

## Skrócona instrukcja obsługi Tester złącza pojazd - przyczepa TZ-1 / TZ-2

Badania należy przeprowadzać po starannym oczyszczeniu badanego złącza oraz przy wyłączonym silniku pojazdu.

1. Podłączenie zasilania do urządzenia:
  - a) **Testera TZ-1** do gniazda na obudowie urządzenia podłączyć przewód zasilający ~230V (w przypadku złącza pojazdu, podłączenie testera do sieci ~230V nie jest wymagane). **Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zerowanie gniazda zasilania ~230V (obecność przewodu PEN).**
  - b) **Tester TZ-2** do gniazda na obudowie urządzenia podłączyć zasilacz 12VDC lub przejściówkę z gniazda zapalniczki samochodowej
2. Włączyć tester (włącznik - pozycja „I”), tester przechodzi do stanu gotowości z komunikatem: "Podłącz przewód diagnostyczny"
3. Wybrać odpowiednie złącze pojazdu / przyczepy, jakie będzie testowane. W zestawie znajdują się przewody diagnostyczne dla typowych złączy pojazdu i przyczepy:
  - dla instalacji 12V (6 szt.) są to przewody dla:**
    - gniazda samochodowego typu N (7 bolcowy)
    - gniazda samochodowego typu S (7 bolcowy)
    - gniazda samochodowego 13 bolcowego
    - wtyku przyczepy typu N (7 bolcowe)
    - wtyku przyczepy typu S (7 bolcowe)
    - wtyku przyczepy 13 bolcowego
  - dla instalacji 24V (8 szt.) są to przewody dla:**
    - gniazda samochodowego typu N (7 bolcowy)
    - gniazda samochodowego typu S (7 bolcowy)
    - gniazda samochodowego 15 bolcowego
    - wtyku przyczepy typu N (7 bolcowe)
    - wtyku przyczepy typu S (7 bolcowe)
    - wtyku przyczepy 15 bolcowego
    - gniazda ABS samochodu
    - wtyku ABS przyczepy
  - złącze DIN 9680 (2 szt.):**
    - gniazdo pojazdu typu DIN 9680 ( 3 bolcowe)
    - wtyk przyczepy/maszyny typu DIN 9680 ( 3 bolcowe)
4. Wybrane złącze podłączyć do gniazda z tyłu obudowy (jak na Rys. 3). Tester za każdym razem automatycznie wykrywa typ i rodzaj złącza, użytkownik potwierdza dane klawiszem „Enter”
5. Po potwierdzeniu danych przez diagnostę, tester wypisuje obwody elektryczne aktualnie dostępne do testowania - można je wybierać klawiszami numerycznymi (w nawiasach), np. Światła Cofania: COF[2] wybieramy klawiszem 2.
  - Zastosowane skróty na wyświetlaczu LCD:
    - PL – światła pozycyjne lewe
    - PP – światła pozycyjne prawe
    - KL – kierunkowskaz lewy
    - KP – kierunkowskaz prawy
    - PMGL – światła przeciwmgielne
    - STOP – światła stopu
    - COF – światła cofania
    - KONTR.MASY – światło kontrolne masy
    - ZAS lub ZASILANIE – zasilanie
    - ZO – zużycie okładzin
    - CH – ciśnienie w układzie hamulcowym przyczepy
    - UO – uniesienie osi
    - ZAS.Z ZAPL – zasilanie energią po włączeniu zapłonu
    - STYK PRZY. – styk podłączenia przyczepy
    - ZAS.ZAWORU – zasilanie elektrozaworu ABS
    - U.OST – obwód urządzenia ostrzegawczego ABS
    - ZAS.ELE – zasilanie elektroniki ABS
    - STYK 15/30
    - STYK 82
6. Po wyborze obwodu, tester wymusza (na przyczepie) lub zadaje (dla pojazdu) odpowiednie obciążenie. Podczas testu dokonuje się pomiar prądu i napięcia na złączu oraz **mocy rzeczywistej (P)**.
  - w przypadku testowania złącza na pojeździe, jest to moc obciążająca poszczególne obwody gniazda pojazdu (a dokładniej do Testera, który symuluje obecność przyczepy).

*Wymuszane przez Tester TZ-1 moce obciążenia pojazdu są mocami znamionowymi (napis MocZ - w prawym górnym rogu wyświetlacza). Istnieje możliwość zmiany tych wartości (patrz punkt 3.3) - np. w przypadku gdy chcemy wiedzieć jaką moc można pobrać z poszczególnych obwodów gniazda pojazdu. Ocena tego stanu należy do diagnosty.*

  - w przypadku testowania złącza na przyczepie jest to moc odbierana przez przyczepę - gdzie tester pełni rolę „pojazdu”
  - dla złączy ABS samochodu, po wybraniu testu urządzenia ostrzegawczego [5] - istnieje możliwość zadawania stanu tego obwodu (klawisze góra / dół)
  - dla kierunkowskazów podaje się dodatkowo częstotliwość (f) impulsów na minutę
7. Test wybranego obwodu jest zakończony komunikatem, określającym uzyskaną / wymuszoną moc w testowanym obwodzie, częstotliwość impulsów, etc. Dodatkowo może pojawić się komunikat czy obwód jest sprawny, a jeśli nie - to jaka jest domniemana przyczyna usterki. Kryteria oceny poszczególnych obwodów narzucają normy - standardowo dopuszcza się odchyłkę +/- 20% od mocy znamionowych.
8. Po przeprowadzeniu wszystkich testów, diagnosta wypełnia protokół (wzory do wykorzystania - na końcu instrukcji) lub łączy się z aplikacją na komputerze PC i wykonuje wydruk.