

SEPARATOR TRANSMISYJNY ver. PRO

1. Opis urządzenia

Separator transmisyjny jest urządzeniem specjalnie zaprojektowanym jako urządzenie pomocnicze w diagnostyce pojazdowej oraz naprawach sterowników przez osoby profesjonalnie zajmujące się tą branżą.

Jest to urządzenie, dzięki któremu można skutecznie zabezpieczyć tester pracujący na liniach komunikacyjnych "K" i "L" przed uszkodzeniami wynikającymi z efektów (tak w samochodach osobowych jak i ciężarowych):

1. Błędnego podłączenia
2. Uszkodzonej instalacji pojazdu, w tym zwarcia linii komunikacyjnych do plusa zasilania
3. Uszkodzonego alternatora (zbyt wysokie napięcie, zakłócenia impulsowe) oraz rozrusznika (przebiecia przy rozruchu silnika)

a zatem wszystkich sytuacji, które mogą wystąpić w samochodzie i spowodować uszkodzenie testera. Ponadto umożliwia:

1. Współpracę testerów z samochodami ciężarowymi i innymi o napięciu nominalnym 24V
2. Sygnalizację stanu transmisji (optyczną) z uwzględnieniem sygnalizacji uszkodzeń linii komunikacyjnych (zwarcia do masy i do plusa zasilania)
3. Stabilną pracę testerów w samochodach nawet w czasie rozruchu silnika (typowo transmisja w tym czasie zostaje przerwana, co uniemożliwia np. test kompresji silnika czy diagnostykę w przypadku gdy silnik nie chce dać się uruchomić)
4. Umożliwia podobną współpracę jw. przy naprawach sterowników „na stole warsztatowym”.

Opisany separator został zaprojektowany dla testerów BOSCH KTS 520 i 550, ale zasada działania jest identyczna dla wszystkich testerów pracujących na liniach komunikacyjnych „K” i „L”. Różnice mogą wystąpić jedynie w wydajności prądowej niezbędnej do zasilania testera. Z tych też względów separator może być używany do wszystkich testerów pod warunkiem dopasowania prądu obciążenia do zasilania testera. W innych wersjach separatory wykonywane są na indywidualne zamówienia.

W celu umożliwienia ciągłej pracy testera z pojazdem posiadającym rozładowany akumulator, oraz w przypadkach rozruchów silnika powodujących ze względu na spadki napięć w instalacji zrywanie komunikacji z testerem – separator został wyposażony w dodatkowe gniazda zasilania zewnętrznego.

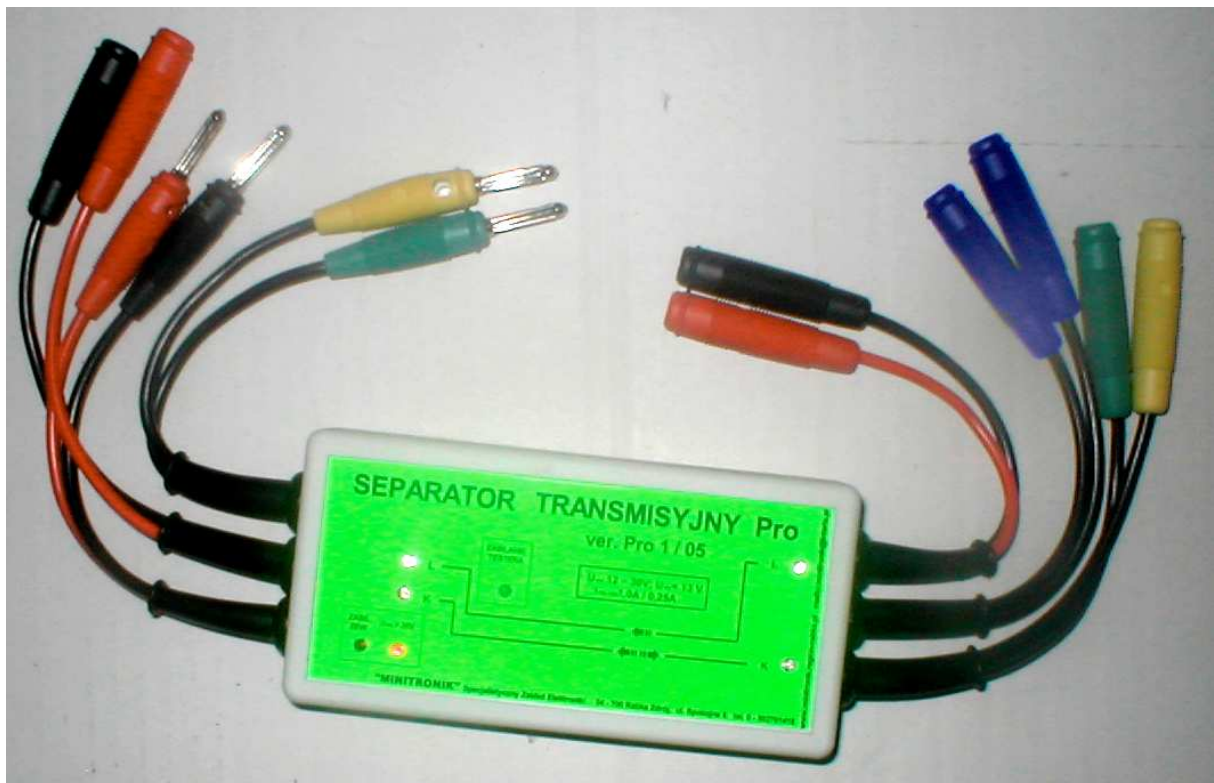
Urządzenie wykonane jest w obudowie z ABS (Hammond Canada) w technice mieszanej montażu przewlekane i SMD. Zastosowana technologia powoduje, że urządzenie jest wstrząsoodporne oraz wodoodporne.

