

AMX 700

AMX 700/R

AMX 700/R/CAN

**PRZYRZĄDY DO KONTROLI ZŁĄCZA
ELEKTRYCZNEGO POJAZDU I PRZYCZEPY**



www.automex.eu

Zastrzega się prawo wprowadzania zmian technicznych.

Treść instrukcji obsługi nie stanowi podstawy do jakichkolwiek roszczeń wobec firmy Automex Sp z o.o..

Niniejsze opracowanie ani jej fragmenty nie mogą być powielane w żadnej formie ani przekazywane za pomocą jakichkolwiek nośników elektronicznych lub mechanicznych, z kopiowaniem i zapisem magnetycznym włącznie, bez pisemnej zgody firmy Automex Sp. z o.o.

© Copyright by Automex Sp. z o.o.

Instrukcja obsługi AMX700, AMX700/R, AMX700/R/CAN

Edycja **4.1**

Gdańsk, Listopad 2021

AUTOMEX Sp. z o.o.
ul. Marynarki Polskiej 55d
80-557 Gdańsk
tel.: +48 58 522 06 20
fax: +48 58 522 06 21
www.automex.eu
automex@automex.eu

Spis treści

1.PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA.	4
2.DANE TECHNICZNE.....	5
3.WYPOSAŻENIE.....	5
4.OPIS PRZYRZĄDU.....	9
5.OBSŁUGA PRZYRZĄDU.....	12
6.KONTROLA ZŁĄCZY ELEKTRYCZNYCH POJAZD – PRZYCZEPA PRZY POMOCY TESTERA AMX 700/R.....	14
6.1.Przygotowanie testera do pracy.....	14
6.2.Obsługa różnych rodzajów złącz.....	16
6.3.Test gniazda pojazdu samochodowego.....	18
6.3.1. Automatyczny test gniazda pojazdu.....	18
6.3.2.Ręczny test gniazda pojazdu.....	24
6.3.3.Tryb obciążania gniazda pojazdu różnymi wartościami mocy.....	28
6.4.Test obwodów oświetleniowych przyczepy.....	30
6.4.1. Automatyczny test wtyku i oświetlenia przyczepy.....	31
6.4.2.Ręczny test wtyku i instalacji elektrycznej przyczepy.....	35
6.4.3.Analiza wyników pomiaru wtyku złącza przyczepy.....	39
7.OGÓLNE ZASADY EKSPLOATACJI I BEZPIECZNEJ OBSŁUGI TESTERA AMX 700/R.....	40
7.1.Uwagi ogólne.....	40
7.2.Konserwacja przyrządu.....	40
7.3.Naprawy testera.....	40
8.PROTOKOŁY BADAŃ.....	41
9.CERTYFIKAT.....	47
10.DEKLARACJE ZGODNOŚCI.....	48

1. Przeznaczenie i zakres stosowania.

Przyrządy AMX 700, AMX 700/R i AMX 700/R/CAN są urządzeniami przeznaczonymi do testowania instalacji elektrycznej przyczepy samochodowej oraz diagnozowania złącza połączeniowego instalacji elektrycznej przyczepy z instalacją elektryczną samochodu.

Przyrząd AMX 700 umożliwia:

- Kontrolę techniczną gniazda elektrycznego (12V typu N, S oraz gniazda 13-stykowego) pojazdu samochodowego z jednoczesną możliwością symulowania rzeczywistych obciążeń, jakimi są światła ciągnionej przyczepy.
- Automatyczne i ręczne dokonanie testu elektrycznego gniazda pojazdu samochodowego jednocześnie z podaniem informacji o sprawności (niesprawności) całego złącza lub pojedynczego obwodu elektrycznego badanego gniazda.
- Obciążanie każdego konektora gniazda elektrycznego pojazdu samochodowego różnymi mocami elektrycznymi.
- Kontrolę techniczną wtyku złącza elektrycznego (12V typu N i S oraz wtyku 13-stykowego) przyczepy z możliwością zasilania i testowania poszczególnych obwodów elektrycznych przyczepy.

Przyrząd AMX 700/R dodatkowo oprócz funkcji, które realizuje przyrząd AMX 700 dla instalacji 12V, umożliwia dokonywanie diagnostyki złącza w pojazdach, w których napięcie zasilania wynosi 24V.

Umożliwia on:

- Kontrolę techniczną gniazda elektrycznego (12V typu N, S oraz gniazda 13-stykowego, 24V typu N, S, gniazda 15-stykowego oraz gniazda ABS) pojazdu samochodowego z jednoczesną możliwością symulowania rzeczywistych obciążeń, jakimi są światła ciągnionej przyczepy lub dodatkowe urządzenia.
- Automatyczne i ręczne dokonanie testu elektrycznego gniazda pojazdu samochodowego jednocześnie z podaniem informacji o sprawności (niesprawności) całego lub pojedynczego obwodu elektrycznego badanego gniazda.
- Obciążanie każdego konektora gniazda elektrycznego pojazdu samochodowego różnymi mocami elektrycznymi.
- Kontrolę techniczną wtyku złącza elektrycznego (12V typu N, S oraz gniazda 13-stykowego, 24V typu N, S, gniazda 15-stykowego oraz gniazda ABS) przyczepy z

możliwością zasilania i testowania poszczególnych obwodów elektrycznych przyczepy.

Przyrząd AMX 700/R/CAN realizuje wszystkie funkcje przyrządu AMX 700/R. Ponadto daje możliwość zdiagnozowania 13-stykowego złącza pojazd-przyczepa w samochodach, w których jest ono sterowane przez komputer pokładowy.

Jeden z przyrządów serii AMX 700 stanowi niezbędne wyposażenie stacji kontroli pojazdów oraz warsztatów samochodowych.

2. Dane techniczne.

- Napięcie zasilania ~ 230 V / 1A / 50 Hz,
- Pobór mocy 110 VA
- Zakres pomiarowy 12V/50W 24V/100W max,
- Zakres pomiaru częstotliwości 50 – 200 imp/min,
- Zakres symulacji obciążenia AMX 700 - 5W, 10W, 21W, 26W, 42W,
AMX 700/R i AMX700/R/CAN - 5W, 10W,
21W, 26W, 42W, 10W, 21W, 26W, 42W, 100W,
- Rozdzielczość pomiarów pomiar mocy - 0.1W,
pomiar napięcia - 0.1V,
pomiar częstotliwości - 1 imp/min,
- Błąd pomiarowy 1%
- Wymiary 265 x 150 x 90 mm
- Masa 2,6 kg
- Temperatura pracy -20 do 50°C

3. Wyposażenie.

Przyrząd AMX 700, AMX 700/R i AMX 700/R/CAN do badania złącz samochód/przyczepa, w których napięcie zasilania wynosi 12V, wyposażony jest w następujące elementy:

1. Walizka służąca do przechowywania i transportu przyrządu. szt. 1
2. Przewód diagnostyczny gniazda złącza elektrycznego typu 12N pojazdu szt. 1
3. Przewód diagnostyczny gniazda złącza elektrycznego typu 12S pojazdu szt. 1

- | | |
|--|--------|
| 4. Przewód diagnostyczny wtyku złącza elektrycznego typu 12N przyczepy | szt. 1 |
| 5. Przewód diagnostyczny wtyku złącza elektrycznego typu 12S przyczepy | szt. 1 |
| 6. Przewód diagnostyczny gniazda 13-stykowego pojazdu samochodu | szt. 1 |
| 7. Przewód diagnostyczny wtyku złącza 13-stykowego przyczepy | szt. 1 |
| 8. Wtyk diagnostyczny przyrządu | szt. 1 |
| 9. Instrukcja obsługi i DTR | szt. 1 |
| 10. Instrukcja stanowiskowa | szt. 1 |
| 11. Opcjonalnie AMX701 (mikroprocesorowy symulator obciążenia) - możliwość współpracy tylko z wersją AMX 700/R/CAN | |



Rys. 1a. Komplet przewodów 12V.

Przyrząd AMX 700/R i AMX 700/R/CAN do badania złącz samochód/przyczepa, w których napięcie zasilania wynosi 12V lub 24V, wyposażony jest w następujące elementy:

1. Wszystkie elementy wyposażenia przyrządu do badania złącz samochód/przyczepa, w których napięcie zasilania wynosi 12V
2. Przewód diagnostyczny gniazda złącza elektrycznego typu 24N pojazdu szt. 1
3. Przewód diagnostyczny gniazda złącza elektrycznego typu 24S pojazdu szt. 1
4. Przewód diagnostyczny wtyków złącza elektrycznego typu 24N przyczepy szt. 1
5. Przewód diagnostyczny wtyków złącza elektrycznego typu 24S przyczepy szt. 1
6. Przewód diagnostyczny gniazda 15-stykowego pojazdu samochodu szt. 1
7. Przewód diagnostyczny wtyku złącza 15-stykowego przyczepy szt. 1
8. Przewód diagnostyczny gniazda ABS pojazdu samochodu szt. 1
9. Przewód diagnostyczny wtyku ABS przyczepy szt. 1



Rys. 1b. Komplet przewodów 24V.



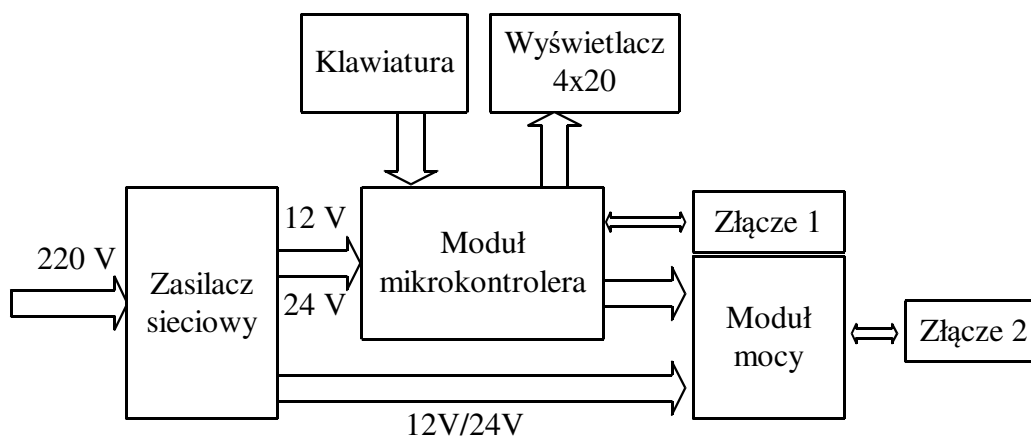
Rys. 1c: Mikroprocesorowy symulator obciążenia AMX701.

Poniżej znajduje się zestawienie przewodów i adapterów, które są na wyposażeniu poszczególnych wersji testera AMX 700:

	AMX 700 (12V) AMX 700/R (12V)	AMX 700/R (24V)	AMX 700/R/CAN (12V)	AMX 700/R/CAN (24V)
przewody 12V typ N	√	√	√	√
przewody 12 V typ S	√	√	√	√
przewody 13-stykowe	√	√	√	√
przewody 24 V typ N		√		√
przewody 24 V typ S		√		√
przewody 15-stykowe		√		√
przewody ABS		√		√
adapter AMX 701			opcja	opcja

4. Opis przyrządu.

Schemat blokowy przyrządu AMX 700, AMX 700/R i AMX 700/R/CAN pokazano na rysunku 2.



Rys. 2. Schemat blokowy przyrządu.

