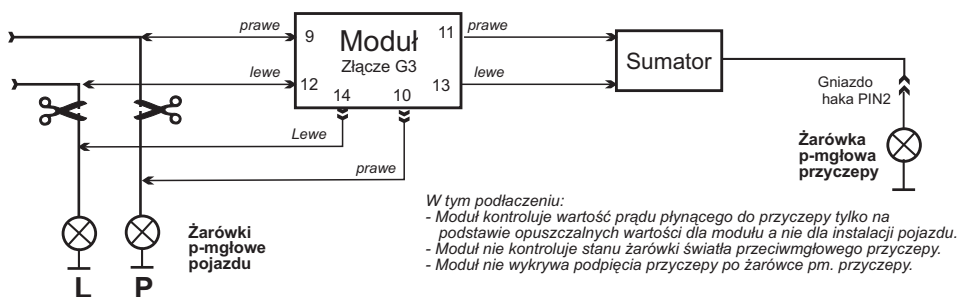


VIII. Możliwe podłączenia Modułu do Światła przeciwmgłowych w pojeździe

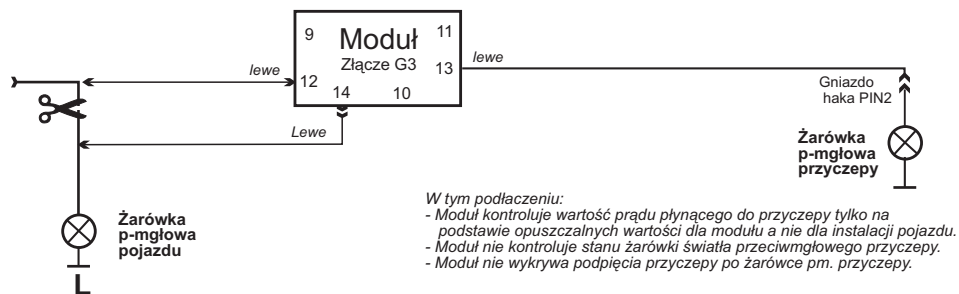
1. Jeśli pojazd posiada 2 światła przeciwmgłowe: lewe i prawe.

A - Przelaczanie prądu płynącego z dwóch żarówek światła przeciwmgłowego pojazdu do instalacji przyczepty



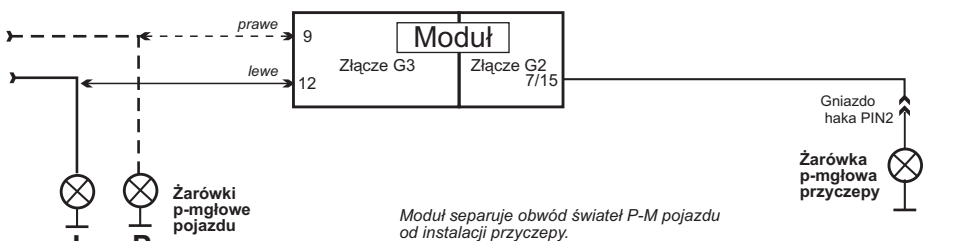
2. Jeśli pojazd posiada jedno światło przeciwmgłowe (najczęściej lewe).

B - Przelaczanie prądu płynącego z jednej żarówki światła przeciwmgłowego pojazdu do instalacji przyczepty



3. Jeśli pojazd posiada jedno lub dwa światła przeciwmgłowe a po podpięciu przyczepty światła p-m mają świecić w pojeździe oraz w przyczepte.

C - Jeśli włączymy światło przeciwmgłowe w pojeździe, zapali się w pojeździe oraz w przyczepte



Instrukcja obsługi Modułu haka typ: MGP2-7/13P wersja PA dla użytkownika pojazdu

w.3.2 20.08.2011

Prawidłowo zainstalowany Moduł oczekuje na włożenie wtyku przyczepty do gniazda w pojeździe. Sprawnie działający moduł nie sygnalizuje w jakikolwiek sposób swojej obecności.

I. Jazda bez przyczepty - (oczekiwanie na podłączenie przyczepty)

Moduł współpracuje z czujnikiem cofania, lecz nie zmienia jego funkcjonalności. Moduł współpracuje z centralną alarmową, lecz nie wysyła sygnału odpięcia przyczepty.

