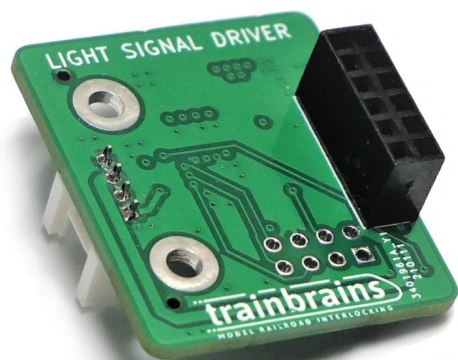


0013 Kontroler semafora PKP

Instrukcja obsługi i montażu

wersja 1.4



Zawartość

1.	Informacje ogólne	2
2.	Cechy	2
3.	Instalacja	2
4.	Uruchomienie	3
5.	Obsługa	3
6.	Programowanie zmiennych konfiguracyjnych (CV)	4
7.	Wykaz zmiennych konfiguracyjnych CV	5
8.	Przywracanie ustawień fabrycznych	5
9.	Wykaz obsługiwanych sygnałów	6
10.	Wybór predefiniowanych konfiguracji sygnałów	7
11.	Regulacja jasności świecenia lamp semafora	7
12.	Tryb półsamoczynny	8
13.	Blokada zmiany ustawień	8
14.	Wersje dokumentu	9

1. Informacje ogólne

Moduł pozwala kontrolować pojedynczy model semafora świetlnego PKP. Wybór sygnału odbywa się przy użyciu jednego z dwóch przycisków. Model semafora musi być wyposażony w diody LED połączone są w konfiguracji "wspólna anoda (+)".

2. Cechy

- 16 różnych sygnałów do wyboru;
- Możliwość podania 4 lub 5 sygnałów wybranych sygnałów;
- Obsługa jednym lub dwoma przyciskami;
- Dodatkowy przycisk na płytce kontrolera;
- Pełna kompatybilność z modelami semaforów świetlnych firmy **Świat Modeli**, w wielkości H0;
- Tryb czasowy dla wyświetlenia sygnału zasadniczego po upływie zadanego czasu;
- Regulowany jasności świecenia lamp semafora;
- Możliwość blokady zmiany ustawień;
- 2 diody LED wskazujące stan układu.

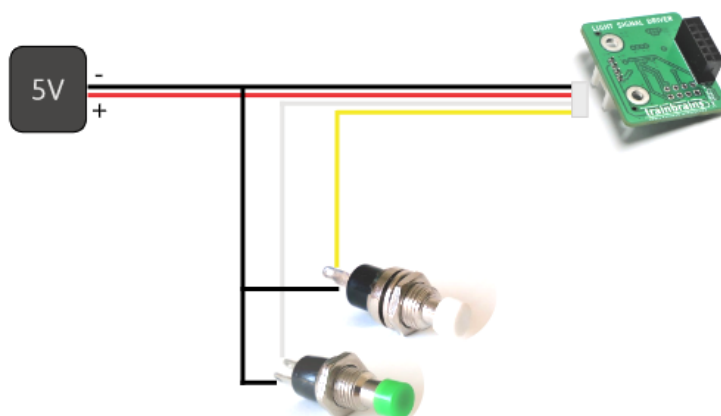


3. Instalacja

3.1 Podłączenie elektryczne

Moduł podłącz poprzez dołączony do zestawu przewodów zasilający z wtyczką żeńską typu Grove. Kolorystyka przewodów podłączeniowych:

- Czerwony:** +5V
Czarny: GND
Żółty: zacisk przycisku impulsowego dla sygnału zezwalającego na jazdę pociągową
Biały: zacisk przycisku impulsowego dla sygnału zezwalającego na jazdę manewrową



Moduł wymaga zasilania **napięciem stałym o wartości 5V**. Plus zasilania należy podłączyć do przewodu czerwonego. Minus (masę) należy podłączyć do przewodu czarnego. Przycisk chwilowy zezwalający na jazdę pociągową należy podłączyć do przewodów żółtego i czarnego. Przycisk chwilowy zezwalający na jazdę manewrową należy podłączyć do przewodów białego i czarnego.

