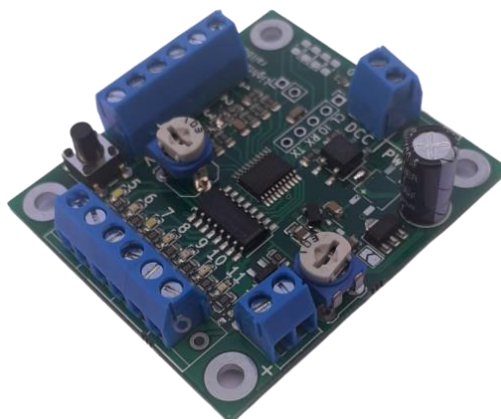




Wprowadzenie

Sterownik semafora, (będziemy używać określenia dekodery, moduł lub moduł sterownika semafora) służy do podłączenia semafora świetlnego od 1 do 6 komór i wyświetlaniu sygnałów stosowanych na PKP. Moduł współpracuje z centralkami DCC. Posiada już gotowe schematy sygnałów semafora. Podłącza się go do magistrali DCC bezpośrednio z torów lub z centralki. Zasilanie jest dostarczane wraz z sygnałem DCC. Moduł posiada regulację płynności zmiany sygnałów oraz jasności świecenia lamp semafora.

Moduł jest prosty w programowaniu. Polega ono na tym iż to moduł wysyła sygnał do centralki a użytkownik musi tylko potwierdzić go przyciśnięciem jednego przycisku na manipulatorze np. Multimaus. Centralka zapamiętuje moduł i przypisuje jego sygnały do wybranych adresów. Centralka DCC uczy się funkcjonalności modułu.

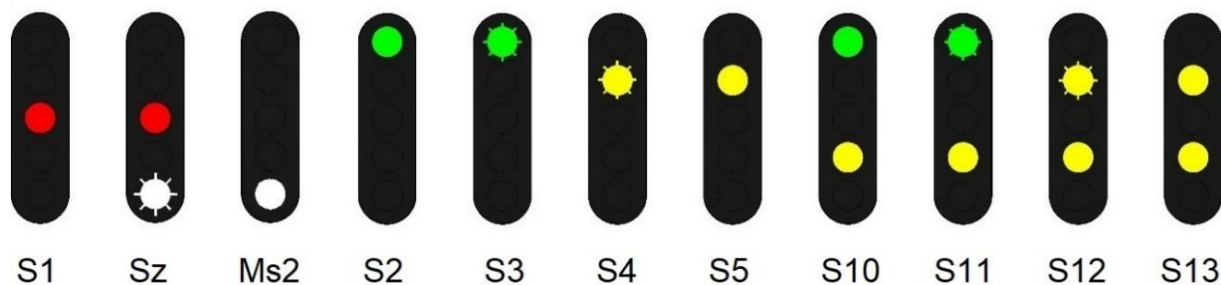
Wymiary płytki to 50 x 50 mm, w komplecie są dostarczone kołeczki służące do łatwego zamontowania modułu w dowolnym miejscu. Zasilanie modułu to 0 - 20 V AC lub DC. Pobór prądu to 25 mA.

Sterownik współpracuje z niżej wymienionymi typami centralek:

- Z21 (wszystkie wersje)
- Lenz
- Roco Multimaus
- Dikgikejs
- Piko (wszystkie wersje)

Sygnaly które może wyświetlić sterownik:

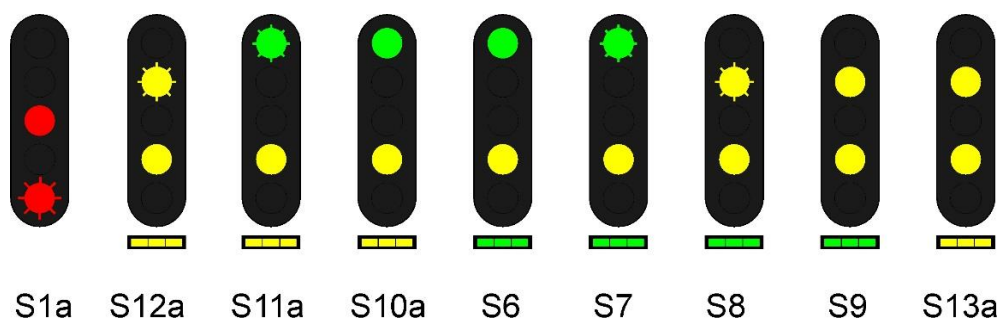
Sygnaly świetlne podstawowe: S1, Sz, Ms2, S2, S3, S4, S5, S10, S11, S12 oraz S13.



Sygnaly świetlne dodatkowe

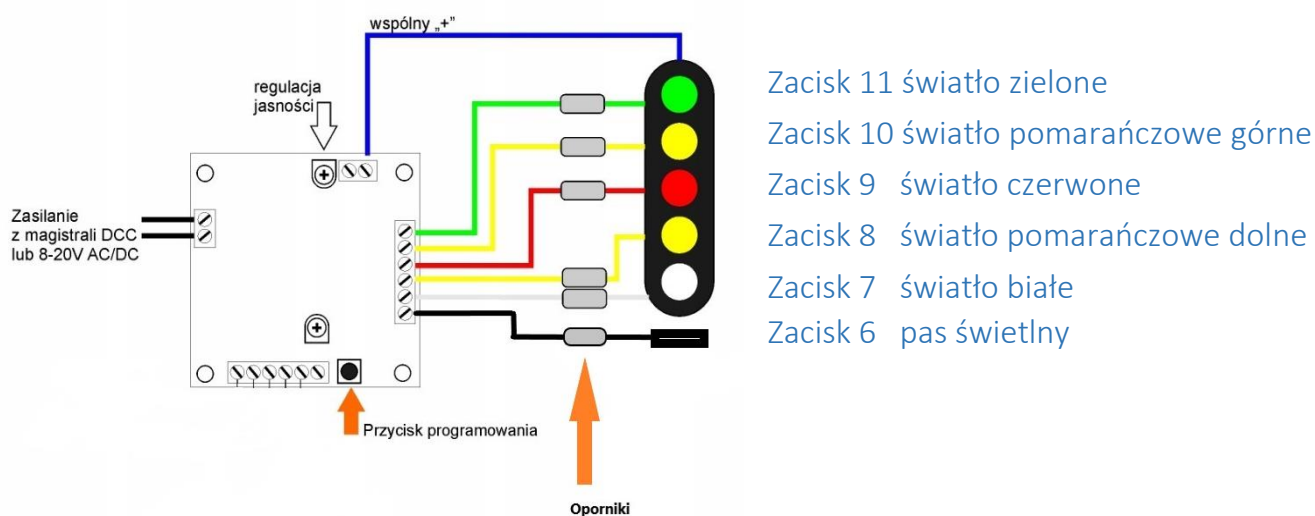
Sygnał świetlny: S1a,

Sygnaly z pasem świetlnym: S12a, S11a, S10a, S6, S7, S8, S9 oraz S13a



Opis złączy na płycie sterownika oraz podłączenie do niego semafora

- DCC / PWR – tu podłączamy przewody od torów lub od centralki
- + – tu podłączamy plus zasilania naszego semafora
- Zaciski 6, 7, 8, 9, 10, 11, – tu podłączamy lampy naszego semafora



Ważne:

Na rynku dostępne są semafony z różnymi wariantami zasilania. Proszę zwrócić uwagę iż moduł współpracuje z semaforami z tzw. wspólnym plusem. Zasilanie to 15 V =.

