



ovbsterowniki

OVB Sterowniki
ul. Garaszewo 46
61-323 Poznań
www.ovbsterowniki.pl

Instrukcja użytkownika

Sterownik sygnalizacji świetlnej SS-01

Spis treści

Wyrób standardowy i warianty wykonania	1
Napięcie aktywne, napięcie wyjściowe, wejścia i wyjścia	1
Algorytm działania.....	2
Zmiana parametrów programu sterującego	2
Zmiana parametrów	3
Montaż sterownika.....	6

Sterownik sygnalizacji świetlnej SS-01

Sterownik SS-01 w wersji 1 jest przeznaczony do cyklicznego załączania świateł kierujących ruchem w predefiniowanych odstępach czasu. Typowo, załącza dwa sygnalizatory o kolorach świecenia zielonym i czerwonym, zasilane napięciem 24V DC, dołączone do wyjść przekaźnikowych. Sterownik wykonano w oparciu o nowoczesny kontroler mikroprocesorowy realizujący predefiniowane funkcje. Na życzenie jego oprogramowanie może być modyfikowane i dostosowywane do potrzeb konkretnej aplikacji. Program sterujący umożliwia użytkownikowi (bez potrzeby wzywania serwisu) ustawienie czasu załączenia dwóch wyjść sterownika.

Wyrób standardowy i warianty wykonania

Sterownik jest oferowany z programem standardowym, który może być zmieniany przez producenta. Typowy algorytm sterujący załącza dwa wyjścia przekaźnikowe sterownika, które mogą być wykorzystane do załączania sygnalizatora 2-komorowego o napięciu zasilania 24V DC i poborze mocy nieprzekraczającym 15W.

Istnieją warianty wykonania, w których sterownik może odbierać sygnały wyzwalające odmierzanie czasu z bariery podczerwonej i innego rodzaju czujników. Opcjonalne czujniki powinny sygnalizować swój stan za pomocą styków bezpotencjałowych lub podawać napięcie +24V DC. Pomocnicze napięcie zasilania (+24V DC/ok. 1 A) może być dostarczane przez zasilacz wbudowany w SS-01.

Dzięki modułom rozszerzeń instalowanym w sterowniku, można zwiększyć liczbę niezależnie sterowanych sygnalizatorów i/lub liczbę wejść sygnalizacyjnych. Pozwala to sterownikowi na reagowanie na większą liczbę sygnałów, sterownie większą liczbą sygnalizatorów lub realizowanie funkcji logicznych. Wiąże się to jednak z koniecznością zmiany programu sterującego – takie zlecenia są realizowane na specjalne zamówienie.

Napięcie aktywne, napięcie wyjściowe, wejścia i wyjścia

Poziomem aktywnym jest napięcie o wartości +24V DC. Wejście jest uznawane za nieaktywne, jeśli jest rozwarłe lub występuje na nim napięcie mniejsze niż +18V DC. **Doprowadzanie do wejść sygnalizacyjnych sterownika napięcia przemiennego jest zabronione i może doprowadzić do jego uszkodzenia!**

W podstawowym wariantcie wykonania sterownik SS-01 ma wyjściowe przekaźniki wykonawcze dołączające do wyjść napięcie z wbudowanego zasilacza, które umożliwiają sterowanie 1 sygnalizatorem 2-komorowym. Sygnalizator jest zasilany napięciem 24V DC i powinien być wyposażony w żarówki lub diody o mocy nieprzekraczającej 15W. OVB Electro zaleca stosowanie sygnalizatorów LED.

Rozmieszczenie sygnałów na szynie ze złączami oraz sposób dołączenia sygnalizatorów i zasilania opisano w **tabeli 1**. Parametry elektryczne sterownika zawiera **tabela 2**.

Algorytm działania

W podstawowym wariantcie wykonania sterownik SS-01 nie akceptuje żadnych sygnałów zewnętrznych, odmierzając naprzemiennie, cyklicznie czas załączenia wyjścia „1” i wyjścia „2”:

1. Po włączeniu sterownika jest odmierzany czas około 2 sekund, przez który wyjścia sterownika są wyłączone (nieaktywne).
2. Po odmierzeniu zwłoki jest załączane napięcie na wyjściu „1”. To wyjście pozostaje załączone przez zaprogramowany czas. Typowo, wyjście „1” zasila sygnalizator czerwony, więc w menu sterownika odpowiada mu czas nazwany „T.CZERWONE”.
3. Po zakończeniu odmierzania czasu „T.CZERWONE” napięcie na wyjściu „1” jest wyłączone. Powoduje to załączenie napięcia na wyjściu „2” przez zaprogramowany czas. Typowo, wyjście „2” zasila sygnalizator zielony, więc w menu sterownika odpowiada mu czas nazwany „T.ZIELONE”.
4. Po zakończeniu odmierzania czasu „T.ZIELONE” napięcie na wyjściu „2” jest wyłączone, co powoduje załączenie napięcia na wyjściu „1”, a cały cykl powtarza się (od punktu 2).