Kontrolka (LED) sprawności żarówek przyczepty, nie sygnalizuje żadnych uszkodzeń. Jeżeli w pojeździe włączone jest/są światło/a przeciwmgłowe, to świecą One standardowo z tyłu pojazdu.

! Jeśli po włączeniu zapłonu (stacyjki) kontrolka LED, żarówek przyczepty zapali się na ~5 sekund, oznacza to że moduł utracił główne napięcie zasilania. Należy sprawdzić stan bezpiecznika (15A) - **przepalony bezpiecznik oznacza brak światła w przyczepte.**

II. Po podłączeniu wtyku przyczepty do gniazda pojazdu (jazda z przyczeptą)

II.1. Po podłączeniu wtyku przyczepty automatycznie zaświecą się w przyczepte te światła, które są włączone w pojeździe.

Wpięcie wtyku przyczepty moduł zauważa z opóźnieniem około ~10 sekund. Moment wykrycia przyczepty przez Moduł można zauważyć wtedy, gdy pomimo włączonych światła w pojeździe na ~3 sekundy zgasną wszystkie światła w przyczepte.

Następnie moduł zaświeci na ~3 sekundy wszystkie światła i je wyłączy. Jeśli podczas podłączania przyczepty napięcie w instalacji samochodu będzie < 10 V, to moduł dwukrotnie krótkotrwale załączy wszystkie światła, co oznacza że pomiary prądów odbyły się przy zbyt niskim napięciu zasilania i dlatego sygnalizacja uszkodzeń żarówek jest wyłączona (przez cały okres aktualnie podłączonej przyczepty).

W kolejnym kroku moduł wykona Test.

BĘDZIE ZAŁĄCZAŁ ŚWIATŁA kolejno w parach odpowiadających z przerwą ~1 sekundę np. światła STOP, POZYCYJNE, KIERUNKOWSKAZY, *PRZECIWMGŁOWE, a także COFANIA (gniazdo 13P)

W czasie cyklicznego załączania światła, użytkownik przyczepty jest zobowiązany do wzrokowej oceny stanu żarówek przyczepty, oraz usunięcia ewentualnych niesprawności światła.

Cykliczne załączanie światła zostaje wyłączone po ~25 sekundach, po czym Moduł przechodzi do standardowej ciągłej kontroli stanu światła przyczepty.

Jeśli moduł wykryje podłączenie przyczepty, to wyłączy jednocześnie czujnik cofania (jeśli jest z nim odpowiednio połączony).

Wykrycie przez moduł podpiętej przyczepty automatycznie steruje także światła przeciwmgłowe pojazdu oraz przyczepty.

Jeśli załączymy światło przeciwmgłowe w pojeździe, to w zależności od sposobu podłączenia instalacji światła przeciwmgłowego pojazdu z Modulem możemy zaobserwować trzy sytuacje:

- załączone jest/są światło/a przeciwmgłowe pojazdu oraz przyczepty,
- załączone jest tylko światło przeciwmgłowe przyczepty

Sposób wykonania instalacji światła przeciwmgłowego w pojeździe dla przyczepty, uwarunkowany jest instalacją pojazdu oraz możliwościami technicznymi instalatora.

Jeżeli przyczepta wyposażona jest wyłącznie w elementy świecące typu LED a po podłączeniu do pojazdu, Moduł nie widzi tego podłączenia. Przyłutować rezystor 1 kOhm do jednej z żarówek przyczepty (za wyjątkiem żarówki światła przeciwmgłowego).

(Nie dotyczy to specjalnego gniazda przyczepty z przełącznikiem wykrywającym wpięcie wtyku - jeśli jest On podłączony do Modułu)

II.2. Odłączenie wtyku przyczepty od pojazdu.

Jeżeli przyczepta była podłączona, a następnie Moduł wykryje jej odłączenie to automatycznie generuje sygnał alarmowy (na specjalnym wyjściu dla centralki alarmowej).

Jednocześnie generuje sygnał odłączenia przyczepty kontrolki LED - dla sprawności żarówek. Czas trwania impulsu dla kontrolki LED z Modułu wynosi ~5 sekund.

