

MAM
WORLD RALLY
EQUIPMENT

GEAR BOX
SHIFT
MONITORING

WRC
STYLE



MONITOR
ZMIANY BIEGÓW

MODEL NR 1.0402

INSTRUKCJA
OBŚŁUGI

WSTĘP

- Monitor zmiany biegów jest mikroprocesorowym urządzeniem mającym ułatwić lub uprzyjemnić prowadzenie samochodów sportowych oraz cywilnych.
- Podstawowym zadaniem monitora jest wyświetlanie aktualnego przełożenia skrzyni biegów na podstawie informacji o aktualnej prędkości i obrotach silnika oraz sygnalizowanie przekroczenia granicy obrotów użytecznych lub bezpiecznych.
- Monitor przeznaczony jest do samochodów wyposażonych w czujnik prędkości (VSS) oraz elektronicznie sterowany zapłon. Większość samochodów wyposażonych w elektroniczne instalacje wtryskowe, bez względu na rodzaj paliwa (ON / etylina - także z instalacją LPG) spełnia te wymagania.

MONTAŻ

- Wybrać najbardziej optymalne miejsce na konsoli dla monitora
 - przy jeździe sportowej - gdy istotna jest informacja o bieżącym przełożeniu lub przekroczeniu optymalnych obrotów - sugerujemy umieszczenie monitora w polu widzenia - na wprost oczu, a następnie weryfikację położenia w czasie jazd testowych;
 - przy zastosowaniach popularnych lub na potrzeby on-board'ów proponujemy umieszczenie wskaźnika na kokpicie, centralnie na tle przedniej szyby i skierowanie go bądź na oczy kierowcy, bądź do kamery.
- Przymocować urządzenie do deski rozdzielczej (przy pomocy kleju, piankowej dwustronnej taśmy klejącej, rzepów itp.)
- Przeprowadzić przewód pod deskę rozdzielczą - w okolice radia
 - sugerujemy poprowadzić najpierw przewód tymczasowo, aby móc zweryfikować w czasie jazdy optymalne położenie monitora, po czym poprowadzić przewód w sposób docelowy (np. wierząc otwór w desce rozdzielczej).

- Połączyć przewód 4-żyłowy monitora z instalacją samochodu w następujący sposób i w kolejności:
 - żyła **BRAZOWA** - masa pojazdu (np. masa instalacji radiowej)
 - żyła **ZIELONA** - sygnał **obrotów silnika** (wejście obrotomierza na desce rozdzielczej lub sygnał obrotów z ECM lub sygnał z elektronicznego modułu zapłonowego)

Pobieranie sygnałów z innych źródeł (np. indukowanie z przewodów wysokiego napięcia) może spowodować nieprawidłową pracę urządzenia ze względu na zmienne kąty wyprzedzenia zapłonu.

- żyła **BIAŁA** - sygnał **prędkości pojazdu** (wejście prędkościomierza elektronicznego lub sygnał z czujnika prędkości VSS)
- żyła **ŻÓŁTA** - zasilanie **+12V** (np. z podtrzymania pamięci radia)


Zasilanie +12V musi być podane z obwodu, który nie jest rozłączany przez stacyjkę. Napięcie musi być obecne także podczas postoju samochodu. W przeciwnym razie urządzenie będzie każdorazowo resetowane po wyłączeniu stacyjki, co uniemożliwi mu poprawną pracę.

- Po poprawnym podłączeniu zasilania na wyświetlaczu pojawi się "fala" oraz będzie wyemitowany dźwięk oznaczający poprawne podłączenie zasilania.

UWAGA!

- Niezbędne do podłączenia monitora sygnały (z informacją o obrotach i prędkości z ECM lub z deski rozdzielczej) należy znaleźć na schemacie elektrycznym swojego samochodu, lub skorzystać z pomocy elektryka samochodowego.
- Połączeń elektrycznych monitora z instalacją elektryczną samochodu najlepiej jest dokonywać przy pomocy samozaciskowych złącz, pozwalających na dokonanie połączeń bez potrzeby rozcinania przewodów instalacji.
- Wraz z monitorem, firma MAVI dostarcza specjalny zestaw wspomnianych złączy, znacznie ułatwiający podłączanie monitora do instalacji samochodowej.

