

ELEKTRONICZNY MODUŁ HAKA SAMOCHODOWEGO

MHS-5

Moduł do podłączenia gniazda 7-pinowego

Moduł **MHS-5** przeznaczony jest do podłączenia gniazda elektrycznej instalacji haka samochodowego. Współpracuje on z samochodami, w których stosowane są komputerowe systemy sterowania oświetleniem służące do:

- zasilania i diagnostyki żarówek w tylnych lampach samochodu
 - zasilania PWM (zmienna szerokość impulsu) tylnych lamp diodowych LED
 - zasilania PWM (zmienna szerokość impulsu) żarówek jednowłóknowych realizujących jednocześnie światło pozycyjne i stop lub pozycyjne i przeciwmgielne
-

Zastosowanie modułu **MHS-5** nie stanowi dodatkowych obciążeń dla instalacji samochodu, gdyż każde wejście modułu charakteryzuje się poborem prądu na poziomie 1mA. Urządzenie umożliwia bezpieczne podłączenie instalacji gniazda haka do tylnych lamp samochodu oraz dodatkowo zabezpiecza komputer samochodowy przed uszkodzeniami spowodowanymi :

- nadmiernym obciążeniem żarówkami przyczepy
 - zwarciami w instalacji elektrycznej przyczepy
-

Moduł **MHS-5** przystosowany jest do współpracy z przyczepami wyposażonymi w:

- lampy z tradycyjnymi żarówkami
 - lampy z oświetleniem mieszanym (tradycyjne żarówki + diody LED)
 - lampy z całkowitym oświetleniem LED
-

dane techniczne	
-----------------	--

napięcie zasilania	12V \pm 30%
pobór prądu w stanie wyłączonym	7 mA
pobór prądu przez wejście sygnałowe modułu	1 mA
obciążalność każdego wyjścia na przyczepę	50W
obciążalność całkowita wyjść modułu na przyczepę	200W

➤ tryb pracy modułu (wybór typu oświetlenia przyczepty)

Moduł posiada wejście programujące (przewód fioletowy), które ustala tryb pracy modułu.

tryb - 1 Praca z detekcją przyczepty (*wejście programujące nie podłączone do masy*)
Stosować do przyczep posiadających w obwodach świateł pozycyjnych żarówki.
Moduł po wykryciu podłączenia wtyczki przyczepty do gniazda samochodu zostaje automatycznie załączony i przygotowany do pracy. Po odłączeniu wtyczki przyczepty z gniazda przy wyłączonym silniku moduł po 5 sek. zostanie automatycznie wyłączony. Moduł realizuje to zadanie poprzez badanie obciążenia żarówkowego w obwodach świateł pozycyjnych lewej i prawej lampy.

tryb - 2 Praca ciągła. (*wejścia programujące podłączone do masy*)
Stosować do przyczep z lampami o całkowitym oświetleniu diodowym LED.
Jest to tryb pracy ciągłej, bez detekcji podłączenia przyczepty, w którym moduł :
- nie wyłącza się po odłączeniu przyczepty
- nie uruchamia automatycznego testu świateł po podłączeniu przyczepty
- nie realizuje przełączania zasilania światła **PMG** z samochodu na przyczepę

➤ test świateł przyczepty

Moduł realizuje test trwający 10 sek., dający możliwość dokonania wizualnej kontroli oświetlenia przyczepty. Dzięki temu możemy ocenić sprawność: wszystkich lamp w przyczepie, instalacji elektrycznej przyczepty oraz gniazda 7-pin.

przebieg testu polega na:

- ◆ włączeniu świateł pozycyjnych na 3 sek.
- ◆ włączeniu 3 mignięć lewego kierunkowskazu
- ◆ włączeniu 3 mignięć prawego kierunkowskazu
- ◆ włączeniu świateł stop na 2 sek.
- ◆ włączeniu świateł przeciwmgielnych na 2 sek.

włączenie testu możliwe jest tylko w przypadku gdy mamy:

- wyłączony silnik (brak napięcia ładowania w samochodzie)
- wyłączone światła w samochodzie (brak sygnałów na wejściach modułu)

uruchamianie testu :

- ◆ **automatyczne** - następuje po 5 sek. od momentu podłączenia wtyczki przyczepty do gniazda samochodu i jest uzależnione od zaprogramowania funkcji nr **3**.
- ◆ **manualne** - następuje po 5 sek. od włączenia świateł pozycyjnych na czas 1 sek. i jest uzależnione od zaprogramowania funkcji nr **4**

W przypadku, gdy podczas testu zostaną włączone światła w samochodzie lub nastąpi uruchomienie silnika, test zostanie natychmiast wyłączony.