Sygnalizację stanu pracy urządzenia stanowią diody elektroluminescencyjne w ilości 7 sztuk. Dzięki zastosowaniu złącz produkcji Hirschmann® urządzenie jest w pełni kompatybilne z przewodami uniwersalnymi BOSCH, co powoduje że wzajemne połączenie urządzeń nie stanowi najmniejszego problemu. Przy zastosowaniu innych złącz możliwe jest podłączenie z innymi urządzeniami (testerami) np. przy zastosowaniu złącz OBD2 z ze wszystkimi testerami wyposażonymi w takie złącza (w zakresie pracy na liniach komunikacyjnych K i L).

2. Podstawowe dane techniczne:

- | | | |
|---|---|---|
| - napięcie zasilania | - | 12 – 30 V DC |
| - pobór prądu | - | 0,1A + prąd zasilania testera |
| - wydajność prądowa | - | 1A – prąd chwilowy (10 s) |
| | - | 0,25A – prąd ciągły |
| - jednokierunkowa transmisja [tester -> pojazd] | - | linia L |
| - dwukierunkowa transmisja | - | linia K |
| - zabezpieczenia: | | |
| | - | półprzewodnikowy bezpiecznik obwodu zasilania - zwłoczny 1.65 A |
| | - | elektroniczny bezpiecznik samopowracający nadprądowy 1.1A i temperaturowy radiatora 130°C |
| | - | polaryzator i separator obwodów zasilania o max prądzie obciążenia 15A |
| | - | elektroniczne bezpieczniki samopowracające 0,25A na liniach komunikacyjnych K i L |
| | - | elektroniczny bezpiecznik przepięciowo - tłumiący obwodu zasilania testera 15,5V |
| | - | nadnapięciowy wyłącznik urządzenia o napięciu zadziałania 30V |

3. Wygląd urządzenia:



4. Podłączenie urządzenia i sygnalizacja pracy (w przypadku KTS BOSCH)

Wtyczki przewodów uniwersalnych testera połączyć z gniazdami separatora znajdującymi się po prawej stronie urządzenia (na zdjęciu) zgodnie z kolorami:

- czerwony – zasilanie testera +12V
- czarny – masa
- żółty – linia komunikacyjna „L”
- zielony – linia komunikacyjna „K”
- niebieskie przewody testera można podpiąć do niebieskich gniazd (opcja dodatkowa)

Do wtyczek separatora (lewa strona separatora na zdjęciu) podłączyć odpowiednie dla danego typu pojazdu gniazdo przyłączeniowe a następnie podpiąć je do pojazdu. Podłączenie powinno być wykonane zgodnie z następującymi wytycznymi:

- czerwony – zasilanie testera i separatora +12V lub +24V
- czarny – masa
- żółty – linia komunikacyjna „L”
- zielony – linia komunikacyjna „K”

Podpięcie linii komunikacyjnej „L” nie jest wymagane w niektórych typach pojazdów.

Równocześnie w zależności od potrzeb można podłączyć do gniazd zasilania zewnętrznego – zewnętrzne źródło zasilania – czerwone gniazdo +12V lub +24V (w zależności od typu pojazdu i jego napięcia w sieci pokładowej), czarne gniazdo – masa.