II.3. Sygnalizacja wykrytych uszkodzeń żarówek

- Wstępna faza wykrywania uszkodzeń w instalacji światła przyczepty następuje zawsze przed cyklicznym zapaleniem światła podczas ich testowania. Wykrycia niesprawności którejkolwiek żarówki w przyczepte, spowoduje załączenie na stałe kontrolki LED od sprawności żarówek (wyjątek stanowi światło STOP oraz KIERUNKOWSKAZY).

- Cykliczna faza wykrywania uszkodzeń, występuje zawsze podczas standardowej eksploatacji podłączonej przyczepty. Jakiegokolwiek uszkodzenie zapala na ciągle kontrolkę sprawności żarówek. Usunięcie niesprawności przez użytkownika, Moduł zauważa z opóźnieniem ~10 sekund, co objawia się wyłączeniem kontrolki. Wykryte istniejące uszkodzenie żarówki, zostaje zapamiętane i jest zawsze sygnalizowane po tylko włączeniu zapłonu.

Światło STOP oraz KIERUNKOWSKAZY w przyczepte należą do grupy światła dynamicznych i mogą posiadać po dwie lub więcej żarówek połączonych równolegle, dlatego wykrycie uszkodzenia jednej z żarówek załączy kontrolkę LED sprawności tylko wtedy, kiedy dane światło jest załączone oraz wyłączy wtedy, kiedy światło zostanie wyłączone. Załączona kontrolka będzie świecić tak długo jak załączone jest dane światło plus dodatkowo ~10 sek.

II.4. Sygnalizacja niesprawności światła LED

Dla żarówek typu LED nie występuje wstępna faza wykrywania ich uszkodzeń.

Cykliczna faza wykrywania uszkodzeń obejmuje wyłącznie pomiar prądów jakie płyną przez żarówkę LED, a ocena stanu żarówki polega na określeniu minimalnego prądu Jaki powinien płynąć przez żarówkę.

Aby Moduł bezbłędnie wykrywał żarówkę typu LED, to taka żarówka powinna pobierać prąd o wartości > 100mA. Żarówkę typu LED o mniejszym prądzie będą zawsze traktowane jako sprawne lub Moduł nie będzie ich widział, przez co może sygnalizować błąd przy podpinaniu przyczepty ze sprawnymi żarówkami typu LED.

*W zależności od sposobu podłączenia instalacji światła przeciwmgłowego w pojeździe, gdy wystąpi brak efektu cyklicznego załączania światła przeciwmgłowego, - należy włączyć światło przeciwmgłowe w samochodzie przed podpięciem przyczepty.

DEST Sp. J. 93-563 ŁÓD ul. Braterska 38 ☎ / fax (42) 648-78-99 ☎ / fax (42) 648-62-92	Opis podłączeń światła przeciwmgłowych			Nr rysunku 219/11	Rysował P.J.	Zatwierdził K.T.
	Moduł gniazda przyczepty	Wyposażenie-odmiana:	Index:	Data: 20/08/2011		
	MGP2-7/13P	Wiązka 7/13pin PA		Zastępuje: 215/10		
Przeznaczenie: Pojazdy z instalacją 12/24V						

Funkcje i parametry Modułu haka typ: MGP2-7/13P wersja PA w.4.1 20.08.2011

I. Zastosowanie:

Moduł zasilania gniazda przyczepy MGP2-7/13P przeznaczony jest:

- do pojazdów o zasilaniu 12/24V z minusem na karoserii
- ze standardową instalacją z żarówkami w lampach tylnych
- ze wspólnymi żarówkami światła pozycyjnych i przeciwmglowych, (sterowanych modulacją szerokości impulsów PWM)
- z diodami świecącymi LED w lampach tylnych
- z kontrolą prądów obwodów światła w lampach tylnych, lub bez takiej kontroli
- z dowolnymi światłami w przyczepie: żarówkowymi lub LED.
- z wtykiem przyłączeniowym przyczepy 7, lub 13 bolcowym.