Wyżej opisano funkcjonowanie programu w wersji standardowej. Na życzenie klienta program może być zmodyfikowany w taki sposób, aby sterownik reagował niestandardowo.

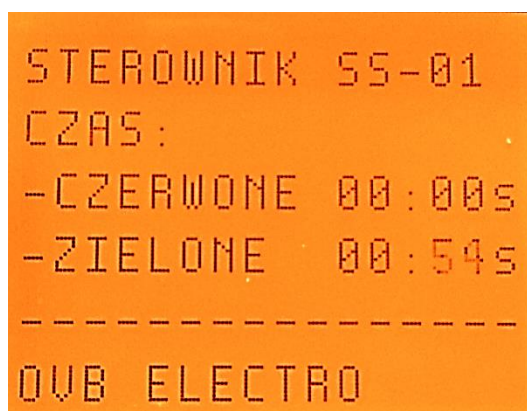
Zmiana parametrów programu sterującego

Sterownik PLC zastosowany w SS-01 ma menu, które umożliwia łatwą zmianę niektórych parametrów algorytmu sterowania. Parametry te są następnie zapisywane w pamięci nieulotnej i odtwarzane po załączeniu zasilania. Użytkownik może wykonać zmiany następujących parametrów:

- T.CZERWONE – czas załączenia wyjścia „1”.
- T.ZIELONE – czas załączenia wyjścia „2”.

Ekran roboczy

Po załączeniu sterownika na pierwszym ekranie roboczym jest wyświetlana nazwa typu urządzenia, czas pozostały do wyłączenia wyjścia („CZERWONE” – wyjście „1”, „ZIELONE” – wyjście „2”) oraz nazwa producenta.

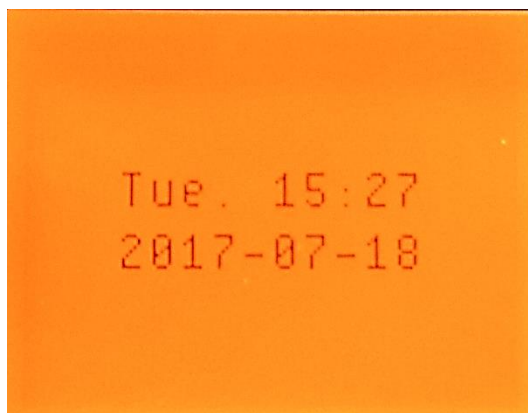


```
STEROWNIK SS-01
CZAS :
-CZERWONE 00:00s
-ZIELONE 00:54s
-----
OVB ELECTRO
```

Zmiana parametrów

Sterownik SS-01 jest wyposażony w wyświetlacz, przyciski kursora oraz *OK* i *ESC*, dzięki którym można zmieniać parametry pracy urządzenia. Aby zmienić parametry:

- Naciskać przycisk „w górę” lub „w dół” aż do ukazania się ekranu z datą i godziną.



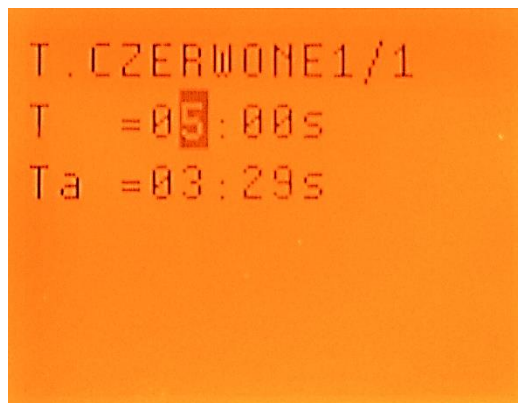
- Nacisnąć przycisk *ESC*.
- Z menu, które ukaże się na ekranie, za pomocą przycisków w górę lub w dół wybrać *Program* i nacisnąć *OK*, a następnie *Set Parameter* i nacisnąć *OK*.



- Z listy wyświetlonej na ekranie za pomocą przycisków w górę lub w dół wybrać parametr do zmiany, np. *T.CZERWONE* i nacisnąć *OK*. W trakcie wprowadzania nastaw w linii „Ta” będzie wyświetlany aktualny, odmierzany czas. Zmiana staje się aktywna natychmiast po naciśnięciu przycisku „OK”.



- Podświetlić wybraną pozycję za pomocą przycisków w prawo lub w lewo, zmienić ją za pomocą przycisków w górę lub w dół. Zmiany zatwierdza się wciskając przycisk *OK*, porzuca wciskając *ESC*.



