



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.....	8

Sterownik sygnalizacji świetlnej STA-01

Sterownik STA-01 jest przeznaczony do cyklicznego załączania świateł kierujących ruchem w predefiniowanych odstępach czasu. Typowo, załącza dwa sygnalizatory 2-komorowe o kolorach świecenia zielonym i czerwonym, zasilane napięciem 230 V AC, 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 STA-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 rozwarne 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 są załączane wyjścia „1” i „4” oraz wyłączane „2” i „3”. Wyjścia pozostają w tym stanie przez czas T.ZIELONE_1. Wyjście „1” zasila lampę czerwoną sygnalizatora S1, a wyjście 4 lampę zieloną sygnalizatora S2.
3. Po zakończeniu odmierzania czasu „T.ZIELONE_1” kolor świecenia obu sygnalizatorów zmienia się na czerwony (załączone zostają wyjścia „1” i „3”, wyłączone „2” i „4”). Ten stan trwa przez predefiniowany czas T.ZMIANA.
4. Po zakończeniu odmierzania czasu T.ZMIANA wyjścia „2” i „3” są załączane, a wyjścia „1” i „4” są wyłączane. Powoduje to zmianę stanu sygnalizatorów na przeciwny. Ten stan trwa przez czas T.ZIELONE_2.
5. Po zakończeniu odmierzania czasu „T.ZIELONE_2” kolor świecenia obu sygnalizatorów zmienia się na czerwony (załączone zostają wyjścia „1” i „3”, wyłączone „2” i „4”). Ten stan trwa przez predefiniowany czas T.ZMIANA.
6. Cały cykl powtarza się od punktu).

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

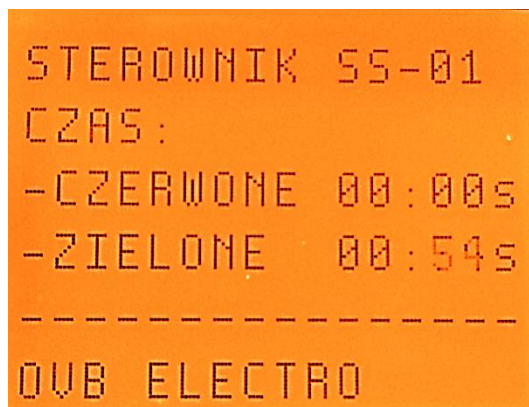
Zmiana parametrów programu sterującego

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 pozostaący do wyłączenia wyjścia („CZERWONE” – wyjście „1”, „ZIELONE” – wyjście „2”) oraz nazwa producenta.

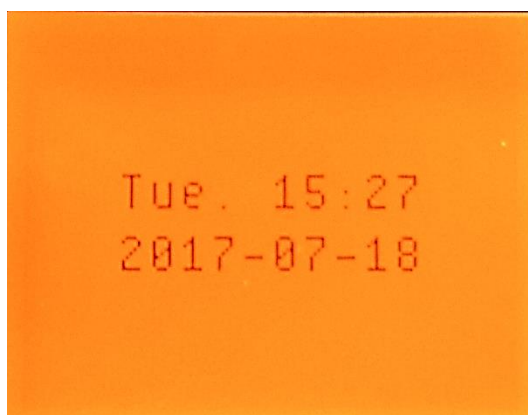


```
STEROWNIK SS-01
CZAS :
-CZERWONE 00:00s
-ZIELONE 00:54s
-----
OVB ELECTRO
```

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.



```
Tue. 15:27
2017-07-18
```

- 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*.



```
Stop
Program
Setup
Network
Diagnostics
```

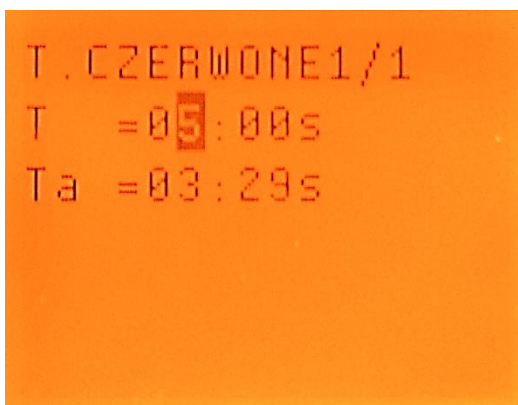


```
Set Parameter
Prog Name
```

- 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 odmierzanie czasu z zakresu 10 ms...100 sekund.