AMX 700 i AMX 700/R:

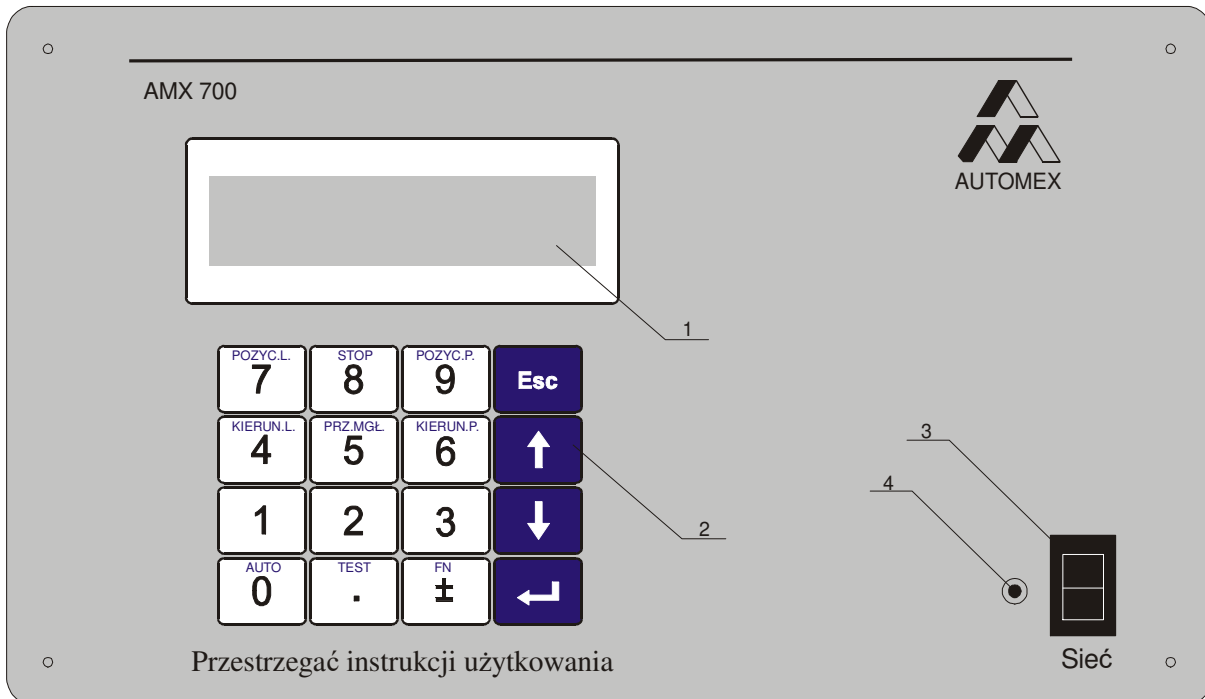
Złącze 1 - złącze serwisowe.

Złącze 2 - złącze do podłączenia przewodów diagnostycznych.

AMX 700/R/CAN:

Złącze 1 - złącze serwisowe i do podłączenia adaptera AMX 701.

Złącze 2 - złącze do podłączenia przewodów diagnostycznych i adaptera AMX 701.



Rys. 3. Widok płyty czołowej testera serii AMX 700.

Przyrządy AMX 700, AMX 700/R i AMX 700/R/CAN umieszczone są w identycznej plastikowej obudowie. Na rysunku 3 przedstawiono widok płyty czołowej przyrządu z serii AMX 700.

Na płycie czołowej umieszczone są następujące elementy (rys. 3):

- Wyświetlacz - cztery wiersze po dwadzieścia znaków (1);
- Klawiatura numeryczna z klawiszami funkcyjnymi (2);
- Włącznik zasilania przyrządu (3);
- Dioda sygnalizująca włączenie zasilania (4).

Na wyświetlaczu ukazują się komentarze umożliwiające poruszanie się po poszczególnych poziomach obsługi przyrządu, oraz wyświetlane są informacje o wyniku przeprowadzonych badań.

W tabeli 1 przedstawiono spis klawiszy funkcyjnych klawiatury wraz z ich krótkim opisem. Pozostałe klawisze (klawisze numeryczne) służą do poruszania się po menu przyrządu oraz umożliwiają wprowadzanie parametrów liczbowych testera w funkcji serwisowej. Część przycisków numerycznych posiada dodatkowe funkcje opisane w tabeli 2.

Tabela 1. Opis klawiszy funkcyjnych klawiatury przyrządu AMX 700/R

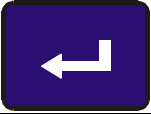





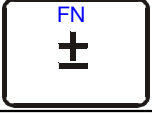



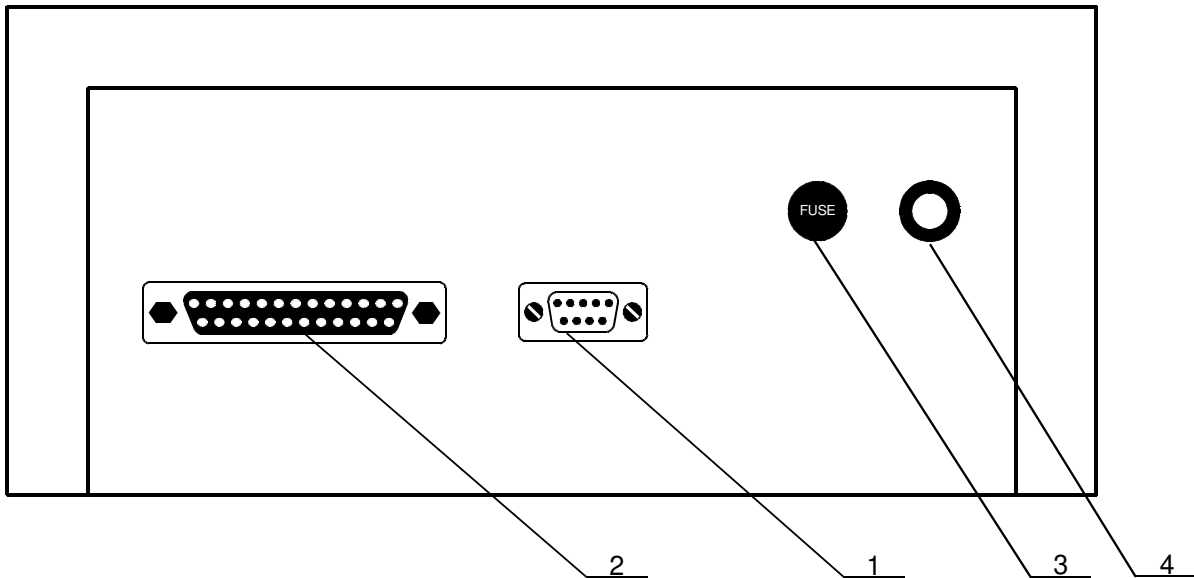
Wygląd klawisza	Stosowana nazwa	Zastosowanie
	ENTER	Klawisz stosowany do zatwierdzania wyboru.
	ESC	Przerwanie wykonywanej operacji (funkcji).
	Strzałka w dół	służy do przewijania informacji pojawiających się na wyświetlaczu
	Strzałka w górę	służy do przewijania informacji pojawiających się na wyświetlaczu

Tabela 2. Opis dodatkowych funkcji klawiszy numerycznych.

Wygląd klawisza	Funkcja dodatkowa
	Klawisz wywołania testu automatycznego;
	Klawisz wywołania testu wewnętrznego przyrządu;
	Klawisz serwisowy
	Klawisz wywołania testu ręcznego;
 	Klawisze włączenia testu obwodu w teście ręcznym;

Klawisze oznaczone cyframi 2,3 są klawiszami serwisowymi.



Rys. 4. Widok ściany przedniej testera AMX 700, AMX 700/R i AMX 700/R/CAN.

Oprócz elementów znajdujących się na płycie czołowej, przyrząd wyposażony jest w dwa złącza oraz bezpiecznik. Na rysunku 4 pokazano widok ścianki przedniej przyrządu wraz z umieszczonymi na niej elementami.

Tester zawiera następujące elementy (rys. 4):

1. Gniazdo do podłączenia adaptera AMX701;
2. Gniazdo typu DB37 służące do podłączenia przewodów diagnostycznych oraz adaptera AMX 701;
3. Bezpiecznik sieciowy;
4. Przewód sieciowy.

5. Obsługa przyrządu.

Przyrządy AMX 700, AMX 700/R i AMX 700/R/CAN zostały tak zaprojektowane i wykonane, aby zapewnić ich prostą obsługę. **Każdy przyrząd (każdy pomiar diagnostyczny) powinien być obsługiwany przez dwie osoby (jedna osoba obsługuje urządzenie, natomiast druga obserwuje/obsługuje testowaną przyczepę/samochód).**

Wymiana informacji pomiędzy układem mikroprocesorowym znajdującym się w środku przyrządu (odpowiedzialnym za prawidłowe działanie przyrządu), a osobą obsługującą go, dokonywana jest przy użyciu następujących elementów:

- Wyświetlacz (4 wiersze po 20 znaków);
- Klawiatura numeryczna z dodatkowymi klawiszami funkcyjnymi.

Na wyświetlaczu pojawiają się komunikaty dzięki, którym możliwe jest stwierdzenie w której części programu (w którym etapie diagnozowania) znajdujemy się w danej chwili.

Występują trzy wersje przyrządu:

AMX 700 - do testowania złącz wyłącznie w instalacji 12V;

AMX 700/R - do testowania złącz w instalacji 12V i 24V oraz złącz ABS;

AMX 700/R/CAN - do testowania złącz w instalacji 12V, 24V i złącz ABS oraz 13-stykowych złącz w samochodach, w których jest ono sterowane przez komputer pokładowy.

W dalszej części instrukcji opisany został przyrząd AMX700/R, gdyż przyrząd AMX 700 jest jego zubożoną wersją.

Przyrząd AMX 700/R wyposażony został w komplet przewodów diagnostycznych. Po podłączeniu dowolnego z nich do gniazda DB37 (gniazdo 2 rys. 4) przyrząd automatycznie wyświetli informacje, do jakiego typu diagnostyki jest przygotowany. I tak np. po podłączeniu przewodu służącego do testowania gniazda złącza elektrycznego umieszczonego w pojeździe samochodowym z instalacją 12V przyrząd będzie zachowywał się w następujący sposób:

- przed podłączeniem przewodu na wyświetlaczu wyświetlana jest informacja:

**A M X 700 / R - t e s t e r
złącza elektrycznego
pojazdu i przyczepy**

- po podłączeniu przewodu :

**Napięcie = 12 V
Pojazd = samoch.
Złącze = typu N
Naciśnij kl. ENTER**

Odlączenie przewodu diagnostycznego od przyrządu spowoduje przerwanie aktualnie wykonywanego testu i na wyświetlaczu pojawi się następująca informacja:

**A M X 700 / R – t e s t e r
złącza elektrycznego
pojazdu i przyczepy**

przy wyświetlaniu której przyrząd oczekuje na podjęcie decyzji przez obsługę, jakiego rodzaju test zostanie wykonany (podłączenie odpowiedniego przewodu diagnostycznego). Wciśnięcie dowolnego klawisza spowoduje wyświetlenie (przez około 5s.) następującej informacji:

**Podłącz kabel
w celu
dokonania
diagnozy złącza**

W trakcie przeprowadzania testu należy postępować zgodnie ze wskazówkami pojawiającymi się na wyświetlaczu.

