

### Zalety DEMM 1P6U+

- możliwość zastosowania praktycznie we wszystkich pojazdach z czterocylindrowym silnikiem diesla, wyposażonych w grzałkowe (trzępieniowe) świece żarowe,
- możliwość zastosowania i wykorzystania w samochodach starszych marek,
- bardziej optymalne rozgrzewanie świec w porównaniu z tradycyjnym przełącznikiem, podnoszące zdecydowanie komfort użytkowania,
- sygnalizowanie (lampka kontrolna) optymalnego momentu uruchamiania silnika, jak również momentu faktycznego zakończenia cyklu grzania świec,
- zwiększenie żywotności świec żarowych poprzez optymalizację ich eksploatacji,
- precyzyjne dostosowanie programu rozgrzewania świec żarowych do temperatury zewnętrznej, oraz realizacja cyklu dogrzewania po uruchomieniu silnika,
- możliwość zastosowania w pojazdach nietypowych lub przerobionych, gdy kupno oryginalnego przełącznika jest utrudnione lub zbyt kosztowne,
- szybka stabilizacja obrotów biegu jałowego zimnego silnika.

### Uruchamianie i sygnalizacja

Po prawidłowym montażu uruchomienie stacyjki powoduje zapalenie się lampki kontrolnej na czas wstępnego grzania świec (zależny od temperatury otoczenia). Moment optymalnego zagrzania świec sygnalizowany jest mruganiem lampki kontrolnej – wolne mruganie). Zastartowanie silnika w tym momencie powoduje jego pewne uruchomienie bez konieczności wielokrotnego powtarzania startowania. Szybkie mruganie lampki kontrolnej po włączeniu stacyjki sygnalizuje brak podjęcia grzania świec żarowych. Zakończenie fazy dogrzewania świec jest sygnalizowane pojedynczym mrugnięciem lampki kontrolnej.

Przedsiębiorstwo MIRONET oferuje także usługę oprogramowania sterownika procedurą uzgodnioną z klientem, oraz serwis urządzenia w wypadku awarii. Ewentualne naprawy są realizowane w terminie 7 dni od daty otrzymania urządzenia. Cena naprawy jest ustalane z klientem, po dokonaniu oględzin.

Przedsiębiorstwo MIRONET nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikłe z wadliwego, niezgodnego z niniejszym opisem montażu, przez osoby nieprzygotowane do tego technicznie!!!

Sterownik jest objęty 24 miesięczną gwarancją.

Data zakupu: .....

# DEMM 1P6U+

## MIKROPROCESOROWY UNIWERSALNY STEROWNIK ŚWIEC ŻAROWYCH

### Instrukcja montażu i obsługi modułu DEMM 1P6U+

PRODUCENT:

**MIRONET**  
**MODUŁY ELEKTRONICZNE DEMM**  
**Mirosław Babiuk**

**ul. Górna 15**                      **44-160 Rudno**  
**tel: 608 524 530 e-mail: [biuro@mironet.pl](mailto:biuro@mironet.pl)**  
**[www.demm.mironet.pl](http://www.demm.mironet.pl)**

## SCHEMAT POŁĄCZEŃ STEROWNIKA DEMM 1P6U

### Opis działania sterownika DEMM 1P6U+

Mikroprocesorowy sterownik świec żarowych do silników diesla DEMM 1P6U+ jest inteligentnym modułem przeznaczonym do sterowania procesem rozgrzewania świec żarowych w sześciocyndrowym silniku diesla. Urządzenie charakteryzuje się bardzo nowoczesnym rozwiązaniem technicznym, w którym sterowanie procesem rozgrzewania realizuje mikroprocesor. Przemysłane rozwiązanie umożliwia zastosowanie tego sterownika praktycznie we wszystkich typach silników, w których żarzenie świec odbywa się poprzez niezależny moduł