3.2 Podłączenie modelu semafora

Model semafora podłącz gniazda *SIGNAL* na wierzchniej stronie płytki. Moduł wyposażony jest w opory ograniczające prąd diod i nie wymaga innych zewnętrznych elementów. Maksymalny pobór prądu przez każdą z diod LED modelu semafora nie może przekroczyć wartości **20mA**.

3.3 Mocowanie płytki

Płytkę kontrolera możesz zamontować pod makieta. W tym celu wykonaj w makiecie odpowiednie otwory montażowe:

- 1 otwór o wymiarach **6mm x 17mm** pod złącze semafora;
- 2 otwory montażowe o średnicy **2,5mm**.

Możesz skorzystać z dołączonego naklejanego szablonu z zaznaczonymi miejscami na otwory montażowe.

Po zamontowaniu główki śrub nie powinny dotykać elementów elektronicznych na płytce.

[OBJ*OBJ]

4. Uruchomienie

ZANIM ZACZNIESZ:

Upewnij się, że układ jest poprawnie zainstalowany.

Podłącz zasilanie układu. Poczekaj, aż kontrolka *ON* zapali się na stałe, a kontrolka *STATUS* zgaśnie na stałe.

5. Obsługa

Obsługa układu polega na zmianie sygnału na semaforze poprzez naciśnięcie przycisku. Układ umożliwia obsługę poprzez 2 przyciski:

- przycisk zezwalający na jazdę pociągową - pociągowy (zielony*);
- przycisk zezwalający na jazdę manewrową - manewrowy (biały*).

Zmiana sygnałów odbywa się cyklicznie:

sygnał zasadniczy -> inny sygnał -> sygnał zasadniczy -> inny sygnał -> ...

Korzystając z przycisku zezwalający na jazdę **pociągową**, można podać różne sygnały:

- jednokrotne kliknięcie
- dwukrotne kliknięcie
- długie kliknięcie (ok 3 sekundy)

Korzystając z przycisku zezwalający na jazdę **manewrową**, można podać sygnał tylko poprzez jednokrotne kliknięcie.

Ponowne podanie sygnału zasadniczego odbywa się poprzez ponowne jednokrotne naciśnięcie jednego z przycisków.

Przypisanie sygnałów które wyświetlane są poprzez dany sposób naciśnięcia przycisku pociągowego ustalane są poprzez zmienne konfiguracyjne (zobacz punkty 7, 9 i 10).

* - sugerowane kolory przycisków

ZANIM ZACZNIESZ:

Uruchom układ. Poczekaj, aż kontrolka *ON* zapali się na stałe, a kontrolka *STATUS* zgaśnie na stałe.

Po uruchomieniu, układ wyświetli na semaforze zaprogramowany sygnał zasadniczy - domyślnie S1 (**zobacz konfigurację zmiennych CV 1, CV 14**).

Aby zmienić sygnał na inny niż zasadniczy, należy odpowiednio nacisnąć **przycisk zezwalający na jazdę pociągową** (zobacz tabelkę poniżej).

Aby ponownie podać sygnał zasadniczy należy nacisnąć przycisk **1 raz** w ciągu 1 sekundy.

SPOSÓB NACIŚNIĘCIA PRZYCIŚNIKA	REAKCJA UKŁADU	DOMYŚLNY SYGNAŁ	KONFIGURACJA POPRZEZ CV
1 raz w ciągu ok. 1 sekundy	Semafor wyświetli pierwszy zaprogramowany sygnał	S 4	11
2 raz , w ciągu ok. 1 sekundy	Semafor wyświetli drugi zaprogramowany sygnał	S 13	12
1 raz , przez ok. 3 sekundy	Semafor wyświetli trzeci zaprogramowany sygnał	M 2	13
1 raz , w ciągu ok. 1 sekund (po podaniu innego sygnału)	Semafor wyświetli zaprogramowany sygnał zasadniczy	S 1	14

UWAGA!