Na płycie modułu są już zainstalowane oporniki 3 kOhm, przy zaciskach 6, 7, 8, 9, 10, 11. Będą pomocne jeśli Wasz semafor nie ma oporników na swojej płycie podłączeniowej. Jeśli jednak macie semafor z opornikami, nie będą one nawzajem przeszkadzać.

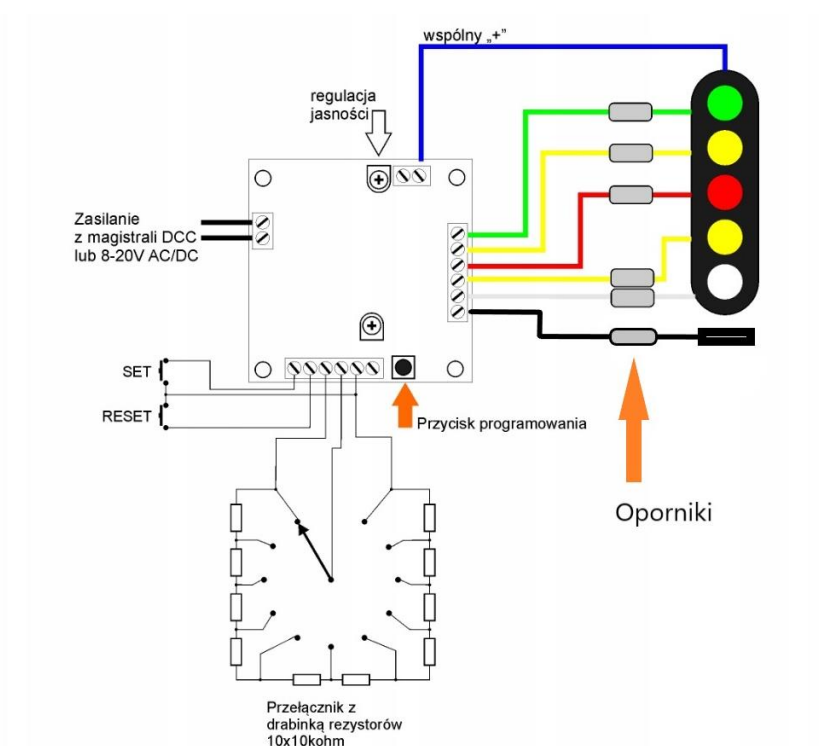
Jeśli macie wątpliwości, zróbcie kilka fotografii Waszego semafora (miejsce podłączenia, płytka podłączeniowa, nazwa producenta) i wyślijcie na email znajdujący się na końcu instrukcji. Odpowiemy najszybciej jak to jest możliwe z odpowiednimi wskazówkami.

Ciąg dalszy opisu złączy na płycie sterownika oraz podłączenie do niego pozostałych elementów

Regulacja jasności – można ustawić jasność świecenia lamp semafora (wszystkie lampy jednocześnie)

Przycisk programowania - przycisk programowania sterownika

Zaciski 1, 2, 3, 4, 3,3v – tu podłączamy dodatkowe funkcje (opisane poniżej)



- **- Przełącznik (zaciski 3, 4, 3,3 v)** – Na życzenie naszych użytkowników do sterownika można podłączyć jedenasto pozycyjny przełącznik z drabinką oporników (do kupienia osobno) i sterować sygnałami w tradycyjny sposób lecz bez opcji pasa świetlnego. Po prostu przełącznik miałby za dużo ustawień i przez to zabawa stałaby się uciążliwa. Dlatego gorąco zachęcamy i zalecamy zabawę z DCC – wtedy użytkownik może cieszyć się pełnią funkcji sterownika.
- **zacisk 2 – RESET** – połączenie przewodem tego zacisku wraz z zaciskiem 3,3v spowoduje skasowanie aktualnie wyświetlanego sygnału np. S2 DROGA WOLNA i wyświetlenie sygnału S1 STÓJ.



Opcja przydatna po przejechaniu pociągu obok semafora, kiedy sygnał S1 wyświetla się automatycznie bez udziału nastawni.