Oprócz zmiany wartości można też zmienić jednostkę odmierzanego czasu. W tym celu należy najechać na symbol „s”, „m” lub „h” umieszczony za wyświetlaną wartością i za pomocą przycisków „w górę” lub „w dół” wybrać żądaną jednostkę.

Wybranie „s” umożliwia odmierzenie czasu z zakresu 10 ms...100 sekund.

Wybranie „m” umożliwia odmierzenie czasu z zakresu 1 s...100 minut.

Wybranie „h” umożliwia odmierzenie czasu z zakresu 1 minuta...100 godzin.

- Po wykonaniu zmian kilkakrotnie nacisnąć przycisk *ESC*, aby opuścić menu nastaw, aż zostanie wyświetlony ekran z datą i godziną. Za pomocą przycisków w górę lub w dół wyświetlić ekran startowy lub wyłączyć i włączyć zasilanie sterownika.

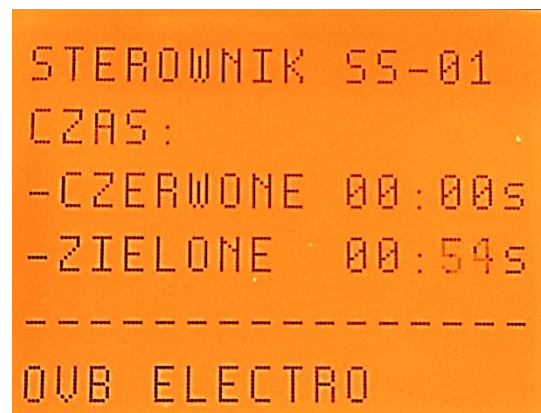
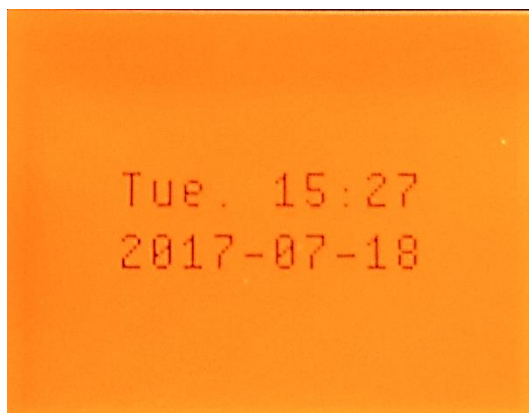
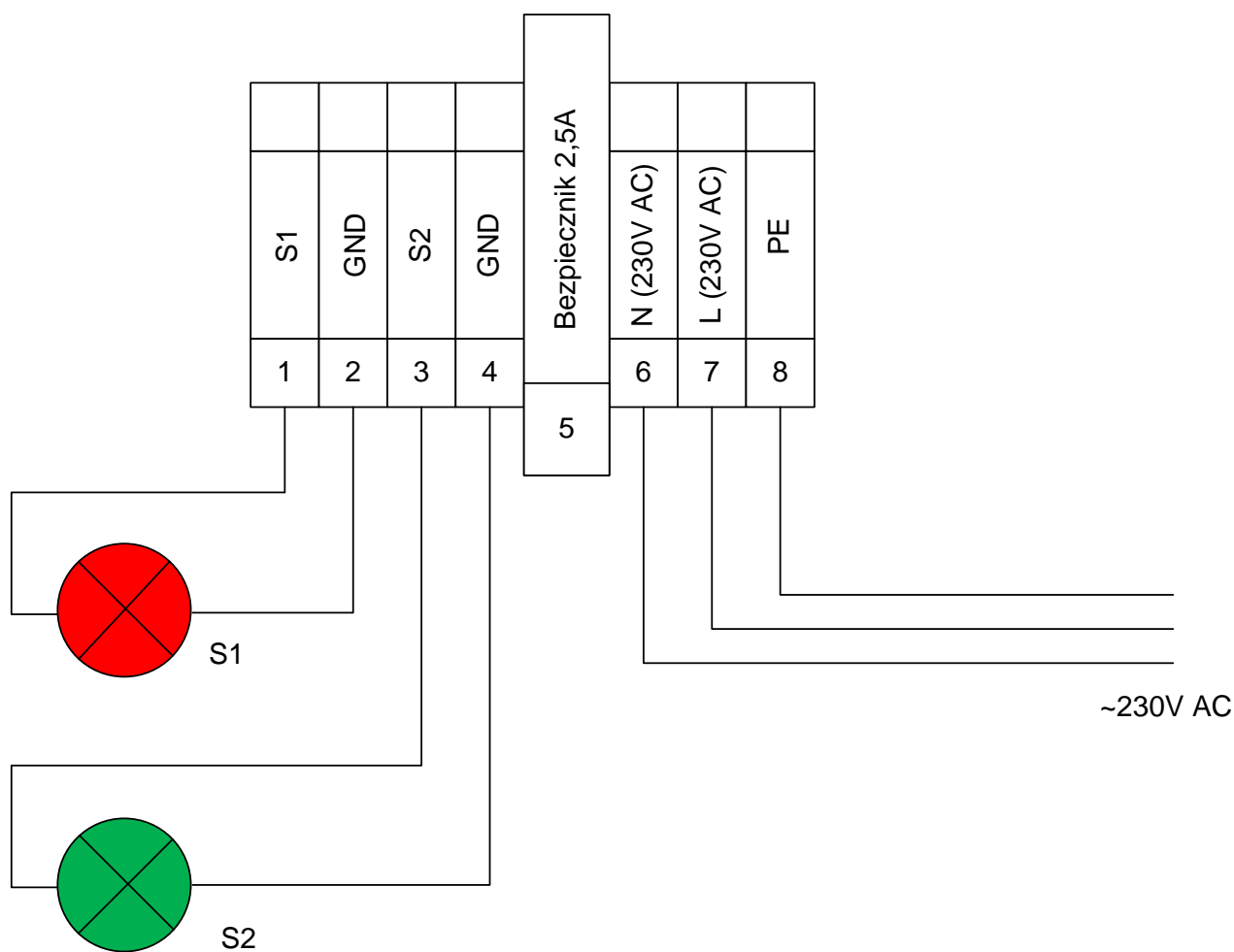