Uwaga: Test świateł przyczepty nie kontroluje sprawności instalacji elektrycznej tylnego oświetlenia samochodu i połączeń wiązki sygnałowej modułu z lampami samochodu.

PROGRAMOWANIE FUNKCJI MODUŁU MHS-5

Programowanie przeprowadza się przy wyłączonym silniku i wyłączonych światłach po wygaszeniu diody LED umiejscowionej na płycie elektronicznej centraliki modułu.

Wejście w tryb programowania następuje po naciśnięciu na czas 3 sek. przycisku programującego na płycie modułu, co zostaje zasygnalizowane 1 krótkim mignięciem diody LED.

Następnie dokonujemy wyboru funkcji naciskając przycisk tyle razy ile wynosi nr funkcji, którą chcemy zaprogramować. (chcąc zaprogramować np. funkcję nr 4 naciskamy przycisk 4 razy). Każde naciśnięcie przycisku sygnalizowane jest krótkim mignięciem diody LED.

Po dokonaniu wyboru funkcji czekamy na akceptację wybranej funkcji, co jest sygnalizowane długim mignięciem diody LED

Następnie przy pomocy przycisku dokonujemy zmian w programowanej funkcji, zgodnie z opisem zamieszczonym w tabelce. Każde naciśnięcie przycisku sygnalizowane jest teraz 1 lub 2 krótkimi mignięciami diody LED.

Po dokonaniu czynności programujących poczekać 3 sek. , aby urządzenie samoczynnie wyszło z trybu programowania co jest sygnalizowane 6 szybkimi mignięciami diody LED.

Numer funkcji	Nazwa funkcji	Sygnalizacja programowania	
		1 mignięcie diody LED	2 mignięcia diody LED
1	Czułość wejścia światła pozycji	● standard	zwiększona
2	Czułość wejścia światła stop	● standard	zmniejszona
3	Test światła uruchamiany automatycznie	● włączony	wyłączony
4	Test światła uruchamiany manualnie	● włączony	wyłączony
5	Powrót do ustawień fabrycznych	<i>ust. fabryczne</i>	---

● - ustawienia fabryczne modułu

Funkcja 1 czułość wejścia światła pozycyjnych

Funkcja ta służy do zwiększenia czułości wejścia światła pozycyjnych, w przypadku gdy czułość standardowa modułu nie powoduje zapalenia światła pozycyjnych w przyczepie.

Funkcja 2 czułość wejścia światła STOP

Funkcja ta służy do zmniejszenia czułości wejścia światła STOP, w przypadku gdy wejścia sygnałowe modułu od światła pozycyjnego i STOP są podłączone razem do jednego przewodu zasilającego światła pozycyjne i STOP samochodu (żarówki jednowłóknowe lub LED zasilane przebiegiem PWM). Zmniejszenia czułości należy dokonać w sytuacji, gdy zapalenie światła pozycyjnych samochodu powoduje zapalenie światła STOP przyczepy.

Funkcja 3 test światła uruchamiany automatycznie

W tej funkcji mamy możliwość wyłączenia testu światła przyczepy, który jest uruchamiany automatycznie po podłączeniu elektrycznym wtyczki przyczepy do gniazda samochodu.

Funkcja 4 test światła uruchamiany manualnie

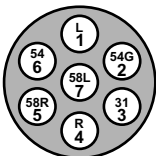
W tej funkcji mamy możliwość wyłączenia testu światła przyczepy uruchamianego manualnie

Funkcja 5 powrót do ustawień fabrycznych

Funkcja ta powoduje przywrócenie ustawień fabrycznych programowalnych funkcji modułu.