Układ jest przystosowany do wyświetlania sygnałów na różnych modelach semaforów kompatybilnych z produktami firmy Świat Modeli. Może się zdarzyć, że po podłączeniu Twojego modelu semafora nie będzie możliwe poprawne podanie któregoś sygnału z powodu braku któregoś ze świateł na semaforze. Nie jest to wadą układu. W tej sytuacji należy odpowiednio skonfigurować układ poprzez ustawienie zmiennych konfiguracyjnych wg instrukcji w punkcie 6 oraz wykazu zmiennych w punkcie 7.

6. Programowanie zmiennych konfiguracyjnych (CV)

ZANIM ZACZNIESZ!

Uruchom układ. Poczekaj, aż kontrolka ON zapali się a kontrolka STATUS zgaśnie na stałe. Zapoznaj się z tabelą zmiennych konfiguracyjnych.

Aby zmienić konfigurację układu, należy ustawić odpowiednie wartości zmiennych konfiguracyjnych. W tym celu:

Wprowadź kontroler w tryb konfiguracji:

1. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** przez ok 3 sekundy. Zwolnij przycisk;
2. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** przez ok 3 sekundy. Zwolnij przycisk. Sterownik przejdzie w tryb konfiguracji;

Wybierz zmienną konfiguracyjną:

3. Przyciskając przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** wprowadź numer wybranej zmiennej konfiguracyjnej CV (lub odczekaj aby wybrać 0);
4. Odczekaj, aż kontrolka statusu (STATUS) zamruga;

Wprowadź nową wartość zmiennej:

5. Przyciskając przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** wprowadź nową wartość wybranej zmiennej konfiguracyjnej CV (lub odczekaj aby wprowadzić 0);
6. Odczekaj, aż obie kontrolki zasilania (ON) i statusu (STATUS) zaświecą się na 2 sekundy.

UWAGA!

Jeśli uruchomisz tryb konfiguracyjny przypadkiem, odczekaj chwilę - kontroler samoczynnie powróci do trybu operacyjnego.

7. Wykaz zmiennych konfiguracyjnych CV

CV	OPIS	ZAKRES WARTOŚCI	DOMYŚLNA WARTOŚĆ	UWAGI
1	Predefiniowany zestaw sygnałów	1-8	1	Zobacz: punkt 10
5	Czas samoczynnego podania sygnału zasadniczego w sekundach	0 - 255	30	
6	Flagi konfiguracyjne	0 - 255	1	
7	Reset do ustawień fabrycznych	0 - 255	0	Zobacz: punkt 8
8	Identyfikator urządzenia	0 - 255	3	
9	Poziom jasności świecenia wszystkich lamp	1 - 100	80	Zobacz: punkt 11
10	Blokada trybu konfiguracyjnego	0 - 1	1	Zobacz: punkt 13
11	Sygnał podawany pojedynczym kliknięciem	0 - 16	4	Zobacz: punkt 9
12	Sygnał podawany podwójnym kliknięciem	0 - 16	6	Zobacz: punkt 9
13	Sygnał podawany długim kliknięciem	0 - 16	10	Zobacz: punkt 9
14	Sygnał zasadniczy	0 - 16	1	Zobacz: punkt 9
15	Sygnał podawany przyciskiem manewrowym	0 - 16	12	Zobacz: punkt 9

8. Przywracanie ustawień fabrycznych

Aby przywrócić ustawienia fabryczne ustaw zmienną konfiguracyjną **CV 7** na wartość **0** zgodnie z instrukcją w punkcie 6.