II. Informacje ogólne

- Moduł jest sterowany z przewodów dochodzących do lamp tylnych, nie obciążając tych obwodów.
- Nie jest sterowany z sieci Can-Bus.
- Moduł nie jest nadzorowany przez komputer pokładowy pojazdu.
- Tym samym komputer pojazdu nie nadzoruje sprawności światła przyczepy za wyjątkiem światła przeciwmglowego.
- Zainstalowany poprawnie Moduł nie powoduje wyświetlania jakichkolwiek błędów w sieci elektrycznej pojazdu.
- Moduł posiada umiejętność kontroli sprawności światła przyczepy, za wyjątkiem światła przeciwmglowego.
- Niesprawność sygnalizowana będzie diodą świecąca LED na desce rozdzielczej pojazdu.
- Pobór prądu przez Moduł w stanie bez przypiętej przyczepy I<5mA.
- Pobór prądu przez Moduł w stanie z wpiętym wtykiem przyczepy I<9mA.
- Pobór prądu z obwodów sterujących lampami samochodu I< 0,5mA na kanał.
- Moduł wykrywa stan podpięcia i odłączenia wtyku przyczepy.
- Jeśli wtyk przyczepy jest wpięty, Moduł odłącza masę dla czujnika parkowania.
- Dostarcza sygnał statusu przyczepy dla autoalarmu w pojeździe.
- Maksymalna moc wyjściowa dla światła pozycyjnych po 21W na stronę.
- Maksymalna moc wyjściowa dla światła stop 42W.
- Maksymalna moc wyjściowa dla światła kierunkowskazów po 21W na stronę.
- Maksymalna moc wyjściowa dla światła przeciwmglowego 42W.
- Maksymalna moc wyjściowa dla światła cofania 42W.
- Maksymalna obciążalność wyjścia sygnału dla autoalarmu 0,5A.
- † Maksymalna obciążalność sterującego pracą czujnika cofania 0,5A.

III. Podłączenie wtyku przyczepy przy instalacji tradycyjnej

1. Jeśli światła pojazdu są włączone, wpięcie wtyku przyczepy - wygasza światło przeciwmglowe pojazdu.

IV. Podłączenie wtyku przyczepy przy instalacji PWM

1. Jeśli światła pojazdu są włączone, wpięcie wtyku przyczepy - wygasza światło przeciwmglowe pojazdu.
2. Ponieważ światło przeciwmglowe jest na tym samym włóknie, co światło pozycyjne, w momencie wpięcia wtyku przyczepy, zapala światło pozycyjne pojazdu (tylko w przypadku zastosowania dodatkowych rezystorów mocy)

V. Kontrola sprawności żarówek w przyczepie

A) Żarówki tradycyjne

1. Kontrola sprawnego obwodu (włókna żarnika), przy żarówce wyłączonej
2. Kontrola wartości prądu pobieranego przez żarówki (w lampach przyczepy)

B) Żarówki LED

1. Kontrola wartości prądu pobieranego przez żarówki w lampach przyczepy, polegająca na porównywaniu prądu żarówki z minimalnym prądem, jaki powinien płynąć przez żarówkę LED.
!! Uwaga - Jeśli przyczepa wyposażona jest wyłącznie w żarówki LED wymagane jest równoległe podłączenie rezystora o wartości ~100R do jednej z żarówek przyczepy (za wyjątkiem przeciwmglowej).

VI. Sygnalizacja uszkodzeń

Uszkodzenia sygnalizowane są kierowcy pojazdu poprzez diodę LED na desce pojazdu.

VII. Kontrola napięcia zasilania Modułu

Jeśli wartość napięcia jest zbyt niska U<10V to wyłączana jest sygnalizacja uszkodzeń.

Dostosowanie Modułu haka typ: DEST MGP2-7/13P wersja PA do pojazdu w.2.0 05.01.2011

I. Zainstalowany moduł pracuje z” Ustawieniami domyślnymi”

- Moduł kopiuje stan poszczególnych światła i zapala ich odpowiedniki w przyczepie.
- Jeśli wpięty jest wtyk przyczepy moduł nadzoruje stan żarówek przyczepy.
- Wpięty jest wtyk przyczepy moduł podaje masę dla czujnika parkowania - złącze G3 pin8. (Fazę można zmienić)
- Moduł załącza przełącznik ładowania akumulatora przyczepy jeśli w instalacji pojazdu ma wartość U>13V.
- Wyjście na autoalarm podaje impuls masy przez 5 sekund, gdy wtyk przyczepy będzie wypinany.