URUCHOMIENIE

- Po poprawnym podłączeniu zasilania na wyświetlaczu pojawi się "fala" oraz zostanie wyemitowany modulowany dźwięk potwierdzający poprawne podłączenie zasilania. Po chwili wyświetlacz zgaśnie, a zapali się kontrolka  oznaczająca oczekiwanie na pierwsze sygnały z czujników obrotów i prędkości.
- Odpalić silnik:
 - obracające się zielone kółko + dźwięk "fanfary" oznacza prawidłowe podłączenie sygnału obrotów do monitora;
 - obracające się czerwone kółko + dźwięk "buczenie" sygnalizuje, iż sygnał obrotów został omyłkowo przyłączony do wejścia prędkości - należy zamienić przewody sygnałowe obrotów i prędkości miejscami;
 - brak reakcji monitora na odpalenie silnika oznacza nieprawidłowe podłączenie wejścia obrotów - należy zweryfikować połączenie i źródło sygnału obrotów.
- Po uzyskaniu na monitorze zielonego kółka - ruszyć z miejsca:
 - dźwięk "fanfary" i litera (**n**) na wyświetlaczu oznaczają prawidłowe podłączenie urządzenia i jego gotowość do pracy.
 - obracające się nadal zielone kółko oznacza nieprawidłowe podłączenie wejścia prędkości - należy zweryfikować połączenie i źródło sygnału prędkości.
- Zatrzymać samochód


DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	11,3 ... 14,8V=
Temperatura pracy	-10 ... +60°C
Wejścia (separowane optycznie)	(dla 0V - Rwe 1,5k)
.....	(powyżej 5V - Rwe >100k)
Wymiary	~ 6 x 6 x 6 cm

PROGRAMOWANIE

- Urządzenie programuje się samoczynnie w czasie jazdy, ucząc się poszczególnych przełożeń i maksymalnego zakresu obrotów.

Poniższe wskazówki pozwolą na proste, szybkie i skuteczne zaprogramowanie urządzenia, pozwalające w pełni wykorzystać jego możliwości.

- Wrzucić 1. bieg, ruszyć z miejsca i rozpędzając samochód czekać, aż na monitorze pojawi się cyfra (**1**)
- Wrzucić 2. bieg i jadać - jak poprzednio - czekać, aż na monitorze pojawi się cyfra (**2**).
- Podobną operację przeprowadzić dla wszystkich biegów z wstecznym włącznie.
- Podczas programowania należy przestrzegać następującej kolejności uczenia biegów:
 - › biegi 1 i 2 (w dowolnej kolejności);
 - › biegi 3,4,5 i wsteczny (w dowolnej kolejności);
 - › bieg 6 (jeżeli skrzynia jest 6-stopniowa)
- Podczas programowania biegów i na postoju, urządzenie uczy się równocześnie skali obrotów. Aby zaprogramować próg maksymalnych obrotów należy rozpędzić silnik podczas uczenia biegów lub na postoju do max. obrotów, które zostaną zapamiętane, a w przyszłości - sygnalizowane.
- Przekroczenie zapamiętanych obrotów max. sygnalizowane będzie po zaprogramowaniu kontrolką  oraz czerwoną diodą.
- Po nauczaniu 4. biegu nie należy gasić silnika aż do nauczania wszystkich pozostałych biegów (5, wsteczny - jeżeli nie jest jeszcze nauczony i ew. 6.) oraz max. obrotów.
- Programowanie urządzenia kończy się po nauczaniu 4. biegu i wyłączeniu silnika.

ZMIANA PARAMETRÓW PRACY MONITORA

- W każdej chwili użytkownika monitora można dokonać zmiany następujących parametrów jego pracy:
 - › jasność wyświetlacza;
 - › kolor wyświetlacza;
 - › tryb wyświetlania biegów;
 - › dokładność pomiaru biegów.

Ponadto można zresetować urządzenie, co pozwala na rozpoczęcie programowania od początku bez konieczności odłączania urządzenia od zasilania.

Edycji parametrów należy dokonywać w następujący sposób:

- Wyłączyć silnik.
- Włączyć silnik.
- Zaraz po zapaleniu się zielonej kropki na wyświetlaczu wcisnąć pedał gazu, aż obroty przekroczą połowę zaprogramowanych obrotów max., po czym puścić gaz. Urządzenie odpowie "fala" na wyświetlaczu i dźwiękiem, po czym pokaże zniesienie pierwszej blokady zabezpieczenia przed nieumyślnym przeprogramowaniem (górną belkę wyświetlacza).
- Powtórzyć "przegazowanie" - ponownie fala i dźwięk ze strony monitora oraz kolejny opuszczony stopień zabezpieczenia (środkową belkę).
- Powtórzyć "przegazowanie" - ostatnia fala i dźwięk ze strony monitora, ostatni opuszczony stopień zabezpieczenia (dolną belkę). Urządzenie przejdzie w tryb edycji parametrów.
- Po "odbezpieczeniu" ustawianie urządzenia odbywa się w oparciu o zamieszczony obok algorytm.
- Ustawianie można zakończyć w każdym momencie gasząc silnik, lub ruszając z miejsca.