6. Kontrola złączy elektrycznych pojazd – przyczepa przy pomocy testera AMX 700/R.

6.1. Przygotowanie testera do pracy.

Aby przygotować tester do pracy należy wywołać procedurę samokontroli zgodnie z instrukcją podaną poniżej. Procedura ta polega na sprawdzeniu wszystkich torów sterująco - pomiarowych poszczególnych obwodów elektrycznych (oświetleniowych).

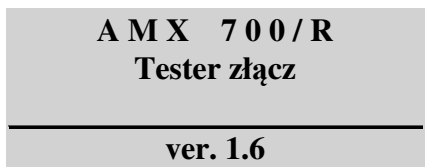
Procedurę samokontroli przyrządu należy wykonywać w następujących przypadkach:

- Jeżeli przyrząd był nieużywany przez dłuższy okres czasu (dłużej niż 1 miesiąc);
- Jeżeli w czasie wykonywania badań przyrząd będzie działał w sposób wskazujący na jego uszkodzenie;
- Okresowo, co 6 miesięcy.

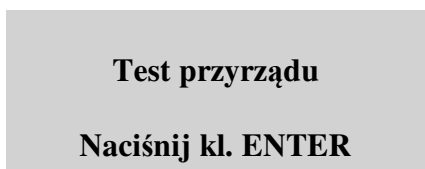
W celu dokonania procedury samokontroli przyrządu należy postępować zgodnie z następującą procedurą:


1. Włożyć wtyk diagnostyczny do gniazda DB37 (2 rys. 4);
2. Włączyć zasilanie przyrządu przy pomocy przełącznika 3 (rys. 3);

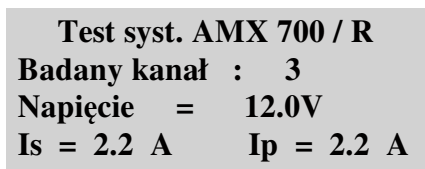
Po włączeniu przyrządu na wyświetlaczu ukazuje się następujące okno:



Okno to wyświetlane jest przez około pięć sekund, w czasie których urządzenie odczytuje parametry z wewnętrznej pamięci. Po tym czasie ukazuje się następująca informacja:



3. Naciśnij klawisz  w celu wywołania procedury samokontroli. Po dokonaniu tego nastąpi start procedury samokontroli przyrządu. Na wyświetlaczu wyświetlać się będą kolejno informacje o parametrach poszczególnych torów pomiarowych i sterujących przyrządu. Poniżej przedstawiono widok okna testu jednego z obwodów.



W oknie tym wyświetlane są następujące parametry:

Badany kanał : 3 - nr kanału pomiarowego (0..5);

Napięcie = 12.0 V - napięcie zasilania [V];

Ip = 2.2 A - prąd płynący w torze przyczepy [A],

Is = 2.2 A - prąd płynący w torze samochodu [A].

Przyrząd automatycznie testuje poszczególne kanały (0..5) każdy po około 3 sekundy. Jeżeli w trakcie badania któregoś z torów pomiarowo - sterujących okaże się, że układ działa nieprawidłowo zostanie to zasygnalizowane następująco:

UWAGA !!
Skontaktuj się z
producentem
tel (0-58) 348-55-27

Komunikat wyświetlany będzie tak długo, aż użytkownik naciśnie dowolny klawisz na klawiaturze przyrządu, po czym wyświetli się okno z menu głównym.

W momencie, gdy przyrząd nie stwierdzi żadnych nieprawidłowości w jego pracy zasygnalizuje to następującym komunikatem:

Przyrząd sprawny
Naciśnij klawisz

W dowolnym momencie wykonywania się testu samokontroli możliwe jest przerwanie go



Esc

poprzez naciśnięcie klawisza rezygnacji ESC ().

6.2. Obsługa różnych rodzajów złącz.

Przyrządy AMX 700/R i AMX 700/R/CAN umożliwiają testowanie następujących rodzajów złącz połączeniowych instalacji elektrycznej pojazdu z instalacją oświetleniową ciągnionej przyczepy:

1. Złącze typu N (wersja 12V i 24V);
2. Złącze typu S (wersja 12V i 24V);
3. Złącze 13 – stykowe (wersja 12V).
4. Złącze 15 – stykowe (wersja 24V)
5. Złącze ABS (wersja 24V)

Przyrząd AMX 700 umożliwia tylko test złącz w znajdujących się w samochodach i przyczepach z instalacją 12V.

Testy wymienionych wyżej rodzajów złącz dokonuje się w ten sam sposób (poruszając się zgodnie ze wskazówkami wyświetlanymi na wyświetlaczu przyrządu), dlatego opisany będzie test jednego rodzaju złącza. Różnica polegać będzie jedynie na pojawianiu się na wyświetlaczu odpowiednich napisów (złącze typu N czy S, badane złącze w samochodzie czy przyczepie, instalacja 12V czy 24V).

Wyboru rodzaju testowanego złącza dokonuje się na samym początku testu poprzez wybranie odpowiedniego rodzaju przewodu diagnostycznego (rozdział 6).

Wszystkie przyrządy z serii AMX 700 posiadają wbudowane 6 obwodów kontrolno-pomiarowych. Dlatego część przewodów diagnostycznych posiada dwie wtyczki typu DB37. Jest to konieczne, ze względu na liczbę obwodów, które należy zdiagnozować. I tak przy teście złącza 15 – stykowego 24V, 6 obwodów oświetleniowych zostało testowanych przez jedno złącze DB37 („część N”, gdyż są to wybrane obwody świetlne, podobnie jak w przypadku złącz typu N), a pozostałe 5 przez drugie („część S”). W przypadku złącza 15-stykowego: 11 obwodów elektrycznych, masa, oraz dwie linie i masa zarezerwowane dla transmisji danych.

Tego rodzaju przewód diagnostyczny posiada jeden wtyk/gniazdo typu 15-stykowe, z którego wychodzą dwa przewody zakończone wtykiem diagnostycznym DB37. Ten sam przypadek dotyczy złącza 13-stykowego 12V. W celu wykonania pełnego testu (złącza 13-stykowego i 15-stykowego) należy najpierw wykonać test przy wykorzystaniu jednego złącza a następnie drugiego i w momencie, jeżeli test obu złącz wypadnie pozytywnie diagnosta może zdecydować, że dane złącze jest sprawne. W przypadku, gdy na badanym złączu nie występują sygnały/obwody (nie są podłączone), których diagnostykę umożliwiają przyrządy, diagnosta może w sposób świadomy pominąć test tego/tych obwodów. Kolejność badań wtyków i gniazd w przypadku przewodów diagnostycznych z dwoma złączami DB37 jest dowolna.

W najnowszych wersjach haków montowanych w nowych pojazdach osobowych, stosuje się gniazdo 13-stykowe, które sterowane jest z wykorzystaniem komputera pojazdu. Analizuje on na bieżąco stan obciążenia w każdym obwodzie elektrycznym podłączonej przyczepy i w przypadku wykrycia nieprawidłowości odłącza niesprawne obwody. Dlatego w celu dokonania diagnostyki tego złącza należy zastosować mikroprocesorowy symulator obciążenia AMX 701 podłączony pomiędzy przewodem 13-stykowym a urządzeniem AMX 700/R/CAN. Oba złącza przewodu 13-stykowego podłączyć do AMX 701 według oznaczeń umieszczonych na urządzeniu oraz złączach przewodu.

AMX 701 służy do jednoczesnego symulowania obciążenia na wszystkich, krytycznych zestykach gniazda samochodu. Na czas badania danego obwodu przez AMX 700/R/CAN urządzenie AMX 701 przełącza odpowiedni obwód na wejście AMX 700/R/CAN i odłącza obciążenie jedynie na tym kanale.

6.3. Test gniazda pojazdu samochodowego.

Test gniazda złącza elektrycznego pojazd – przyczepa można przeprowadzić jedynie po jego dokładnym sprawdzeniu, oczyszczeniu oraz przy wyłączonym silniku samochodu! W przypadku testu pojazdów, w których pojazd połączony jest z przyczepą poprzez specjalny przewód połączeniowy, przyczepę od samochodu należy odłączyć od gniazda samochodu (nie przyczepy!)

W trakcie wykonywania testu gniazda elektrycznego pojazdu samochodowego możliwa jest, ale niewskazana, praca przyrządu bez podłączenia do sieci 230V. W tym przypadku przyrząd pobiera energię elektryczną z badanego gniazda pod warunkiem, że na jednym z jego styków znajduje się na stałe podłączone napięcie, np. można wykonać test gniazda elektrycznego typu N bez podłączenia sieci 230V, kiedy podczas wykonywania całego badania będą włączone światła pozycyjne. Zaletą tego sposobu wykonania testu jest to, iż można go przeprowadzić w miejscach gdzie nie ma dostępu do sieci 230V, natomiast wadą jest dodatkowe (zwiększone) obciążenie, jakimi poddawane jest testowane złącze elektryczne pojazdu samochodowego, co zniekształca wyniki wskazywane przez przyrząd.

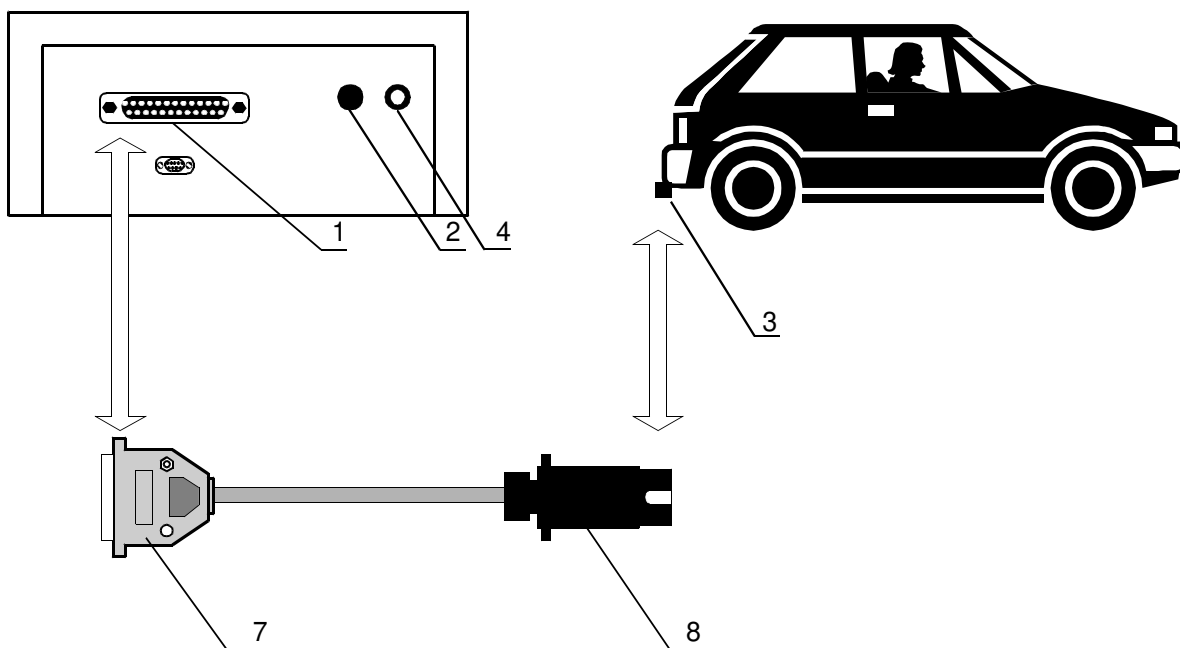
Test gniazda samochodowego można dokonać w trzech trybach:

- Tryb automatyczny;
- Tryb ręczny;
- Tryb zadawania dowolnej mocy obciążenia poszczególnych styków gniazda samochodu.