Można zastosować poniższe elementów do wyzwalania tego sygnału:

- przycisk w torze
- kontaktron w torze
- odcinek izolowany
- **zacisk - 1 – SET** - połączenie przewodem tego zacisku wraz z zaciskiem 3,3v spowoduje automatyczne wyłączenie sygnału S1 STÓJ i ustawienie na semaforze wyświetlanego wcześniej sygnału, na przykład:
 - wyświetlany był sygnał S2 DROGA WOLNA
 - nastąpiło użycie funkcji **RESET** czyli na semaforze mamy teraz sygnał S1 STÓJ
 - pod semafor podjeżdża pociąg i zatrzymuje się. Teraz użyjemy funkcji **SET** aby wyświetlić poprzedni sygnał, czyli S2 DROGA WOLNA.

Opcja przydatna kiedy na naszej makiecie tory są podzielone na odcinki i przed naszym pociągiem jedzie jeszcze poprzedni i tor nie jest jeszcze wolny. Kiedy wcześniejszy pociąg minie określony punkt, odpowiednio zainstalowany czujnik wyśle do naszego sterownika informację że tor jest już wolny, wtedy wyświetli się sygnał S2 DROGA WOLNA i można bezpiecznie wyprawić czekający pociąg w dalszą drogę.

Tutaj podobnie można zastosować takie same rozwiązania:

- przycisk w torze
- kontaktron w torze
- odcinek izolowany

Wstęp do ustawiania / programowania modułu

Aby ułatwić programowanie oraz późniejszą zabawę, moduł jest programowany za pomocą manipulatora, np: Multimaus. Jak już napisano na wstępie, moduł ma schematy sygnałów semafora wgrane już przez producenta, Nie ma potrzeby tworzyć jakichkolwiek ustawień. Ty jako użytkowniczka oraz użytkownik, musisz jedynie wybrać na Multimyszy **adresy** które będą potem włączały i wyłączały odpowiednie sygnały. Nie mówimy tu o tzw. CV.

Do ustawienia oraz włączania sygnałów używamy adresów przypisywanych akcesoriom (np. zwrótnicom) oraz dwóch przycisków na manipulatorze.



Jak to działa? Ano, prosty przykład: zwrótnicę można ustawić na wprost lub w bok (prosto ujmując ☺), do tego służą dwa przyciski na manipulatorze. Wybieramy adres zwrótnicy, wciskamy lewy przycisk i zwrótnica ustawia się na wprost. Wciskamy prawy przycisk i zwrótnica ustawia się w bok. I tak samo jak zwrótnicę lewym przyciskiem włączymy sygnał zielony ciągły a prawym przyciskiem włączymy sygnał zielony migający. Każda zwrótnica ma swój numer i dwa położenia (PARA), tak i nasze sygnały też będą jako PARA oraz będą miały swój numer. Powiedzmy że zwrótnica ma numer 50 to nasza para sygnałów będzie miała numer, na przykład, 100. W tej numeracji jest oczywiście dowolność ale chodzi o to żeby numery akcesoriów się nie powtórzyły i nie pomieszały. To dlatego żeby nasz moduł sterownika semafora oraz cała makieta prawidłowo działały.

Tak więc pod numerem / adresem **100** w naszym manipulatorze będą sygnały:

ADRES **100**



S2



S3

I dokładnie w ten sam sposób zostaną przypisane pozostałe sygnały.