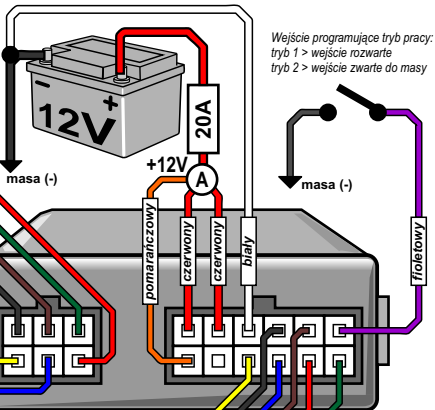
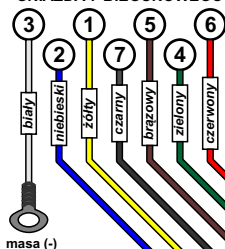
MODUŁ HAKA SAMOCHODOWEGO MHS-5

schemat montażowy



ISO	DIN	OPIS ZŁĄCZA 7-BIEGUNOWEGO
1	L	Lewy kierunkowskaz
2	54G	Tylne światła przeciwmgielne
3	31	Masa
4	R	Prawy kierunkowskaz
5	58R	Prawe światło pozycyjne
6	54	Światła STOP
7	58L	Lewe światło pozycyjne + tabl. Rej.

WIĄZKA DO PODŁĄCZENIA GNIAZDA 7-BIEGUNOWEGO



UWAGA:

W przypadku żarówki jednowłóknowej realizującej światło (pozycja i stop) lub (pozycja i PMG), przewody sygnałowe wejść modułu można ze sobą łączyć.

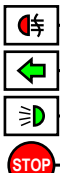
Lampa lewa

PMG - światło przeciwmgielne

KL - lewy kierunkowskaz

PL - światło pozycyjne lewe

światło STOP



Lampa prawa

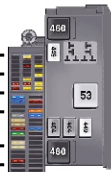
KP - prawy kierunkowskaz

PP - światło pozycyjne prawe



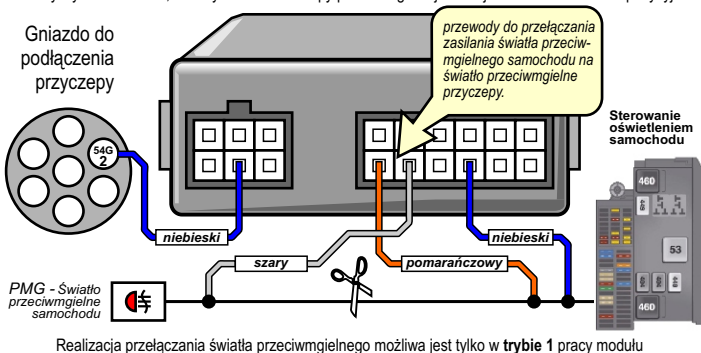
WIĄZKA SYGNAŁOWA

Stworzenie oświetlenia samochodu

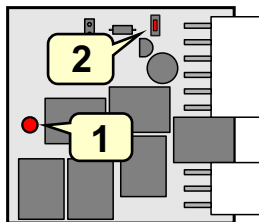


schemat podłączenia przy zastosowaniu przełączania zasilania światła przeciwnielego samochodu na światło przeciwnielegie przyczepej

Nie dotyczy samochodów, w których żarówka lampy przeciwnielegiej realizuje również oświetlenie pozycyjne.



rozmieszczenie elementów do programowania funkcji



1. Dioda LED
2. Przycisk do programowania

montaż modułu

Montaż modułu MHS-5 powinien być wykonany przez osobę zaznajomioną z instalacją elektryczną samochodu, zgodnie z załączonym schematem montażowym.

Montaż modułu MHS-5:

- zlokalizować przewody w instalacji samochodu wymagane do podłączenia modułu
- odłączyć akumulator
- wykonać podłączenia wiązek modułu do instalacji elektrycznej pojazdu i gniazda
- podłączyć akumulator i sprawdzić działanie modułu