6.3.1. Automatyczny test gniazda pojazdu.

Tryb automatyczny polega na badaniu wszystkich obwodów elektrycznych gniazda pojazdu w określonej kolejności.

Kolejność badań poszczególnych torów elektrycznych jest z góry określona i nie może zostać zmieniona. Przyrząd podpowiada obsłudze (poprzez pojawiające się na wyświetlaczu informacje), które światło(a) czy też obwód należy w danej chwili uaktywnić (włączyć).

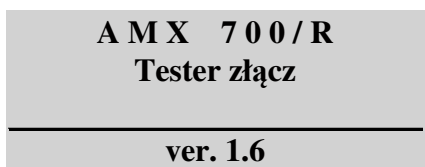


Rys. 5. Schemat połączeń przy testowaniu gniazda samochodowego.

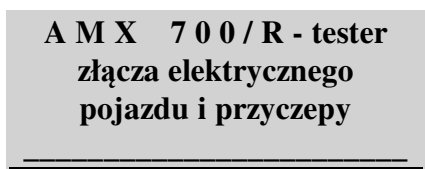
Aby wykonać test należy postępować wg następującej procedury:

1. Włącz zasilanie przyrządu przy pomocy przełącznika umieszczonego na płycie czołowej przyrządu.

Po włączeniu przyrządu ukaże się następujące okno



Okno to wyświetlane jest przez około pięć sekund. Po tym czasie ukazuje się następująca informacja o postaci:



2. Podłącz wtyk 7 przewodu diagnostycznego gniazda pojazdu do gniazda 1 (DB37) testera (rys. 5); W zależności od rodzaju testowanego złącza samochodu, przewód powinien być zakończony odpowiednim wtykiem. **Upewnij się o trwałym połączeniu tego łącza (przykręć elementy przytrzymujące wtyk DB37);**


Po dokonaniu tego ukaże się komunikat :

Napięcie	=	12V
Pojazd	=	samoch.
Złącze	=	typu N
Naciśnij kl.		ENTER

informujący o tym, że przyrząd jest przygotowany do wykonania testu gniazda złącza elektrycznego typu N pojazdu samochodowego zasilanego napięciem 12V (przy wykonywaniu testu innego rodzaju złącza w komunikacie tym znajdą się odpowiednie informacje).

- Podłącz wtyk 8 przewodu diagnostycznego do gniazda 3 pojazdu samochodowego (rys. 5);




- Naciśnij klawisz ENTER  w celu zatwierdzenia chęci wykonania danego testu. Na wyświetlaczu pokaże się następująca informacja:

Samochód 12V typ N	
TEST AUTOM.	[0]
TEST RECZNY	[1]

Jeżeli chcemy wykonać test innego rodzaju złącza należy zmienić przewód diagnostyczny na odpowiedni (zakończony odpowiednim rodzajem złącza).



- Naciśnij klawisz  w celu wybrania procedury testu automatycznego gniazda pojazdu.
- Przyrząd wyświetli informację, który obwód oświetlenia samochodu należy włączyć i oczekuje na potwierdzenie gotowości. Przykładowe okno wyświetlane na wyświetlaczu pokazano poniżej:

Wł. przeciwmgłowe naciśnij kl. ENTER

- Jeżeli włączone zostały żądane światła (obwód elektryczny) należy wcisnąć klawisz

ENTER ().

Na wyświetlaczu wyświetlone zostaną następujące parametry pomiaru:

- Informacja o rodzaju badanego światła;
- Napięcie mierzone na złączu po stronie wtyku;
- Moc pobrana z gniazda pojazdu samochodowego;
- W przypadku badania torów kierunkowskazów dodatkowo wyświetlana jest informacja o częstotliwości pracy kierunkowskazów [1/min].
- W przypadku obwodów sygnalizacyjnych pojawi się informacja, w jaki sposób dany obwód uaktywnić lub dezaktywować.

Przykład okna pokazano na poniższym rysunku:

Badany obwód:	
	pozycyjne prawe
Napięcie	= 12.0 V
Moc	= 10.0 W

W przypadku testowania kierunkowskazów:

Badany obwód:	
	kierunkowskaz prawe
U = 12.0 V	f = 60 1/min
Moc	= 21.0 W



W przypadku testowania obwodów sygnalizacyjnych takich jak:

- Obwód podłączenia przyczepy w złączu 13-stykowym;
- Obwód uniesienia osi w złączu 15-stykowym;
- Obwód informowania o zużyciu okładzin w systemie hamulcowym przyczepy w złączu 15-stykowym;
- Obwód sygnalizacji nieprawidłowego ciśnienia w układzie hamulcowym przyczepy w złączu 15-stykowym;
- Obwód urządzenia ostrzegawczego w złączu ABS.

możliwe jest wymuszenia odpowiedniego stanu styku na gnieździe badanego pojazdu, np. dla obwodu uniesienia osi w złączu 15-stykowym „część s” na wyświetlaczu przyrządu ukaże się okno:

Oś uniesiona
ESC – koniec testu
0 – oś uniesiona
1 – oś nieuniesiona



W tym przypadku poprzez wybór klawiszami  oraz  dokonujemy wymuszenia odpowiedniego stanu na złączu badanego pojazdu. Tego rodzaju test nie kończy się komunikatem o sprawności czy też niesprawności danego obwodu. Decyzje o prawidłowej pracy obwodu podejmuje diagnosta, który na podstawie obserwacji wskaźników świetlnych w kabinie badanego pojazdu, powinien określić, czy dany obwód jest sprawny.

Test poszczególnych obwodów oświetleniowych trwa około 5 s. Po upływie tego czasu układ przechodzi do testowania następnego toru oświetlenia.

Kolejność badań świateł jest następująca:

Złącze typu N (12V i 24V), 13 – stykowe (12V część n) i 15 stykowe (24V część n)

- Tor obwodu świateł przeciwmgłowych;
- Tor obwodu światła pozycyjnego prawego;
- Tor obwodu świateł kierunkowskazu lewego;
- Tor obwodu światła pozycyjnego lewego;
- Tor obwodu światła prawego kierunkowskazu;
- Tor obwodu światła stop;

Złącze typu S (12V i 24V)

- Tor obwodów światła kontrolnego masy pojazdu lub naczepy;
- Tor zasilania energią w zależności od potrzeb;
- Tor obwodów światła cofania;
- W samochodach ciężarowych dodatkowo przeciwmgłowe

Złącze 13-stykowe (12V część s)

- Tor zasilania przy włączonym zapłonie;
- Tor zasilania energią (ciągłego niezależnie od włączenia zapłonu);
- Tor obwodów światła cofania;
- Tor sygnalizacji włączenia przyczepy.

Złącze 15-stykowe (24V część s)

- Tor obwodów światła cofania;
- Tor obwodów świateł roboczych;

- Tor obwodów sygnalizacji zużycia okładzin układów hamulcowych;
- Tor obwodów sygnalizujący stan ciśnienia w układzie hamulcowym;
- Tor obwodów sygnalizujących uniesienie osi przyczepy.

Złącze ABS

- Tor zasilania elektrozaworu;
- Tor zasilania urządzeń elektronicznych;
- Styk urządzenia ostrzegawczego

Tryb automatycznego testowania gniazda pojazdu kończy się wyświetleniem komunikatu o zbiorczym wyniku badań. W przypadku wystąpienia więcej niż jednego błędu kolejne błędy będą się ukazywać po każdym naciśnięciu dowolnego klawisza. W przypadku, gdy wyświetlone zostaną wszystkie błędy na ekranie ukaże się odpowiedni poziom menu wyboru. W przypadku wystąpienia nieprawidłowości informację o tym, w którym obwodzie one wystąpiły ukazuje się na wyświetlaczu wraz z parametrami pomiarowymi.

Możliwe są następujące komunikaty:

Niskie napięcie	
	przeciwmgłowe
Napięcie	= 0.0 V
Moc	= 0.0 W

Komunikat ten pojawia się w następujących przypadkach:

- brak napięcia na badanym styku gniazda samochodu;
- napięcie jest bardzo małe i niemożliwy jest przepływ prądu.

W przypadku wystąpienia tego komunikatu przy badaniu światła pozycyjnego lewego może to oznaczać, że samochód zasila oba światła pozycyjne przyczepy z obwodu świateł pozycyjnych prawych.

Złe styki w obwodzie	
	przeciwmgłowe
Napięcie	= 7.0 V
Moc	= 4.5 W

Komunikat ten pojawia się w momencie gdy napięcie zasilania jest bardzo niskie, a prąd płynie przez złącze.

Przyczyną mogą być:

- zły styk gniazda badanego obwodu;
- zły obwód masy;

Błąd w obwodzie	
	przeciwmgłowe
Napięcie	= 0.0 V
Moc	= 0.0 W

Komunikat ten pojawia się w przypadku nieprawidłowej pracy przyrządu. W chwili, gdy na wyświetlaczu ukaże się ten rodzaj komunikatu należy wywołać procedurę samokontroli (patrz punkt 7.1).

Samochód posiada Sprawne złącze
--

Naciśnij klawisz

Komunikat ten pojawia się w momencie, gdy automatyczny test gniazda pojazdu zakończył się sukcesem

Wszystkie komunikaty będą widoczne aż do momentu naciśnięcia dowolnego przycisku na klawiaturze urządzenia. Jeżeli w trakcie wykonywania testu automatycznego wystąpi więcej niż jeden błąd, błędy będą się ukazywały kolejno po jednokrotnym naciśnięciu klawisza na klawiaturze przyrządu. Przyrząd nie umożliwi ponownego wyświetlenia poprzednio wyświetlanego komunikatu o błędzie.

W przypadku wykonywania testów obwodów sygnalizacyjnych o wyniku testu decyduje diagnosta, który w trakcie wykonywania testu powinien sprawdzić czy po zamknięciu/przerwaniu badanego obwodu zostało to w odpowiedni sposób zasygnalizowane w kabinie pojazdu (np. powinna zaświecić się kontrolka sygnalizująca podłączenie przyczepy lub zużycia okładzin w układzie hamulcowym przyczepy oczywiście, jeżeli badany pojazd tą funkcję posiada).

6.3.2. Ręczny test gniazda pojazdu.

Tryb ręczny polega na tym, że badane są obwody elektryczne, które wskaże osoba obsługująca tester.

Aby wykonać test należy postępować wg następującej procedury:

1. Włącz zasilanie przyrządu przy pomocy przełącznika na płycie czołowej przyrządu.

Po włączeniu przyrządu ukaże się następujące okno :

A M X 7 0 0 / R
Tester złącz**ver. 1.6**

Okno to wyświetlane jest przez około pięć sekund. Po tym czasie ukazuje się następująca informacja o postaci:

A M X 7 0 0 / R - tester
złącza elektrycznego
pojazdu i przyczepy

2. Wetknij wtyk przewodu diagnostycznego do gniazda DB37 (tak samo jak w punkcie 6.3.1);

Po dokonaniu tego ukaże się komunikat:

Napięcie	= 12V
Pojazd	= samoch.
Złącze	= typu N
Naciśnij kl.	ENTER

mówiąca o tym, że przyrząd jest przygotowany do wykonania testu gniazda złącza elektrycznego typu N pojazdu samochodowego zasilanego napięciem 12V (przy wykonywaniu testu innego rodzaju złącza w komunikacie tym znajdują się odpowiednie informacje).