Tabela 1. Opis sygnałów		
Nr złącza	Nazwa sygnału	Opis
1	S1	Napięcie +24 V DC ok. 1 A do zasilania sygnalizatora S1 (światło czerwone).
2	GND	Masa napięcia zasilającego sygnalizator S1.
3	S2	Napięcie +24 V DC ok. 1 A do zasilania sygnalizatora S2 (światło zielone).
4	GND	Masa napięcia zasilającego sygnalizator S2.
5	T2,5A	Bezpiecznik topikowy, zwłoczny 2,5 A/230 V AC
6	N (230 VAC)	Złącze N zasilania z sieci energetycznej 230 V AC
7	L (230 VAC)	Złącze L zasilania z sieci energetycznej 230 V AC
8	PE	Złącze PE zasilania z sieci energetycznej 230 V AC



Rysunek 1. Typowe schemat połączeń sterownika SS-01

Tabela 2. Parametry elektryczne sterownika	
Zasilanie	230 V AC / pobór energii maksymalnie 30 W Zabezpieczone bezpiecznikiem topikowym, zwłocznym T2,5A.
Obciążenie	1 sygnalizatory świetlne, dwukomorowy z żarówkami 24 V DC o maksymalnej mocy do 15 W na żarówkę.
Sygnały wejściowe	Styki bierne przekaźnika zwierające sygnały wejściowe PK#1...3 z +24 V DC. Stan aktywny – styki przekaźnika zwarte; stan bierny – styki przekaźnika otwarte Maksymalne napięcie wejściowe: 24 V DC Minimalne napięcie wejściowe: -0,6 V DC Uwaga: niedopuszczalne jest podawanie na wejścia sterownika napięcia przemiennego!
Zakres temperatury pracy	-20...+40°C (przy zamkniętej obudowie) Kondensacja pary wodnej na elementach wewnątrz obudowy jest niedozwolona



Uwaga: na elementach wewnątrz obudowy sterownika SS-01 (zasilacz, złącze zaciskowe, gniazdo bezpiecznika) występuje pełne napięcie sieci 230 V AC. Dla własnego bezpieczeństwa, podczas czynności montażowych odłącz sterownik od sieci zasilającej 230 V AC. Wszelkie czynności serwisowe i montażowe mogą być wykonywane przez odpowiednio przeszkolony personel, świadomy ryzyka porażenia.

Montaż sterownika

Typowo SS-01 jest oferowany w skrzynce przeznaczonej do montażu na ścianie, zgodnie z ogólnymi wytycznymi dla urządzeń elektrycznych (miejsce zacienione, wykluczające zalanie wodą oraz kontakt z substancjami żrącymi). Sygnały sterujące, zasilanie oraz sygnalizatory świetlne dołącza się zgodnie z opisem w tabeli 1.



Nie zaleca się galwanicznego łączenia masy sterownika SS-01 z masą innego urządzenia. Niedopuszczalne jest podawanie na niskonapięciowe wejścia sterownika napięcia stałego wyższego niż 24 V lub o polaryzacji ujemnej oraz napięcia przemiennego!