WYJŚCIOWYCH

PSO-03P



CN - wyjście sterujące całonocne
PN - wyjście sterujące północne (wyłączenie w nocy)
L - wyjście sterujące licznikiem dwutaryfowym
M - zasilanie 2 AC 230V, 50Hz

GABARYTY