3. Wetknij wtyk 8 przewodu diagnostycznego do gniazda pojazdu samochodowego (rys. 5);



4. Naciśnij klawisz ENTER w celu zatwierdzenia chęci wykonania danego testu. Na wyświetlaczu pokaże się następująca informacja:

Samochód 12V typ N	
TEST AUTOM.	[0]
TEST RECZNY	[1]

Jeżeli chcemy wykonać test innego rodzaju złącza należy zmienić przewód diagnostyczny na odpowiedni (zakończony odpowiednim rodzajem złącza).

1

5. Naciśnij klawisz w celu wybrania procedury testu ręcznego gniazda pojazdu. Na wyświetlaczu pojawi się następujące okno:

Samochód 12V TYP N**Wybierz obwód :****PL (7) STOP (8) PP(9)****KL (4) PMGL (5) KP(6)**

- przy testowaniu złącza typu N (12V oraz 24V)

13-stykowego (12V część n) oraz 15 stykowego (24V część n).

Samochód 12V TYP S**Wybierz obwód :****COF (8) KONT. MASY (9)****ZASILANIE ENERGII (6)**

- przy testowaniu złącza typu 12V typu S.

Samochód 24V TYP S**Wybierz obwód :****COF (8) KONT. MASY (9)****PMG (5) ZAS. EN. (6)**

- przy testowaniu złącza typu 24V typu S.

Samochód 12V TYP 13 S**Wybierz obwód :****COF(8) ZAS. ZAPLON(9)****POD. PRZ. (5) ZAS.EN(6)**

- przy testowaniu złącza 13-stykowego (12V część s).

Samochód 24V TYP 15 S**Wybierz obwód :****ZO(8) COF(9)****UO(4) CH(5) Z.EN(6)**

- przy testowaniu złącza 15-stykowego (24V część s).

Samochód 24V ABS**Wybierz obwód :****ZAS. ELEKTROZAWORU (9)****U. OST.(8) ZAS. EL (6)**

- przy testowaniu złącza ABS.

Wyżej stosowano następujących skrótów:

PL – światła pozycyjne lewe,

PP – światła pozycyjne prawe,

KL – światła lewych kierunkowskazów,

KP – światła prawych kierunkowskazów,

STOP – światła stopu,

PMGL – światła przeciwmgłowe,

COF – światła cofania,

KONT. MASY – światło kontroli masy,

Z.EN. lub ZAS. EN. – obwód zasilania energią,

ZAS. EL. – obwód zasilania elektroniki,

ZAS. ZAPLON – obwód zasilania energią po włączeniu zapłonu,

POD. PRZY. – obwód sygnalizacji podłączenia przyczepy,

ZO – obwód zużycia okładzin,

UO – obwód uniesienia osi,


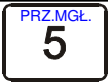







CH – obwód sygnalizacji poprawnego ciśnienia w układzie hamulcowym przyczepy

ZAS. ELEKTROZAWORU – obwód zasilania elektrozaworu przyczepy

U. OST. – obwód urządzenia ostrzegawczego,

ZAS. EKN. – obwód zasilania elektroniki przyczepy.

6. Wybrać rodzaj światła, które ma zostać zbadane przy pomocy klawiszy:

Instalacja 12V					
Klawisz	TYPU N	TYPU S	13-stykowe „część n”	13-stykowe „część s”	
	Kierunkowskazy lewe	Nie używane	Kierunkowskazy lewe	Nie używane	
	Światła przeciwmgłowe	Nie używane	Światła przeciwmgłowe	Podłączenie przyczepy	
	Kierunkowskazy prawe	Zasilanie w energię	Kierunkowskazy prawe	Zasilanie w energię	
	Światła pozycyjne lewe	Nie używane	Światła pozycyjne lewe	Nie używane	
	Światła stopu	Światła cofania	Światła stopu	Światła cofania	
	Światła pozycyjne prawe	Światło kontroli masy	Światła pozycyjne prawe	Zasilanie w energię po włączeniu zapłonu	
Instalacja 24V					
Klawisz	TYPU N	TYPU S	15-stykowe „część n”	15-stykowe „część s”	Złącze ABS
	Kierunkowskazy lewe	Nie używane	Kierunkowskazy lewe	Obwód syg. uniesienia osi prz.	Nie używane
	Światła przeciwmgłowe	Nie używane	Światła przeciwmgłowe	Obwód syg. ciś. w ukt. hamulc.	Nie używane
	Kierunkowskazy prawe	Zasilanie w energię	Kierunkowskazy prawe	Zasilanie w energię	Zasilanie elektroniki
	Światła pozycyjne lewe	Nie używane	Światła pozycyjne lewe	Nie używane	Nie używane
	Światła stopu	Światła cofania	Światła stopu	Obwód zużycia okładzin ukt. ham.	Urządzenie ostrzegawcze
	Światła pozycyjne prawe	Światło kontroli masy	Światła pozycyjne prawe	Światła cofania	Zasilanie elektrozaworu

Po naciśnięciu klawisza obwodu (podobnie jak w teście automatycznym) przyrząd wyświetli komunikat z prośbą o włączenie konkretnego obwodu elektrycznego (oświetleniowego) samochodu i będzie oczekiwał na zatwierdzenie wykonania tej prośby poprzez naciśnięcie klawisza ENTER. Po naciśnięciu klawisza ENTER przyrząd rozpocznie trzysekundowe badanie wybranego toru oświetlenia wypisując na wyświetlaczu takie same informacje, jakie pojawiały się w trakcie wykonywania testu automatycznego. Po zakończeniu badania mogą być wyświetlone te same komunikaty, co po badaniu w trybie automatycznym, z tą różnicą, że w momencie nie stwierdzenia nieprawidłowości w badanym obwodzie wyświetlony zostanie następujący komunikat:

Światło sprawne :	
	pozycyjne prawe
Napięcie	= 12.0 V
Moc	= 10.0 W

Komunikat ten będzie widoczny aż do momentu naciśnięcia dowolnego klawisza na klawiaturze przyrządu.



Zakończenie testu odbywa się w momencie naciśnięcia klawisza rezygnacji ESC.


6.3.3. Tryb obciążania gniazda pojazdu różnymi wartościami mocy.

Tryb ten przewidziany jest do testowania gniazda pojazdu samochodowego różnymi mocami obciążenia. Umożliwia on np. obciążenie toru świateł pozycyjnych mocą 42W, 21W, lub inną, dzięki czemu możliwe jest sprawdzić, jaką moc można pobrać z danego styku badanego gniazda samochodu.

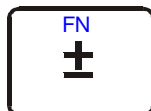
W celu wywołania trybu obciążania gniazda pojazdu różnymi wartościami mocy należy wykonać następujące kroki:

1. Wykonaj połączenia opisane w punktach 1, 2, 3 rozdziału 6.3.1;



2. Naciśnij klawisz ENTER  w celu zatwierdzenia chęci wykonania danego testu. Jeżeli chcemy wykonać test innego rodzaju złącza należy zmienić przewód diagnostyczny na odpowiedni (zakończony odpowiednim rodzajem złącza). Na wyświetlaczu pokaże się następująca informacja:

Samochód 12V typ N	
TEST AUTOM.	[0]
TEST RECZNY	[1]



3. Naciśnij klawisz a następnie w celu wybrania trybu obciążania złącza pojazdu samochodowego różnymi wartościami mocy. Na wyświetlaczu ukaże się następujące okno:

- | |
|------------------------------|
| Wybierz obciążenie |
| 5W (7) 10W (8) 21W(9) |
| 26W(4) 42W (5) |

 dla testów pojazdów zasilanych napięciem 12 V;

- | |
|-------------------------------|
| Wybierz obciążenie |
| 10W (7) 21W (8) 26W(9) |
| 42W(4) 100W (5) |

 dla testów pojazdów zasilanych napięciem 24 V;

4. Naciśnij klawisz przypisany mocy, którą chcesz obciążyć testowane złącze.

Na wyświetlaczu pojawi się następujące okno:

- | |
|------------------------------|
| Samochód 12V TYP N |
| Wybierz obwód : |
| PL (7) STOP (8) PP(9) |
| KL (4) PMGL (5) KP(6) |

 - przy testowaniu złącza typu N (12V oraz 24V)

13-stykowego (12V część n) oraz 15-stykowego (24V część n).

- | |
|-------------------------------|
| Samochód 12V TYP S |
| Wybierz obwód : |
| COF (8) KONT. MASY (9) |
| ZASILANIE ENERGII (6) |

 - przy testowaniu złącza typu 12V typu S.

- | |
|-------------------------------|
| Samochód 24V TYP S |
| Wybierz obwód : |
| COF (8) KONT. MASY (9) |
| PMG (5) ZAS. EN. (6) |

 - przy testowaniu złącza typu 24V typu S.

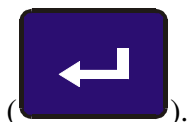
- | |
|--------------------------------|
| Samochód 12V TYP 13 S |
| Wybierz obwód : |
| COF(8) ZAS. ZAPLON(9) |
| POD. PRZ. (5) ZAS.EN(6) |

 - przy testowaniu złącza 13-stykowego (12V część s).

Samochód 24V TYP 15 S		
Wybierz obwód :		
	ZO(8)	COF(9)
UO(4)	CH(5)	Z.EN(6)


- przy testowaniu złącza 15-stykowego (24V część s).

Od tego momentu testowane obwody elektryczne obciążane są mocą wybraną w punkcie 4. W trybie tym występuje kontrola poprawności złącza, lecz nie jest wyświetlany komunikat opisowy o wyniku badania. Wyświetlane są jedynie parametry elektryczne (moc pobrana i napięcie pojawiające się na złączu). Wyniki są widoczne aż do momentu naciśnięcia dowolnego klawisza. Aby dokonać zmiany mocy obciążenia należy nacisnąć klawisz ENTER



()



W momencie, gdy użytkownik chce zakończyć testy musi nacisnąć klawisz ESC ()). Po zakończeniu pracy w tym trybie przyrząd automatycznie przejdzie do momentu wyboru rodzaju testu gniazda pojazdu samochodowego sygnalizując to następującym komunikatem na wyświetlaczu:

Samochód 12V typ N	
TEST AUTOM.	[0]
TEST REZNY	[1]

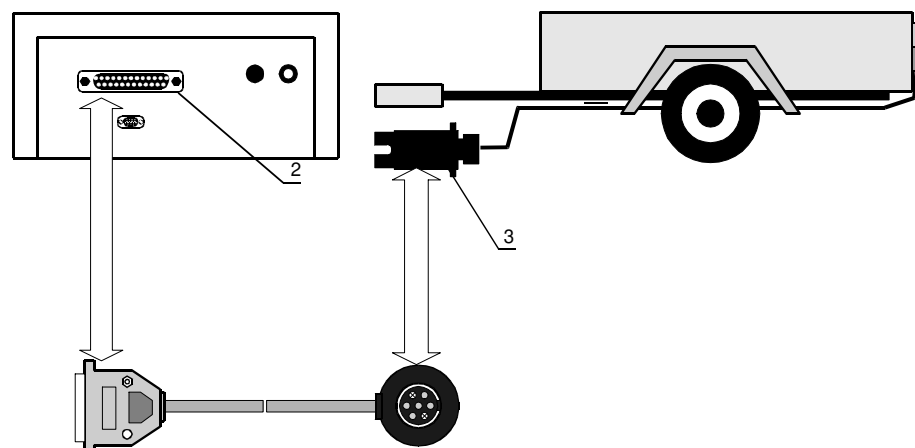
6.4. Test obwodów oświetleniowych przyczepy.