Po podłączeniu wtyczki do gniazda diagnostycznego pojazdu powinny zapalić się następujące diody LED:

- zielona na środku urządzenia świadcząca o poprawności podłączenia zasilania i świadcząca o zasilaniu testera
- zielone diody linii komunikacyjnej „K” po obu stronach urządzenia. Brak świecenia diod po obu stronach separatora świadczy o zwarciu linii komunikacyjnej „K” pojazdu do masy.
- żółte diody linii komunikacyjnej „L”. Brak świecenia diody po lewej stronie urządzenia świadczy o zwarciu linii komunikacyjnej „L” do masy.
- w przypadku korzystania z zasilania zewnętrznego 12 lub 24V po prawidłowym podłączeniu (polaryzacja) do separatora zaświeci się pierwsza z lewej czerwona dioda LED.
- w przypadku zbyt wysokiego napięcia zasilania (powyżej 30V) zaświeci się druga z lewej czerwona dioda LED, natomiast pozostałe diody zielone i żółte ulegną wygaszeniu. Tym samym tester przestanie być zasilany ze względów bezpieczeństwa. Praca separatora w tym stanie nie jest możliwa, a samo urządzenie powinno być natychmiast wyłączone z tego źródła zasilania.

5. Praca z urządzeniem

Po poprawnym podłączeniu testera, separatora i pojazdu można rozpocząć pracę. Diody sygnalizacyjne powinny parami w danym torze sygnalizować tok transmisji.

W przypadku gdy dioda (diody) po prawej stronie urządzenia migają, natomiast w którymś (lub obu) kanałach odpowiadające im diody świecą światłem ciągłym to świadczy, że dana (obie) linie komunikacyjne są zwarte do plusa zasilania. Komunikacja w takim stanie jest niemożliwa. Zwarcie takie nie jest w stanie uszkodzić separatora, a prąd ograniczony jest elektronicznie do 250 mA. W takim przypadku należy odłączyć separator od pojazdu i usunąć zwarcie.

W przypadku nadmiernego obciążenia separatora ze strony testera nastąpi wzrost temperatury obwodów dopasowujących i zadziałanie bezpiecznika termicznego. W tym przypadku należy odłączyć separator od źródła zasilania i po około 30 sekundach separator jest gotowy do ponownej pracy. Należy jednak zlokalizować i usunąć przyczynę przeciążenia.

Do zasilania zewnętrznego separatora można użyć zasilacza sieciowego (prostownika do ładowania akumulatorów) bądź też „pożyczyć” prąd z samochodu stojącego na sąsiednim stanowisku. Warunkiem w tym przypadku powinno być zasilanie separatora napięciem zgodnym z napięciem nominalnym sieci pojazdu który jest diagnozowany, czyli 12 V w przypadku pojazdu osobowego i 24V - ciężarowego.

W przypadku korzystania z zasilania zewnętrznego – masa (-) zasilacza (akumulatora) zewnętrznego musi być połączona z masą (-) sieci samochodu diagnozowanego. W tym celu wystarczy zasilanie zewnętrzne podpiąć do separatora, natomiast czarną wtyczkę separatora podłączyć do masy w pojeździe diagnozowanym.

Możliwe jest również równoczesne podłączenie obu linii zasilających – z diagnozowanego pojazdu i zewnętrznej. W tym przypadku wzajemne przepięcia pomiędzy źródłami zasilania nie są możliwe.

6. Separator w wersji Hobby

Drugą wersję separatora stanowi wersja adresowana dla osób hobbystycznie zajmujących się tematem diagnostyki pojazdowej. Ta wersja jest znacznieubożona w stosunku do wersji profesjonalnej, lecz w zupełności wystarczająca dla potrzeb amatorskich.

Wersja hobby pozbawiona jest profesjonalnych wtyków przyłączeniowych, gniazda zasilania zewnętrznego. Nie posiada sygnalizacji w postaci diod LED, nie posiada zabezpieczeń wewnętrznych. Umożliwia jedynie transmisję z pojazdami o napięciu sieci pokładowej 24V.

7. Separator w innej wersji

Dla innych testerów niż Bosch KTS 520 i 550 może istnieć konieczność dostosowania wydajności prądowej zasilacza separatora do indywidualnych potrzeb danego testera. Takie urządzenia wykonywane są na indywidualne zamówienia.