9. Wykaz obsługiwanych sygnatów

OZNACZENIA: O - światło ciągłe, X - światło pulsujące

SYGNAŁ	ASPEKT	WARTOŚĆ CV	ZNACZENIE
Kontrolny	-- O X O X O	0	Używany np. podczas dobierania jasności świecenia lamp
S 1	-- O	1	Stój!
S 2	-- O	2	Jazda z najwyższą dozwoloną prędkością za tym i następnym semaforem.
S 3	-- X	3	Jazda z najwyższą dozwoloną prędkością nie większą niż 160 km/h , a przy następnym semaforze z prędkością do 100 km/h albo dwa odstępy blokowe są wolne
S 4	-- X	4	Jazda z najwyższą dozwoloną prędkością. Następny semafor wskazuje sygnał zezwalający na jazdę z prędkością zmniejszoną do 40 km/h lub 60 km/h .
S 5	-- O	5	Jazda z najwyższą dozwoloną prędkością Następny semafor wskazuje sygnał Stój
S 10	-- O O	6	Jazda z prędkością nie przekraczającą 40 km/h , a przy następnym z najwyższą dozwoloną prędkością.
S 11	-- O X	7	Jazda z prędkością nie przekraczającą 40 km/h , a przy następnym z prędkością zmniejszoną do 100 km/h .
S 12	-- O X	8	Jazda z prędkością nie przekraczającą 40 km/h , a przy następnym z prędkością zmniejszoną do 40 km/h lub 60 km/h .
S 13	-- O O	9	Jazda z prędkością nie przekraczającą 40 km/h , następny semafor wskazuje sygnał Stój .
Sz	-- X O	10	Sygnał zastępczy - Można przejechać obok semafora wskazującego sygnał Sr 1 lub S 1 Stój albo sygnał wątpliwy, albo też semafora nieoświetlonego lub przejechać obok sygnalizatora sygnału zastępczego, mającego wyłącznik latarnię ze światłem białym - bez pisemnego rozkazu
Ms 1	-- O	11	Jazda manewrowa zabroniona
Ms 2	-- O	12	Jazda manewrowa dozwolona
Sp 1 / Os 1	-- O O	13	Semafor wskazuje sygnał Stój
Sp 2 / Os 2	-- O O	14	Semafor wskazuje sygnał zezwalający na jazdę z największą dozwoloną prędkością
Sp 3 / Os 3	-- O X	15	Semafor wskazuje sygnał zezwalający na jazdę z prędkością ograniczoną do 100 km/h
Sp 4 / Os 4	-- O X	16	Semafor wskazuje sygnał zezwalający na jazdę z prędkością ograniczoną do 40 km/h lub 60 km/h

10. Wybór predefiniowanych konfiguracji sygnałów

Ustawienie predefiniowanej konfiguracji sygnałów na semaforze, tarczy ostrzegawczej i powtarzaczach odbywa się poprzez ustawienie odpowiedniej wartości zmiennej konfiguracyjnej kontrolera **CV 1 równej numerowi konfiguracji**.

Szczegółowy opis znajduje się w punkcie *Programowanie zmiennych konfiguracyjnych kontrolera (CV)*.

OZNACZENIA: O - światło ciągłe, X - światło pulsujące

Tabela predefiniowanych konfiguracji sygnałów na semaforze

Konfiguracja	Zastosowanie	Sygnal zasadniczy	Sygnal 1	Sygnal 2	Sygnal 3	Sygnal manewrowy
1	Sem. wjazdowy	S 1	S 5	S 13	S Z	S Z
2	Sem. wjazdowy/wyjazdowy	S 1	S 2	S 10	S Z	S Z
3	Sem. wjazdowy	S 1	S 10	S 13	S Z	S Z
4	Sem. wyjazdowy z toru głównego	S 1	S 2	S Z	M 2	M 2
5	Sem. wyjazdowy z toru dodatkowego	S 1	S 10	S Z	M 2	M 2
6	Sem. wyjazdowy w kierunku na wprost lub zwrotnym	S 1	S 2	S 10	S Z	M 2
7	Sem. odstępowy/wjazdowy	S 1	S 2	S 5	Sz	M 2
8	Tarcza manewrowa	M 1	M 2	M 2	M2	M 2
9	Sygnal zastępczy	S 2	Sz	Sz	Sz	M 2
10	Tarcza ostrzegawcza	Sp 1	Sp 2	Sp 4	Sp 1	Sp 1
11	Tarcza ostrzegawcza	Sp 1	Sp 4	Sp 4	Sp 1	Sp 1

11. Regulacja jasności świecenia lamp semafora

Ten parametr konfiguruje się nieco inaczej niż pozostałe. Różnica polega na tym, że wartość poziomu świecenia nie jest ustawiana poprzez wprowadzenie wartości CV, tylko przez zmianę i akceptację poziomu jasności.