Przeprowadzenie testów obwodów elektrycznych (oświetleniowych) wtyku złącza elektrycznego przyczepy musi być poprzedzone bardzo starannym i dokładnym sprawdzeniem stanu technicznego wtyku złącza sprawdzanej przyczepy. Poszczególne bolce wtyku powinny być dokładnie oczyszczone od zanieczyszczeń i korozji. Wtyk złącza należy parokrotnie włożyć i wyjąć z gniazda złącza przyczepy w testerze (gniazdo 2 rys. 4) w celu upewnienia się o trwałym i pewnym połączeniu poszczególnych styków złącza przyczepy z gniazdem testera.

Test obwodów oświetleniowych przyczepy dokonać można (podobnie jak badanie gniazda pojazdu) w dwóch różnych trybach:

- Tryb automatyczny;
- Tryb ręczny.

6.4.1. Automatyczny test wtyku i oświetlenia przyczepy.



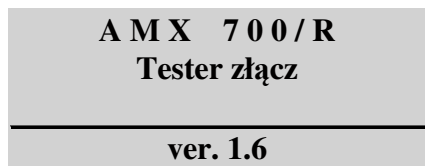
Rys. 6. Schemat połączeń przy testowaniu oświetlenia przyczepy.

Tryb automatyczny polega na badaniu wszystkich obwodów elektrycznych przyczepy w określonej kolejności. Przyrząd informuje osobę przeprowadzającą test, które światło jest aktualnie badane (patrz „Automatyczny test gniazda pojazdu”).

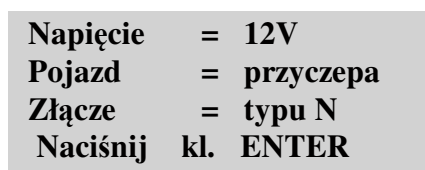
Aby wykonać test automatyczny należy postępować wg następującej procedury:

1. Wybierz odpowiedni przewód diagnostyczny.
2. Wetknij wtyk DB37 przewodu diagnostycznego bezpośrednio do gniazda 2 przyrządu (rys. 6);
3. Włącz zasilanie przyrządu przy pomocy umieszczonego na płycie czołowej.

Po włączeniu przyrządu ukaże się następujące okno




Okno to wyświetlane jest przez około pięć sekund. Po tym czasie ukazuje się następująca informacja o postaci:



mówiąca o tym, że przyrząd jest przygotowany do wykonania testu wtyku złącza elektrycznego typu N przyczepy zasilanej napięciem 12V.


Jeżeli chcemy wykonać test innego rodzaju złącza należy zmienić przewód diagnostyczny na odpowiedni (zakończony odpowiednim rodzajem złącza).



4. Naciśnij klawisz ENTER  w celu zatwierdzenia chęci wykonania danego testu. Na wyświetlaczu pojawi się następująca informacja:

Przyczepa 12V typ N	
TEST AUTOM.	[0]
TEST RECZNY	[1]



5. Naciśnij klawisz  w celu wybrania trybu testu automatycznego oświetlenia przyczepy. Przyrząd przejdzie do automatycznego testowania poszczególnych obwodów oświetleniowych w następującej kolejności:

Złącze typu N (12V i 24V), 13 – stykowe (12V część n) i 15 stykowe (24V część n)

- Tor obwodu świateł przeciwmgłowych;
- Tor obwodu światła pozycyjnego prawego;
- Tor obwodu świateł kierunkowskazu lewego;
- Tor obwodu światła pozycyjnego lewego;
- Tor obwodu światła prawego kierunkowskazu;
- Tor obwodu światła stop;

Złącze typu S (12V i 24V)

- Tor obwodów światła kontrolnego masy pojazdu lub naczepy;
- Tor zasilania energią w zależności od potrzeb;
- Tor obwodów światła cofania;
- W samochodach ciężarowych (z instalacją 24V) dodatkowo przeciwmgłowe

Złącze 13-stykowe (12V część s)

- Tor zasilania przy włączonym zapłonie;

- Tor zasilania energia (ciągłego niezależnie od włączenia zapłonu);
- Tor obwodów światła cofania;
- Tor sygnalizacji włączenia przyczepy.

Złącze 15-stykowe (24V część s)

- Tor obwodów światła cofania;
- Tor obwodów świateł roboczych;
- Tor obwodów sygnalizacji zużycia okładzin układów hamulcowych;
- Tor obwodów sygnalizujący stan ciśnienia w układzie hamulcowym;
- Tor obwodów sygnalizujących uniesienie osi przyczepy.

Złącze ABS

- Tor zasilania elektrozaworu;
- Tor zasilania urządzeń elektronicznych;
- Styk urządzenia ostrzegawczego

Przykład okna pokazano na poniższym rysunku:

Badany obwód:	
	pozycyjne prawe
Napięcie	= 12.0 V
Moc	= 10.0 W

Badany obwód:
urządź. ostrzegawcze.
STYK ROZWARTY
Naciśnij kl. ENTER

Test poszczególnych obwodów oświetleniowych trwa około 5 s. Po upływie tego czasu układ przechodzi do testowania następnego toru oświetlenia.

Po zakończeniu testu urządzenia podsumowuje wyniki badań pojawianiem się odpowiednich komunikatów.

W przypadku wystąpienia nieprawidłowości informację, w którym obwodzie one wystąpiły ukazuje się na wyświetlaczy w postaci różnych komunikatów. Jeżeli błędów jest więcej niż jeden to komunikaty o nich są wyświetlane kolejno po każdym naciśnięciu dowolnego

klawisza. Przyrząd uniemożliwia wyświetlenie komunikatu, który już nie jest wyświetlany na wyświetlaczu urządzenia.

Możliwe komunikaty:

Małe obciążenie:	
	przeciwmgłowe
Napięcie	= 12.0 V
Moc	= 5.3 W

Komunikat ten pojawia się w następujących przypadkach:

- w badanym obwodzie oświetlenia przyczepa znajduje się żarówka o za małej mocy;
- w badanym obwodzie występuje zły styk na złączu.

Duże obciążenie:	
	przeciwmgłowe
Napięcie	= 12.0 V
Moc	= 35.3 W

Komunikat ten może się pojawić w następujących przypadkach:

- w obwodzie oświetlenia umieszczona jest żarówka (żarówki) o mocy większej niż założona (np. dodatkowe światła obwodowe w torze światła pozycyjnych);
- w obwodzie oświetlenia może występować zwarcie pomiędzy obwodami elektrycznymi (np. zwarty obwód światła stop i światła pozycyjnych).

W przypadku, gdy komunikat ten ukaże się w po przeprowadzeniu badania obwodu światła pozycyjnych należy sprawdzić ile żarówek świeci się w trakcie badania danego toru światła pozycyjnych i obiektywnie ocenić czy dany tor jest sprawny

W przypadku, gdy komunikat ten się w trakcie badania obwodu światła pozycyjnego prawego może być to spowodowane tym, iż w obwodzie tym są umieszczone oba światła pozycyjne przyczepy.

Przerwa w obwodzie:	
	przeciwmgłowe
Napięcie	= 12.0 V
Moc	= 0.0 W

Komunikat ten może się pojawić w następujących przypadkach:

- Spalona żarówka w badanym obwodzie;
- Przerwa w instalacji elektrycznej badanego toru oświetlenia;

W przypadku, gdy komunikat ten pojawi się w trakcie badania obwodów światła pozycyjnego lewego może to być spowodowany tym, że przyczepa ma podłączone oba światła pozycyjne (prawe i lewe) do styku światła pozycyjnego prawego. W tym przypadku powinien się pojawić dodatkowy komunikat o dużym obciążeniu w obwodzie światła pozycyjnego prawego.

Zwarcie w obwodzie:
przeciwmgłowe
Napięcie = 1.0 V
Moc = 0.0 W

● Komunikat ten pojawia się w przypadku, gdy układ wykryje zwarcie w badanym obwodzie oświetlenia przyczepy.

**Przyczepa posiada
sprawne złącze
elektryczne**

● Komunikat ten pojawia się w momencie, gdy automatyczny test instalacji oświetleniowej przyczepy zakończył się sukcesem.

Wszystkie komunikaty będą widoczne aż do momentu naciśnięcia dowolnego klawisza na klawiaturze urządzenia.

6. Po zakończeniu testów należy wyłączyć przyrząd i rozłączać połączenia. Przyrząd wraz z przewodami diagnostycznymi należy umieścić w specjalnej walizce.

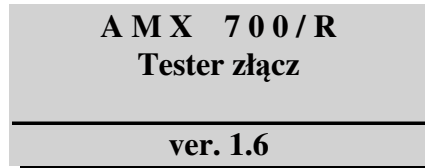
6.4.2. *Ręczny test wtyku i instalacji elektrycznej przyczepy.*

Tryb ręczny polega na badaniu obwodów elektrycznych (oświetleniowych) przyczepy w kolejności wskazywanej przez osobą obsługującą tester.

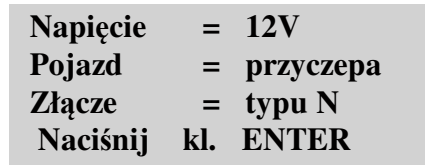
Aby wykonać test należy postępować wg następującej procedury:

1. Wybierz odpowiedni przewód diagnostyczny.
2. Wykonaj połączenia zgodnie z rysunkiem 6.
3. Włącz zasilanie przyrządu przy pomocy przełącznika umieszczonego na płycie czołowej.

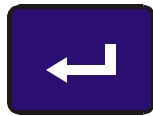
Po włączeniu przyrządu ukaże się następujące okno

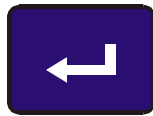


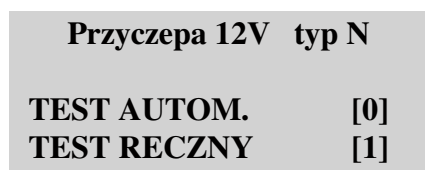
Okno to wyświetlane jest przez około pięć sekund. Po tym czasie ukazuje się następująca informacja o postaci:



mówiąca o tym, że przyrząd jest przygotowany do wykonania testu wtyku złącza elektrycznego typu N przyczepy zasilanej napięciem 12V.




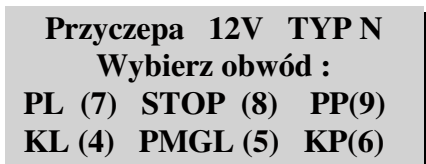
4. Naciśnij klawisz ENTER  w celu zatwierdzenia chęci wykonania danego testu. Na wyświetlaczu pokaże się następująca informacja:



Jeżeli chcemy wykonać test innego rodzaju złącza należy zmienić przewód diagnostyczny na odpowiedni (zakończony odpowiednim rodzajem złącza).