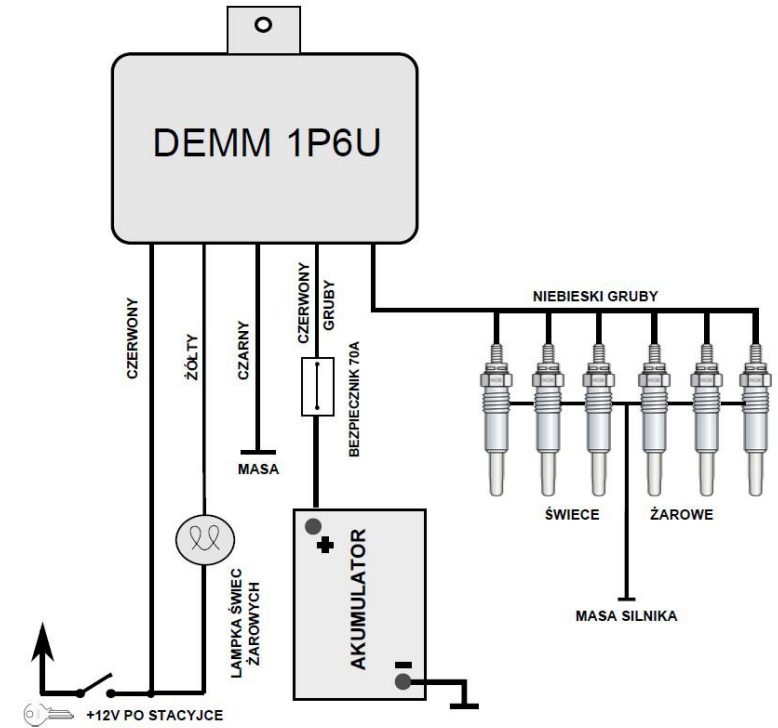
Czas nagrzewania świec zależy od temperatury silnika i otoczenia. Przy temperaturach zewnętrznych powyżej 70 st.C moduł nie podejmuje rozgrzewania świec, lampka sygnalizuje to mruganiem, a startowanie silnika następuje w dowolnym, dogodnym dla kierowcy momencie! Przy temperaturach umiarkowanych czas rozgrzewania realizowany przez DEMM 1P6U+ zmienia się w sposób kontrolowany przez wewnętrzny czujnik temperatury, w zakresie od 6 do 12 sekund.

Przy temperaturach zewnętrznych umiarkowanych i niskich sterownik realizuje dodatkowo cykl dogrzewania świec przy pracującym już silniku, przez odpowiedni czas, dopasowany automatycznie do temperatury zewnętrznej. Pulsacyjne dogrzewanie realizowane jest w pięciu uzależnionych od temperatury zewnętrznej cyklach (12-60s).

Zakończenie cyklu sygnalizowane jest pojedynczym mrugnięciem lampki kontrolnej. Nowoczesne rozwiązanie optymalizacji procesu rozgrzewania świec, oraz dogrzewanie ich w wstępnym okresie pracy silnika, w znacznym stopniu eliminuje dymienie (zwłaszcza w silnikach mocniej wyeksploatowanych) oraz szybko stabilizuje wolne obroty silnika. Metoda pulsacyjnego dogrzewania pozwala przedłużyć cykl grzania świec, bez niepotrzebnego ich przegrzewania (co wydłuża ich żywotność), poprawiając jednocześnie parametry pracy zimnego silnika.!

### UWAGA!

Producent zaleca, by w przypadku zastosowania modułu DEMM 1P6U+ wyposażyć swój pojazd w komplet sprawnych (najlepiej fabrycznie nowych) świec żarowych, o czasie rozgrzewania 4-6s i prądzie startowym grzania do 16A dla pojedynczej świecy. Producent podkreśla, że dobra jakość użytych świec żarowych oraz dbałość o ich stan techniczny zapewni Państwu praktycznie 100% niezawodność działania urządzenia, a przede wszystkim pewne uruchamianie silnika, niezależnie od warunków pogodowych. Przedsiębiorstwo MIRONET przeprowadziło wnikliwe badania oraz wiele testów, w różnych warunkach (zarówno laboratoryjnych jak i praktycznych) naszego sterownika DEMM 1P6U i przekonani o jego zaletach polecamy go Państwu.



przewód prądowy do akumulatora  
przewód prądowy do świec żarowych  
przewód masy  
przewód + zasilania ze stacyjki  
przewód lampki kontrolnej

- kolor **czerwony** (gruby)  
- kolor **niebieski** (gruby)  
- kolor **czarny** (cieńki)  
- kolor **czerwony** (cieńki)  
- kolor **żółty** (cieńki)

### Uruchamianie i sygnalizacja

Po prawidłowym montażu uruchomienie stacyjki powoduje zapalenie się lampki kontrolnej na czas wstępnego grzania świec (zależny od temperatury otoczenia). Moment optymalnego zagrzenia świec sygnalizowany jest mruganiem lampki kontrolnej – wolne mruganie). Przekręcenie kluczyka w stacyjce w tym momencie powoduje pewne uruchomienie silnika, bez konieczności wielokrotnego powtarzania startowania. Następnie moduł realizuje cykliczne dogrzewanie przez czas dostosowany do warunków zewnętrznych. Zakończenie dogrzewania świec jest sygnalizowane pojedynczym mrugnięciem lampki kontrolnej. Szybkie mruganie po włączeniu stacyjki oznacza nie podjęcia rozgrzewania przez sterownik!