S.y. Set yes ?	Ustawiać parametry ?	
	przejsie do ustawiania parametrów	
r.y. reset yes ?	Resetować monitor ?	
	zerowanie monitora i wszystkich zaprogramowanych danych	RESET i wyjście
b.3. brightness 3?	Jasność 3 ?	<input checked="" type="checkbox"/>
	ustawia maksymalną jasność	
b.2. brightness 2?	Jasność 2 ?	
	ustawia średnią jasność	
b.1. brightness 1?	Jasność 1 ?	
	ustawia minimalną jasność	
b.0. brightness 0?	Jasność 0 ?	
	wygasza wskazania biegów	
C.F. color Full ?	Kolor pełna skala ?	<input checked="" type="checkbox"/>
	kolor zależny od obrotów silnika	
C.r. color red ?	Kolor czerwony ?	
	ustawia czerwony kolor wyśw.	
C.G. color Green?	Kolor zielony ?	
	ustawia zielony kolor wyśw.	
d.S. display Sport ?	Wyświetlanie sportowe ?	
	wyświetlanie na bieżąco "luzu"	
d.E. display Easy ?	Wyświetlanie spokojne ?	<input checked="" type="checkbox"/>
	płynne wygaszanie biegów	
A.1. Accuracy 1%?	Dokładność 1%	
	dopuszczalna 1% odchyłka	
A.2. Accuracy 2%?	Dokładność 2%	<input checked="" type="checkbox"/>
	dopuszczalna 2% odchyłka	
A.3. Accuracy 3%?	Dokładność 3%	
	dopuszczalna 3% odchyłka	
A.6. Accuracy 6%?	Dokładność 6%	
	dopuszczalna 6% odchyłka	
A.9. Accuracy 9%?	Dokładność 9%	
	dopuszczalna 9% odchyłka	

przejsie do ustawiania parametrów

jasność ustalona, przejsie do ustawiania koloru

kolor ustalony, przejsie do wyboru tryby wyświetlania

tryb ustalony, przejsie do wyboru dokładności pomiarów przy wyświetlaniu biegów

dokładność ustalona, "fanfary" - wyjście z ustawiania parametrów monitora

ustawienia fabryczne

brak reakcji (akceptacji) ze strony użytkownika sygnalizowany przez monitor "buczeniem"

akceptacja wybranej opcji przez użytkownika (za pomocą "przegazowania"), potwierdzona "falą" i modulowanym dźwiękiem

UDOGODNIENIA I OGRANICZENIA

- **Sygnalizacja max. obrotów** - Zaprogramowane przez użytkownika obroty są sygnalizowane odpowiednio wcześniej na niższych biegach, tak aby dać kierującemu czas na zmianę przełożenia. Dla samochodów niemodyfikowanych proponujemy zaprogramowanie max. obrotów rozpędzając silnik do "odcięcia". Pozwoli to na pełne wykorzystanie możliwości silnika bez ryzyka utraty prędkości na skutek odcięcia paliwa.
- **Wskazania podczas jazdy na luzie** - Ze względu na metodę wyliczania aktualnego przełożenia (prędkość/obroty), w trakcie długotrwałej jazdy na luzie, na monitorze będą wyświetlane przełożenia odpowiadające aktualnemu stosunkowi prędkości do obrotów. Przy dynamicznej-sportowej jeździe efekt ten praktycznie nie występuje, poza sytuacjami, w których jest to wskazane. Przykładowo podczas dohamowania przed nawrotem przy użyciu lewej nogi, po wyrzuceniu biegu i "podgazowaniu", na monitorze pojawi się wskazanie umożliwiające wybranie najlepszego momentu na zredukowanie biegu bez sprzęgła. Właściwość ta może pozwolić na kontynuowanie jazdy z uszkodzonym sprzęgłem (również w normalnej jeździe).
- **Bieg wsteczny** - Urządzenie rozróżnia biegi jedynie korzystając z różnicy w przełożeniach (nie badając kierunku jazdy). W praktyce oznacza to, że wsteczny będzie poprawnie sygnalizowany, gdy różnica w przełożeniach między biegiem **1.** a wstecznym sięga 2~3%. Jeżeli podczas uczenia biegu wstecznego zapala się **1**, należy zaostrzyć dokładność do 1% (patrz ustawianie parametrów - na schemacie opcja **A. 1.**). Jeżeli to nie przyniesie efektu, wsteczny nie będzie mógł być odróżniany od 1. biegu.

W razie pytań i wątpliwości dotyczących działania urządzenia, lub niniejszej instrukcji prosimy o Kontakt:

MAVI Digital Electronics

tel.: (+48 32) 42 44 909

tel.: +48 509 561 891

elektronika@mavi.com.pl

więcej wskazówek na: **www.mavi.com.pl**