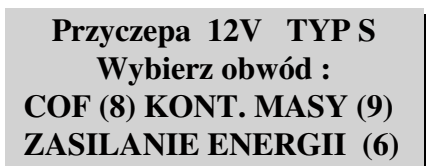


5. Naciśnij klawisz  w celu wybrania procedury testu ręcznego badania poszczególnych obwodów oświetleniowych przyczepy. Na wyświetlaczu pojawi się następujące okno:



- przy testowaniu złącza typu N (12V oraz 24V)

13-stykowego (12V część n) oraz 15 stykowego (24V część n).



- przy testowaniu złącza typu 12V typu S.

Przyczepa 24V TYP S
Wybierz obwód :
COF (8) KONT. MASY (9)
PMG (5) ZAS. EN. (6)

- przy testowaniu złącza typu 24V typu S.

Przyczepa 12V TYP 13 S
Wybierz obwód :
COF(8) ZAS. ZAPLON(9)
POD. PRZ. (5) ZAS.EN(6)

- przy testowaniu złącza 13-stykowego (12V część s).

Przyczepa 24V TYP 15 S
Wybierz obwód :
ZO(8) COF(9)
UO(4) CH(5) Z.EN(6)

- przy testowaniu złącza 15-stykowego (24V część s).

W przypadku diagnozowania obwodów sygnalizacyjnych takich jak:

- Obwód podłączenia przyczepy w złączu 13-stykowym;
- Obwód uniesienia osi w złączu 15-stykowym;
- Obwód informowania o zużyciu okładzin w systemie hamulcowym przyczepy w złączu 15-stykowym;
- Obwód sygnalizacji nieprawidłowego ciśnienia w układzie hamulcowym przyczepy w złączu 15-stykowym;
- Obwód urządzenia ostrzegawczego w złączu ABS.

Na ekranie pojawia się informacja o tym, czy dany obwód jest zwarty czy też rozwarty.

Opis skrótów przedstawiono w części opisującej ręczny test gniazda samochodu.

6. Wybrać rodzaj światła które ma zostać zbadane przy pomocy klawiszy:

Instalacja 12V				
Klawisz	TYPU N	TYPU S	13-stykowe „część n”	13-stykowe „część s”
<small>KIERUN.L.</small> 4	Kierunkowskazy lewe	Nie używane	Kierunkowskazy lewe	Nie używane
<small>PRZ.MGL.</small> 5	Światła przeciwmgłowe	Nie używane	Światła przeciwmgłowe	Podłączenie przyczepy
<small>KIERUN.P.</small> 6	Kierunkowskazy prawe	Zasilanie w energię	Kierunkowskazy prawe	Zasilanie w energię
<small>POZYC.L.</small> 7	Światła pozycyjne lewe	Nie używane	Światła pozycyjne lewe	Nie używane
<small>STOP</small> 8	Światła stopu	Światła cofania	Światła stopu	Światła cofania
<small>POZYC.P.</small> 9	Światła pozycyjne prawe	Światło kontroli masy	Światła pozycyjne prawe	Zasilanie w energię po włączeniu zapłonu

Instalacja 24V					
Klawisz	TYPU N	TYPU S	15-stykowe „część n”	15-stykowe „część s”	Złącze ABS
<small>KIERUN.L.</small> 4	Kierunkowskazy lewe	Nie używane	Kierunkowskazy lewe	Obwód syg. uniesienia osi prz.	Nie używane
<small>PRZ.MGL.</small> 5	Światła przeciwmgłowe	Nie używane	Światła przeciwmgłowe	Obwód syg. ciś. w ukł. hamulc.	Nie używane
<small>KIERUN.P.</small> 6	Kierunkowskazy prawe	Zasilanie w energię	Kierunkowskazy prawe	Zasilanie w energię	Zasilanie elektroniki
<small>POZYC.L.</small> 7	Światła pozycyjne lewe	Nie używane	Światła pozycyjne lewe	Nie używane	Nie używane
<small>STOP</small> 8	Światła stopu	Światła cofania	Światła stopu	Obwód zużycia okładzin ukł. ham.	Urządzenie ostrzegawcze
<small>POZYC.P.</small> 9	Światła pozycyjne prawe	Światło kontroli masy	Światła pozycyjne prawe	Światła cofania	Zasilanie elektrozaworu

Po naciśnięciu żądanego klawisza przyrząd (podobnie jak w teście automatycznym) wyświetli informację o parametrach badanego obwodu. Każdy test trwa około 5s.

Po zakończeniu badania danego toru elektrycznego przyczepy, wyświetlone są te same komunikaty jak po zakończeniu badania w trybie automatycznym, z tym, że w momencie nie stwierdzenia nieprawidłowości w badanym obwodzie wyświetlony zostanie następujący komunikat:

Światło sprawne	
	pozycyjne prawe
Napięcie	= 12.0 V
Moc	= 10.0 W

Komunikat ten i pozostałe będzie widoczny aż do momentu naciśnięcia dowolnego klawisza na klawiaturze przyrządu.



Zakończenie testu odbywa się w momencie naciśnięcia klawisza rezygnacji ESC.

6.4.3. Analiza wyników pomiaru wtyku złącza przyczepy.

Progi kontroli mocy (małe obciążenie, duże obciążenie) zostały ustawione $\pm 20\%$ w stosunku do następujących wartości:

Rodzaj światła	Moc żarówek
Światła pozycyjne	10 W
Światła kierunkowskazów	21 W
Światła przeciwmgielne	21 W
Światła stop	42 W
Światła cofania	21 W
Światło kontrolne masy	21 W
Zasilanie energią	42 W

Przy przekroczeniach tych progów należy w trybie pracy ręcznego testowania wtyku złącza przyczepy (rozdział 6.4.2; pomiar napięcia i mocy) podjąć decyzję odnośnie dopuszczenia złącza do eksploatacji.

Uwaga. W przypadku testu przyczep samochodów ciężarowych przekroczenie mocy żarówek w danym obwodzie oświetleniowym, ponad 20% od wartości podanej w powyższej tabeli, nie jest sygnalizowane błędem. Jest to spowodowane tym, iż zależnie od rodzaju przyczepy w poszczególnych jej obwodach oświetleniowych umieszczane są różne ilości żarówek, co powoduje, że moc pobierana przez taki obwód jest różna w różnych pojazdach.

7. Ogólne zasady eksploatacji i bezpiecznej obsługi testera AMX 700/R.

7.1. Uwagi ogólne.

Przed przystąpieniem do eksploatacji testera należy się dokładnie zapoznać z dokumentacją techniczną – ruchową. Tester należy chronić przed zalaniem elektrolitem, wodą, olejem, benzyną itp. środkami chemicznymi. Z przyrządem należy obchodzić się w sposób ostrożny. Przyrząd należy przechowywać w suchym, przewiewnym i nie wilgotnym miejscu najlepiej na półce w regale w jego oryginalnym opakowaniu. Przestrzeganie podanych tu ogólnych zasad eksploatacji zapewni długotrwałą, bezawaryjną pracę testera.

7.2. Konserwacja przyrządu.

Testery z serii AMX 700 w czasie normalnej eksploatacji nie wymagają specjalnych zabiegów konserwacji. Jedynie w momencie, gdy zostanie zauważone zniszczenie (zużycie) któregokolwiek z wtyków lub gniazd przewodów będących na wyposażeniu podstawowym, lub dodatkowym należy je niezwłocznie wymienić na nowe.

W przypadku długotrwałego nie używania przyrządu lub zauważenia nieprawidłowości w jego pracy należy dokonać procedury kontroli opisanej w rozdziale 6.1.

7.3. Naprawy testera.

Naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne wykonuje serwis prowadzony przez producenta wyrobu. **Przestrzega się przed samowolną próbą napraw, gdyż grozi to utratą gwarancji.**

8. Protokoły badań.

Uwaga! Zaleca się, aby badania przeprowadzone na Stacjach Kontroli Pojazdów wykonywane były w trybie ręcznym.

.....
 miejscowość, data i godzina badania

.....
 Pełna nazwa z adresem oraz numerem
 (lub pieczęć) SKP

Protokół z badania złącza przyczepy przyrządem AMX700/R

Dane pojazdu:

Numer rejestracyjny: Marka:
 Typ/model pojazdu: Stan licznika: km
 Napięcie znamionowe instalacji pojazdu: V

Rodzaj światła	Moc znamionowa obwodu	Wynik testu
Światła pozycyjne lewe	10 W ^{*)}	
Światła pozycyjne prawe	10 W ^{*)}	
Światła kierunkowskazów lewe	21 W ^{*)}	
Światła kierunkowskazów prawe	21 W ^{*)}	
Światła przeciwmgielne	21 W	
Światła stop	42 W	
Światła cofania	21 W	
Światło kontrolne masy	21 W	
Zasilanie energią (złącze S)	42 W	
Obw. sygn. uniesienia osi prz.	---	
Obw. sygn. ciś. w ukł. ham.	---	
Obw. sygn. zużycia okł. ham.	---	
Zasilanie energią (złącze ABS)	42 W	
Urządzenie ostrzegawcze ABS	---	
Zasilanie elektrozaworu	42 W	

Końcowy wynik badania:

* Możliwe jest występowanie pojazdów z różną ilością żarówek i większą mocą znamionową. Diagnosta zobowiązany jest podjąć właściwą decyzję o wyniku testu na podstawie wskazań przyrządu.

UWAGI:

- Kryterium oceny sprawności instalacji złącza przyczepy w przypadku testu automatycznego jest spełnianie określonych warunków przez pomiary rzeczywistych mocy pobieranych przez obwody przyczepy (moc musi być nie mniejsza od znamionowej o 20%, a w przypadku przekroczenia mocy znamionowej przeprowadzany jest test na zwarcie w obwodzie, gdzie kryterium zwarcia jest wartość prądu większa niż 3,5 A).
- W przypadku pozytywnego wyniku testu automatycznego wypełnia się tylko rubrykę **Końcowy wynik badania**
- W przypadku negatywnego wyniku badania przeprowadza się testy poszczególnych obwodów kolejno (ręcznie), a w rubryce **Wynik testu** wpisuje wyniki pomiarów i zaznacza obwód niesprawny

UWAGI DIAGNOSTY:.....

.....
 Podpis i pieczęć diagnosty

.....
 miejscowość, data i godzina badania

.....
 Pełna nazwa z adresem oraz numerem
 (lub pieczęć) SKP

Protokół z badania złącza przyczepy przyrządem AMX700

Dane pojazdu:

Numer rejestracyjny: Marka:
 Typ/model pojazdu: Stan licznika: km
 Napięcie znamionowe instalacji pojazdu: **12 V**

Rodzaj światła	Moc znamionowa obwodu	Wynik testu
Światła pozycyjne lewe	10 W *)	
Światła pozycyjne prawe	10 W *)	
Światła kierunkowskazów lewe	21 W *)	
Światła kierunkowskazów prawe	21 W *)	
Światła przeciwmgielne	21 W	
Światła stop	42 W	
Światła cofania	21 W	
Światło kontrolne masy	21 W	
Zasilanie energią (złącze S)	42 W	

Końcowy wynik badania:

* Możliwe jest występowanie pojazdów z różną ilością żarówek i większą mocą znamionową. Diagnosta zobowiązany jest podjąć właściwą decyzję o wyniku testu na podstawie wskazań przyrządu.