Wprowadź kontroler w tryb konfiguracji:

1. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** przez ok 3 sekundy. Zwolnij przycisk;
2. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** przez ok 3 sekundy. Zwolnij przycisk. Sterownik przejdzie w tryb konfiguracji;

Wybierz zmienną konfiguracyjną 9:

3. Przyciskając przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** wprowadź numer wybranej zmiennej konfiguracyjnej CV (9);
4. Odczekaj, aż kontrolka zasilania (ON) zamruga;

Dobierz preferowany poziom jasności świecenia:

5. Przyciskając przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** zmniejsz nieco poziom świecenia wszystkich lamp; Gdy osiągniesz minimalny poziom, kolejne naciśnięcie ustawi najwyższy możliwy poziom jasności.
6. Aby potwierdzić wybór naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** przez ok 3 sekundy. Zwolnij przycisk.

Sterownik powróci do trybu operacyjnego z wprowadzonymi zmianami.

12. Tryb półsamoczynny

Kontroler potrafi samoczynnie przywrócić sygnał zasadniczy (wybrany wg. punktu 7) po określonym czasie od podania sygnału zezwalającego. Jest to tzw. tryb półsamoczynny.

Aby aktywować tryb półsamoczynny **ustaw CV 7 na wartość 1** oraz **CV 5 na wartość z zakresu 1 - 255**, która określi czas w sekundach po jakim nastąpi ustawienie sygnały zasadniczego, np S1 "Stój".

Aby wyłączyć tryb półsamoczynny **ustaw CV 7 na wartość 0**.

13. Blokada zmiany ustawień

Dzięki tej funkcji można zablokować zmianę wszelkich ustawień układu z poziomu przycisku zezwalającego na jazdę **pociągową (zielony)**.

Od wersji 4-tej możliwe są dwa sposoby zablokowania możliwości zmian ustawień.

Zablokowanie zmian ustawień:

Sposób 1:

1. Uruchom układ;
2. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** przez ok 3 sekundy. Zwolnij przycisk;
3. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** przez ok 3 sekundy. Zwolnij przycisk. Sterownik przejdzie w tryb konfiguracji;
4. Przyciskając przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** **10 razy** wprowadź numer zmiennej konfiguracyjnej **CV 10** ;
5. Odczekaj, aż kontrolka zasilania (ON) zamruga;
6. Przyciskając przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)** **1 raz** wprowadź wartość **1** do zmiennej **CV 10**;
7. Odczekaj, aż kontrolka zasilania (ON) zamruga ponownie.

Sposób 2:

1. Uruchom układ;
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zlokalizowany na płycie kontrolera;
3. Odczekaj, aż kontrolka statusu (STATUS) zamruga.

Odblokowanie zmian ustawień:

Sposób 1:

1. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk zezwalający na jazdę **pociągową (zielony)**;
2. Uruchom układ.

Sposób 2:

1. Uruchom układ;
2. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk zlokalizowany na płytce kontrolera;
3. Oczekaj, aż kontrolka statusu (STATUS) zamruga;

14. Wersje dokumentu

Wersja: 1 - 02/21
Wersja podstawowa

Kontroler semafora świetlnego (ver 1) SKU: 0013
Pobierz: <http://trainbrains.eu/trainbrains-0013-v1-data-sheet>

Dziękujemy Ci za używanie naszego produktu! Mamy nadzieję, że będzie Ci dobrze służył.

Czekamy na Twoją opinię na stronie <http://trainbrains.eu/opinie>

Zespół Trainbrains