II. Odwrócenie znaczenia wyjścia dla czujnika parkowania

Aby odwrócić fazę wyjścia masy dla czujnika parkowania należy podać na stałe masę na pin1 złącze G3.

III. Ładowanie akumulatora przyczepy

Jeśli potrzeba by ładowanie akumulatora przyczepy odbywało się po przekręceniu kluczyka stacyjki, styk przełącznika(85) podłączyć do plusa po stacyjce (15) a styk przełącznika (86) podłączyć do masy.

Instrukcja montażu Modułu haka typ: MGP2-7/13P wersja PA w.5.0 20.08.2011

I. Niezbędne narzędzia:

- ściągacz izolacji, zaciskarka łącząca na przewodach do 4mm², lutownica pistoletowa, miernik uniwersalny.

II. Niezbędne materiały:

- izolacja PCV, opaski mocujące, koszulka termokurcząca, preparat WD-40 lub podobny.

III. Ogólne warunki montażu Modułu haka

1. Zalecane miejsce montażu w bagażniku po stronie, gdzie jest już poprowadzona wiązka elektryczna do obu lamp tylnych, w miejscu suchym pozbawionym wpływu zewnętrznych warunków atmosferycznych.
2. Moduł ma być przymocowany w ten sposób, aby gniazda przyłączeniowe skierowane były w dół.
3. W celu niezawodnej pracy Modułu jego przewód “masy” i “masy” gniazda przyczepy, przykręcić do oddzielnych punktów masowych.
4. Wiązki przewodów powinny zostać tak rozmieszczone, aby: - nie miały kontaktu z układem wydechowym pojazdu, ani z wilgocią (oprócz końcowej części wiązki, prowadzącej do gniazda haka),- nie klinowały się i nie ocierały o części karoserii.
5. Uszczelka gniazda haka powinna być nałożona na izolację zewnętrzną (rurkę) wiązki gniazda i dobrze do niej przylegać, aby prawidłowo uszczelnili to wejście. Połączenie dodatkowo zacisnąć opaską plastikową.

IV. Czynności przed montażem Modułu

1. Ustalić czy w pojeździe jest prawe światło p-mglowe.
2. Ustalić czy tylne lampy sterowane są standardowo, podaniem +12/24V, czy są sterowane impulsami o modulowanej szerokości- PWM.
- aby ustalić czy mamy do czynienia z instalacją opartą na PWM, należy sprawdzić liczbę żarników w odniesieniu do liczby światła w lampie tylnej pojazdu lub za pomocą miernika zmierzyć wartość napięcia występującego na żarówce tylnego światła pozycyjnego pojazdu gdy jest ono załączone (jeśli występuje stosowanie PWM, to będzie mierzone napięcie niższe od napięcia 12/24V) - alternatywną metodą wykrycia światła sterowanych PWM jest wykorzystanie oscyloskopu.
3. Zapoznać się z odpowiednim schematem podłączenia Modułu MGP2-7/13P.
4. Odkręcić niezbędne osłony we wnętrzu komory bagażowej w celu ustalenia dogodnego miejsca dla zamontowania modułu.
5. Zaplanować poprowadzenie wiązki od Modułu do gniazda haka.
6. Zaplanować na tablicy przyrządów pojazdu miejsce zamontowania LED (kontrolka poprawności działania światła przyczepy).

V. Podłączenie Modułu do instalacji pojazdu

1. Odnaleźć w pojeździe odpowiednie przewody sygnałów prowadzące do lewego i prawego zespołu lamp tylnych.
2. Przy pomocy ściągacza, usunąć część izolacji z poszczególnych przewodów. Nie przecinać (wyjątek - światła przeciwmglowe).
3. Poszczególne przewody wiązek podłączyć zgodnie ze schematem. Oraz zabezpieczyć przed wilgocią, zaizolować.
4. Poprowadzić do przodu pojazdu przewody od złącza G1: **Plus główny** (czerwony 2mm²), **Plus ładowania** (Czerwony 2mm²), plus po stacyjce (15) pomarańczowy Kabel do LED (różowy 0,35 mm²) w deskę rozdzielczą
5. Podłączyć złącze G3 do Modułu i zamocować go w miejscu docelowym.