ADRES **101**



S4



S5

ADRES **102**



S10



S11

ADRES **103**



S12



S13

ADRES 104



Sz



ADRES 105



Ms2



S1

ADRES 106



S10



S6

Pas świetlny wyłączony

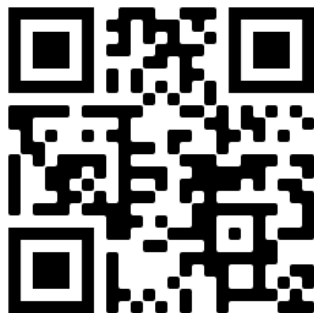
Pas świetlny włączony

Tyle teorii, teraz praktyka 😊



Ustawianie / programowanie modułu

Dla tych z Was którzy chcieliby obejrzeć video z prezentacją programowania, zapraszamy na kanał YouTube Bogusław Oczko. Gorąco zachęcamy. Wystarczy uruchomić na telefonie program QR CODE i zeskanować telefonem ten kod aby obejrzeć film. Zapraszamy



Poniżej tradycyjna instrukcja.

Ważna wskazówka: programujemy moduł podłączając go jako **jedyné urządzenie** do magistrali.

Moduł podłączamy do centrali i przy złączu DCC na module świeci się zielona dioda.

- Wciśnij i przytrzymaj przycisk programowania i po dwóch sekundach puść przycisk. Moduł wejdzie w tryb programowania. Miga teraz 5 diód na płytce modułu. Biała dioda obok przycisku programowania świeci.
- Naciśnij przycisk programowania jeden raz.
- 5 diód gaśnie, świeci się biała dioda obok przycisku programowania oraz nasz pierwszy sygnał - zielone światło ciągłe.
- Wciskamy na Multimaus opcję AKCESORIA (zwrotnica).
- Wpisujemy adres np **100** i potwierdzamy OK.
- Wciskamy lewy przycisk.
- Biała dioda mignie potwierdzając zapisanie danych.
- Naciskamy znowu przycisk programowania
- Teraz zielona dioda miga informując że programujemy następny sygnał czyli...
- ...Teraz trzeba nacisnąć prawy przycisk.
- Biała dioda mignie potwierdzając zapisanie danych.

Pierwszy adres oraz sygnały z nim związane mamy gotowe, teraz...



- ... Teraz naciskamy znowu przycisk programowania.
- Na module widzimy następny sygnał - pomarańczowy migający i...
- ... Wpisujemy na multimyszy następny adres **101** i potwierdzamy OK.
- Naciskamy lewy przycisk.
- Biała dioda mignie potwierdzając zapisanie danych.
- Znowu przyciskamy przycisk programowania.
- Teraz pomarańczowa dioda świeci informując że programujemy następny sygnał czyli...
- ...Teraz trzeba nacisnąć prawy przycisk.
- Biała dioda mignie potwierdzając zapisanie danych.

Drugi adres oraz sygnały z nim związane mamy gotowe, teraz...

- ... Należy powtórzyć te kroki jeszcze cztery razy i mamy ustawione już sygnały główne.

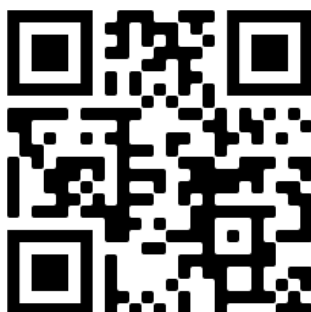
...

Na tym etapie ustawiliśmy 6 adresów sygnałów semafora...

... W następnym ustawimy adres sygnału pasa świetlnego.

- Po ustawieniu poprzednich 6 adresów naciskamy ponownie przycisk programujący. Zacznie szybko migać zielona dioda po prawej stronie modułu. Jest to informacja że moduł gotowy jest do ustawienia sygnału pasa świetlnego.
- Ponownie nacisnąć przycisk programujący, zielona dioda zgaśnie, biała dioda świeci.
- Przyciskamy lewy przycisk.
- Biała dioda mignie potwierdzając zapisanie danych.
- Przyciskamy znowu przycisk programowania...
- ... zielona dioda zapala się informując że programujemy następny sygnał czyli...
- ...teraz trzeba wcisnąć prawy przycisk.
- Biała dioda mignie potwierdzając zapisanie danych.
- Naciskamy przycisk programujący, dioda biała gaśnie i moduł opuszcza tryb programowania.