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

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

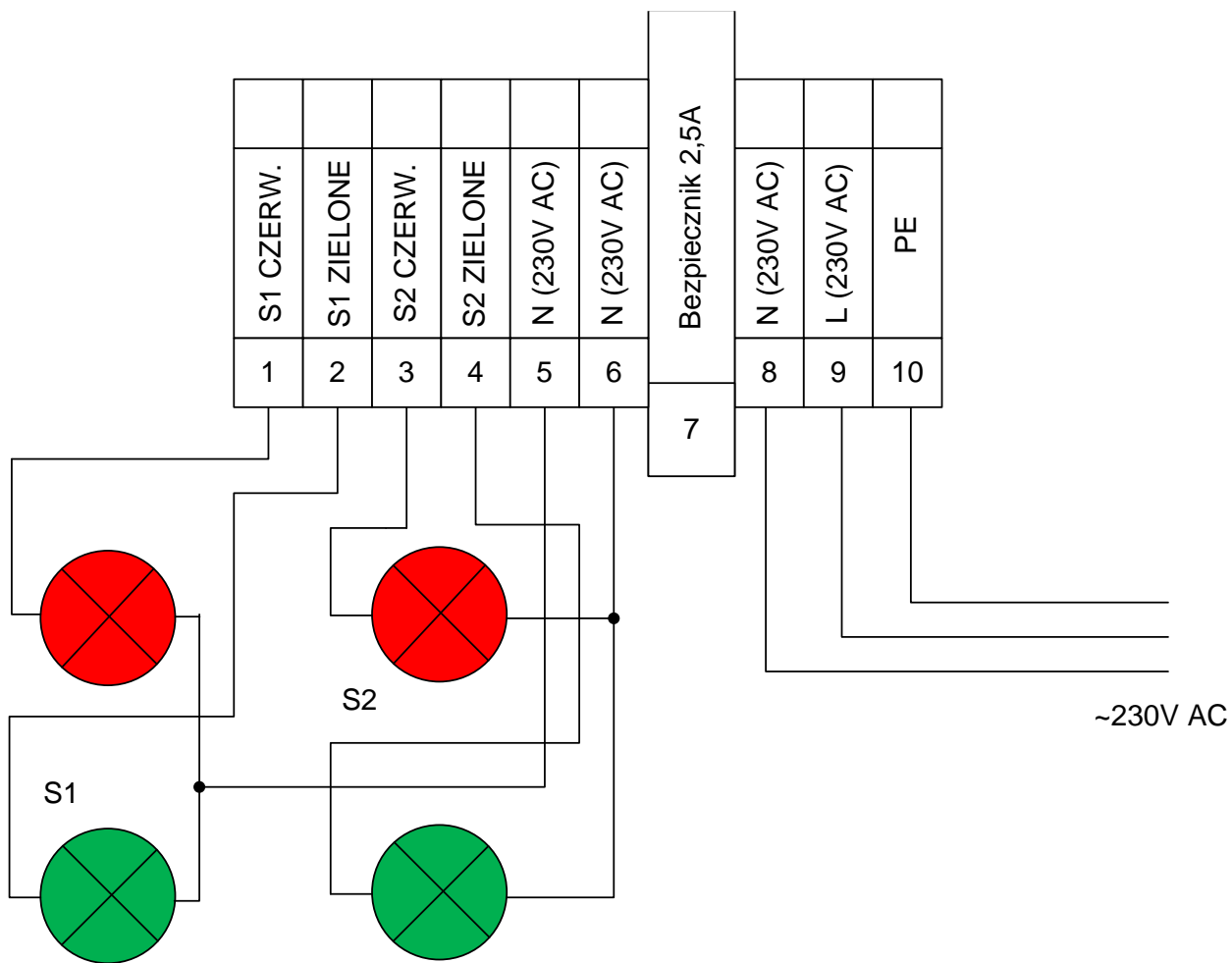
- Po wykonaniu zmian kilkakrotnie nacisnąć przycisk *ESC*, aby opuścić menu nastaw, aż zostanie wyświetlony ekran z datą i godziną. Za pomocą przycisków w górę lub w dół wyświetlić ekran startowy lub wyłączyć i włączyć zasilanie sterownika.

Tue. 15:27
2017-07-18

STEROWNIK SS-01
CZAS:
-CZERWONE 00:00s
-ZIELONE 00:54s

OVB ELECTRO

Tabela 1. Opis sygnałów dostępnych na złączach STA-02		
Nr złącza	Nazwa sygnału	Opis
1	S1 CZERW	Napięcie +230 V AC do zasilania sygnalizatora S1 (światło czerwone).
2	S1 ZIELONE	Napięcie +230 V AC do zasilania sygnalizatora S1 (światło zielone).
3	S2 CZERW.	Napięcie +230 V AC do zasilania sygnalizatora S2 (światło czerwone).
4	S1 ZIELONE	Napięcie +230 V AC do zasilania sygnalizatora S2 (światło zielone).
5	S1-N	Przewód neutralny sygnalizatora S1
6	S2-N	Przewód neutralny sygnalizatora S2
7	T2,5A	Bezpiecznik topikowy, zwłoczny 2,5 A/230 V AC
8	N (230 VAC)	Złącze N zasilania z sieci energetycznej 230 V AC
9	L (230 VAC)	Złącze L zasilania z sieci energetycznej 230 V AC
10	PE	Złącze PE zasilania z sieci energetycznej 230 V AC



Rysunek 1. Typowe schemat połączeń sterownika STA-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!