VI. Montaż i podłączenie gniazda haka do Modułu

1. Podłączyć do modułu złącze G2 z wiązką do gniazda
2. Poprowadzić wiązkę przez odpowiednie otwory w Kierunku gniazda haka.
3. Założyć na wiązkę gumowy element uszczelniający.

4. Dokręcić przewody do zacisków gniazda wg schematu
5. Opylić gniazdo haka od strony podłączenia - Wd40.
6. Założyć gumowy element uszczelniający na gniazdo i całość przykręcić do wspornika gniazda przy haku.

VII. Podłączenie przewodu zasilającego: Opcje A,B

powtórzyć dla przewodu plus ładowania (czerwony 2mm²).
Opcja A

1. Wyjąć dodatkowe bezpieczniki z gniazd na głównym przewodzie zasilającym i przewodzie ładowania (czerwone)
2. Zacisnąć złącza oczkowe. Sprawdzić poprawność montażu. Miejsca połączeń izolować.
3. Dokręcić złącza oczkowe do klemy akumulatora plusowej lub do bezpiecznika na akumulatorze (min 50A).
4. Włożyć w gniazda dodatkowych bezpieczników, bezpieczniki 15, lub 20 A

Opcja B

1. Jeżeli w zespole bezpieczników w pojeździe jest odpowiednie miejsce dla bezpieczników “Haka” dobrać końcówki.
2. Na przewód główny zasilający i przewód ładowania (czerwony 2mm²) zacisnąć odpowiednie końcówki.
3. Wpiąć końcówki w przewidziane miejsce.
4. Włożyć bezpieczniki 15 lub 20A.

VIII. Światła przeciwmglowe w pojeździe

Podłączenie światła przeciwmglowych należy wykonać według schematów zamieszczonych na rysunku 219/11.

1. Jeśli pojazd posiada światła dwa przeciwmglowe
2. Jeśli pojazd posiada jedno światło przeciwmglowe.
3. Jeśli pojazd posiada jedno lub dwa światła przeciwmglowe a po podpięciu przyczepy mają świecić w pojeździe oraz w przyczepie

IX. Sprawdzenie działania Modułu

1. Światła pojazdu WYŁĄCZYĆ wszystkie.
2. Wpiąć w gniazdo haka wtyk od przyczepy lub symulującego światła przyczepy testera.
3. Moduł wyłączy na 3 sek. wszystkie światła, załączy na 3 sek. światła, a następnie będzie załączał kolejno parami światła z przerwami ~1 sek. W kolejności -STOP, -KIERUNKOWSKAZY, -POZYCYJNE, - PRZECIWMGLOWE i COFANIA (jednocześnie). W pierwszym etapie moduł sprawdzi wszystkie płynące prądy. Jeśli wykryje odstępstwa zaświeci się dioda LED (na stałe, do momentu usunięcia uszkodzenia).
4. Sprawdzić fizycznie działanie wszystkich światła przyczepy porównując je ze światłami pojazdu:
 - światła postojowe lewe i prawe,
 - światło kierunkowskazu lewego i prawego,
 - światła STOP lewe i prawe,
 - światło cofania jeśli Moduł obsługuje gniazdo 13pin
- światło przeciwmglowe - *powinno świecić tylko w przyczepie, a w pojeździe będzie zapałone/wygaszone lub będzie przyciemnione (PWM).*
5. Po czasie 25 sekund moduł zaprzestanie cyklicznego zapalania światła i przełączy się w stan pracy wykrywania uszkodzeń. Wykryte uszkodzenie będzie sygnalizowane zaświeceniem diody LED. Zgaśnie ona z opóźnieniem ~10 sekund po ustąpieniu uszkodzenia.
6. Wypiąć wtyk przyczepy. Po upływie ~10 sek. Moduł zasygnalizuje wypięcie i zaświeci się na 5-sek. LED.
7. Wypiąć złącze G1 z gniazda modułu, po upływie ~10 sekund moduł zasygnalizuje utratę głównego napięcia zasilania (przy załączonym plusie ze stacyjki) - sygnał ciągły 5 sekund świecenia LED.
8. Jeśli moduł utracił główne napięcie zasilania, to każdorazowo po pojawieniu się plusa (15) ze stacyjki (załączonego zapłonu) będzie sygnalizował utratę głównego napięcia zasilania - LED zaświeci się na 5 sek.