Powyższa instrukcja nie dała wszystkich odpowiedzi? Zachęcamy do odwiedzenia kanału Bogusław Oczko na Youtube i obejrzenia filmu z programowania modułu. Z pewnością oba źródła wszystko wyjaśnią. Wystarczy zeskanować telefonem ten kod aby obejrzeć film. Zapraszamy.





Na zakończenie lista pomocniczych CV sterownika.

Ważna wskazówka: moduł podłączamy jako **jedyné urządzenie** do magistrali. Następnie ustawiamy jego parametry.

CV	Zakres wartości	Ustawienie fabryczne	Opis
44	0..255	255	Maksymalna jasność dla 11
45	0..255	255	Maksymalna jasność dla 10
46	0..255	255	Maksymalna jasność dla 9
47	0..255	255	Maksymalna jasność dla 8
48	0..255	255	Maksymalna jasność dla 7
49	0..255	255	Maksymalna jasność dla 6
68	0..255	10	Płynna zmiana sygnałów 1 (* 10ms)
poniższe CV będą przydatne jeśli chcemy wprowadzić na makietę odrobinę automatyki			
98	0..11	8	Ustawienie wspólnego sygnału dla wielu sterowników/semaforów: 0 – S2, 1 – S3, 2 – S4, 3 – S5, 4 – S10, 5 – S11, 6 – S12, 7 – S13, 8 – Sz / S1a, 9 – OFF, 10 – MS2, 11 – S1 PRZYKŁAD: Założmy że mamy tunel 4 torowy przed dworcem i przy torach semafony SBL (samoczynnej blokady liniowej). W tunelu pojawia się pożar. Trzeba jednocześnie włączyć sygnał S1a na wszystkich semaforach. W CV 98 ustawimy wtedy wartość 8 ponieważ ta cyfra określa w module sygnał S1a W CV 99 ustawimy wartość czyli adres (akcesoriów) np na 0001 Wtedy zawsze po wciśnięciu przycisku zwrotnicy (akcesoriów), wpisaniu adresu 0001 i wciśnięciu OK, WSZYSTKIE sterowniki które zostały odpowiednio zaprogramowane wyświetlą ten sygnał.
99	0..255	0	Ustawienie adresu dla uruchomienia wspólnego sygnału dla wielu semaforów W CV 99 ustawimy wartość czyli adres (akcesoriów) np na 0001 Po wciśnięciu przycisku zwrotnicy (akcesoriów), wpisaniu adresu 0001 i wciśnięciu OK, WSZYSTKIE sterowniki które zostały odpowiednio zaprogramowane wyświetlą sygnał ustawiony w CV 98.

100	0..11	8	Taka sama funkcjonalność jak w CV 98 – drugi zestaw
101	0.255	0	Taka sama funkcjonalność jak w CV 99 – drugi zestaw

Objaśnienia i wskazówki

1. Proszę zwrócić uwagę iż semafor który będzie podłączony do sterownika musi mieć tzw. Wspólny plus. W przypadku wątpliwości, prosimy o kontakt.

Adres mail:

2. Pas świetlny jest osobno programowany ponieważ nie każdy semafor jest w niego wyposażony. Oprócz pasa świetlnego są dodatkowe sygnalizatory np wskaźnik W 24. Dzięki osobnemu programowaniu tego sygnału można elastycznie dopasować sterownik do swojej makiety.
3. Do sterownika można podłączyć semafor z mniejszą ilością komór. Podczas programowania niewykorzystane sygnały należy pominąć.
4. Sterownik współpracuje z niżej wymienionymi typami centrerek:
 - Z21 (wszystkie wersje)
 - Lenz
 - Roco Multimaus
 - Dikgikejs
 - Piko (wszystkie wersje)
5. Sposób podłączenia