UWAGI:

- Kryterium oceny sprawności instalacji złącza przyczepy w przypadku testu automatycznego jest spełnianie określonych warunków przez pomiary rzeczywistych mocy pobieranych przez obwody przyczepy (moc musi być nie mniejsza od znamionowej o 20%, a w przypadku przekroczenia mocy znamionowej przeprowadzany jest test na zwarcie w obwodzie, gdzie kryterium zwarcia jest wartość prądu większa niż 3,5 A).
- W przypadku pozytywnego wyniku testu automatycznego wypełnia się tylko rubrykę **Końcowy wynik badania**
- W przypadku negatywnego wyniku badania przeprowadza się testy poszczególnych obwodów kolejno (ręcznie), a w rubryce **Wynik testu** wpisuje wyniki pomiarów i zaznacza obwód niesprawny

UWAGI DIAGNOSTY:.....

.....
 Podpis i pieczęć diagnosty

.....
 miejscowość, data i godzina badania

.....
 Pełna nazwa z adresem oraz numerem
 (lub pieczęć) SKP

Protokół z badania złącza samochodu przyrządem AMX700/R

Dane pojazdu:

Numer rejestracyjny: Marka:
 Typ/model pojazdu: Stan licznika: km
 Napięcie znamionowe instalacji pojazdu: V

Rodzaj światła	Moc znamionowa obwodu	Wynik testu
Światła pozycyjne lewe	10 W	
Światła pozycyjne prawe	10 W	
Światła kierunkowskazów lewe	21 W	
Światła kierunkowskazów prawe	21 W	
Światła przeciwmgielne	21 W	
Światła stop	42 W	
Światła cofania	21 W	
Światło kontrolne masy	21 W	
Zasilanie energią (złącze S)	42 W	
Obw. sygn. uniesienia osi prz.	--- *)	
Obw. sygn. ciś. w ukł. ham.	--- *)	
Obw. sygn. zużycia okł. ham.	--- *)	
Zasilanie energią (złącze ABS)	42 W	
Urządzenie ostrzegawcze ABS	--- *)	
Zasilanie elektrozworu	42 W	

Końcowy wynik badania:

* W tym przypadku mocy nie definiuje się. Wynik testu ustala diagnosta porównując stan obwodu wymuszony przez przyrząd ze wskazaniami kontrolki na desce rozdzielczej pojazdu (jeżeli występują).

UWAGI:

- Kryterium oceny sprawności instalacji złącza samochodu w przypadku testu automatycznego jest spełnianie określonych warunków przez pomiary rzeczywistych mocy odbieranych przez obwody pomiarowe przyrządu, przy czym charakterystyka podłączanych obciążeń odpowiada znamionowym obciążeniom danego obwodu. Moc możliwa do odebrania z danego obwodu może być mniejsza od znamionowej o 20%.
- W przypadku pozytywnego wyniku testu automatycznego wypełnia się tylko rubrykę **Końcowy wynik badania**
- W przypadku negatywnego wyniku badania przeprowadza się testy poszczególnych obwodów kolejno (ręcznie), a w rubryce **Wynik testu** wpisuje wyniki pomiarów i zaznacza obwód niesprawny

UWAGI DIAGNOSTY:.....

.....
 Podpis i pieczęć diagnosty

.....
 miejscowość, data i godzina badania

.....
 Pełna nazwa z adresem oraz numerem
 (lub pieczęć) SKP

Protokół z badania złącza samochodu przyrządem AMX700

Dane pojazdu:

Numer rejestracyjny:

Marka:

Typ/model pojazdu:

Stan licznika: km

Napięcie znamionowe instalacji pojazdu: **12 V**

Rodzaj światła	Moc znamionowa obwodu	Wynik testu
Światła pozycyjne lewe	10 W	
Światła pozycyjne prawe	10 W	
Światła kierunkowskazów lewe	21 W	
Światła kierunkowskazów prawe	21 W	
Światła przeciwmgielne	21 W	
Światła stop	42 W	
Światła cofania	21 W	
Światło kontrolne masy	21 W	
Zasilanie energią (złącze S)	42 W	

Końcowy wynik badania:

UWAGI:

1. Kryterium oceny sprawności instalacji złącza samochodu w przypadku testu automatycznego jest spełnianie określonych warunków przez pomiary rzeczywistych mocy odbieranych przez obwody pomiarowe przyrządu, przy czym charakterystyka podłączanych obciążeń odpowiada znamionowym obciążeniom danego obwodu. Moc możliwa do odebrania z danego obwodu może być mniejsza od znamionowej o 20%.
2. W przypadku pozytywnego wyniku testu automatycznego wypełnia się tylko rubrykę **Końcowy wynik badania**
3. W przypadku negatywnego wyniku badania przeprowadza się testy poszczególnych obwodów kolejno (ręcznie), a w rubryce **Wynik testu** wpisuje wyniki pomiarów i zaznacza obwód niesprawny

UWAGI DIAGNOSTY:.....

.....
 Podpis i pieczęć diagnosty

.....
 miejscowość, data i godzina badania

.....
 Pełna nazwa z adresem oraz numerem
 (lub pieczęć) SKP

Protokół z badania złącza samochodu przyrządem AMX700/R/CAN

Dane pojazdu:

Numer rejestracyjny: Marka:
 Typ/model pojazdu: Stan licznika: km
 Napięcie znamionowe instalacji pojazdu: V

Rodzaj światła	Moc znamionowa obwodu	Wynik testu
Światła pozycyjne lewe	10 W	
Światła pozycyjne prawe	10 W	
Światła kierunkowskazów lewe	21 W	
Światła kierunkowskazów prawe	21 W	
Światła przeciwmgielne	21 W	
Światła stop	42 W	
Światła cofania	21 W	
Światło kontrolne masy	21 W	
Zasilanie energią (złącze S)	42 W	
Obw. sygn. uniesienia osi prz.	--- *)	
Obw. sygn. ciś. w ukł. ham.	--- *)	
Obw. sygn. zużycia okł. ham.	--- *)	
Zasilanie energią (złącze ABS)	42 W	
Urządzenie ostrzegawcze ABS	--- *)	
Zasilanie elektrozaworu	42 W	

Końcowy wynik badania:

* W tym przypadku mocy nie definiuje się. Wynik testu ustala diagnosta porównując stan obwodu wymuszony przez przyrząd ze wskazaniami kontrolki na desce rozdzielczej pojazdu (jeżeli występują).



UWAGI:

4. Kryterium oceny sprawności instalacji złącza samochodu w przypadku testu automatycznego jest spełnianie określonych warunków przez pomiary rzeczywistych mocy odbieranych przez obwody pomiarowe przyrządu, przy czym charakterystyka podłączanych obciążeń odpowiada znamionowym obciążeniom danego obwodu. Moc możliwa do odebrania z danego obwodu może być mniejsza od znamionowej o 20%.
5. W przypadku pozytywnego wyniku testu automatycznego wypełnia się tylko rubrykę **Końcowy wynik badania**
6. W przypadku negatywnego wyniku badania przeprowadza się testy poszczególnych obwodów kolejno (ręcznie), a w rubryce **Wynik testu** wpisuje wyniki pomiarów i zaznacza obwód niesprawny

UWAGI DIAGNOSTY:.....


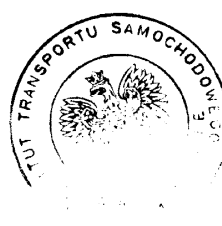
.....
 Podpis i pieczęć diagnosty

9. Certyfikat

 Zakład Certyfikacji i Normalizacji	INSTYTUT TRANSPORTU SAMOCHODOWEGO ul. Jagiellońska 80, 03-301 Warszawa Certyfikat akredytacji jednostki certyfikującej wyroby Nr AC 015	 AC 015
--	--	---

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

nr Z/15/72/02

Wydany na podstawie Ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U. nr 55, poz. 250) wraz z późniejszymi zmianami.		
Nazwa i adres posiadacza certyfikatu:	<i>AUTOMEX S.A. ul. Morenowa 34 80-172 GDAŃSK</i>	
Nazwa i adres producenta:	<i>AUTOMEX S.A. ul. Morenowa 34 80-172 GDAŃSK</i>	
Nazwa wyrobu:	<i>Przyrząd do kontroli złącza elektrycznego pojazd-przyczepa</i>	
Typ (odmiany), podstawowe parametry:	<i>AMX 700 - do instalacji elektrycznej 12V AMX 700/R - do instalacji elektrycznej 12V i 24V</i>	
Symbol SWW:	<i>0797-4</i>	
Wyrób spełnia wymagania zawarte w:	<i>WT-ITS/37/01-ZDO</i>	
Zgodnie ze sprawozdaniem z badań wykonanych przez:	<i>Instytut Transportu Samochodowego - Warszawa</i>	
Nr i data sprawozdania:	<i>1682/ZDO/02 z 18.06.02r.</i>	
Certyfikat ważny jest w okresie od <u>28.06.2002r.</u> do <u>27.06.2005r.</u> i dotyczy egzemplarzy wyrobu posiadających identyczne właściwości (parametry) jak przedstawione do oceny i które odpowiadają wymaganiom określonym powyżej.		
Prawa i obowiązki posiadacza certyfikatu zostały określone w umowie nr <u>C/43/ZCN-B/02</u> z dnia <u>03.07.2002r.</u>		
KIEROWNIK ZAKŁADU CERTYFIKACJI I NORMALIZACJI  mgr Marian Pawłowski		DYREKTOR 
Warszawa, dnia <u>09.08.2002r.</u>		

10. Deklaracje zgodności

Deklaracja zgodności odnośnie Dyrektyw Rady 2014/30/UE (EMC) i 2014/35/UE (LVD)

Declaration of Conformity appropriate to the Directive 2014/30/EU (EMC) and 2014/35/EU (LVD)

My, niżej podpisani (producent):

We, the undersigned (manufacturer):

Nazwa firmy: AUTOMEX Sp. z o.o.
Company name

Adres: ul. Marynarki Polskiej 55d, 80-557 Gdańsk
Address

Kraj: Polska
Country

Telefon / fax: +48 (58) 5220620, +48 (58) 5220621
Phone / Fax number

Adres e-mail: automex@automex.eu
e-mail

niniejszym deklarujemy ponosząc za to pełną odpowiedzialność, że poniższe urządzenie:
hereby declare under our sole responsibility that the product listed below:

Nazwa urządzenia: **Przyrząd do kontroli złącza elektrycznego
pojazdu i przyczepy**
Product name

Typ: **AMX700, AMX700/R i AMX700/R/CAN**
Type name

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodne z wymaganiami zasadniczymi zawartymi w :
to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements of:

Wymagania zasadnicze <i>Essential requirements</i>	Normy <i>Standards</i>
Dyrektywie 2014/30/UE <i>EMC</i>	PN-EN 61000-3-2:2019-04+A1:2021-08 PN-EN 61000-3-3:2013-10+A1:2019-10 PN-EN 61000-4-2:2011 PN-EN 61000-4-3:2021-06 PN-EN 61000-4-4:2013-05 PN-EN 61000-4-5:2014-10+A1:2018-01 PN-EN 61000-4-6:2014-04 PN-EN 61000-4-11:2020-11 PN-EN 50561-1:2013-12
Dyrektywie 2014/35/UE <i>LVD</i>	PN-EN 61010-1:2011+A1:2019-04



Data: 15/11/2021
Date

Osoba odpowiedzialna: Adam Wrona
Name of responsible person

Stanowisko: Prezes Zarządu
Position

Podpis:
Sign

Prezes Zarządu
dr inż. Adam Wrona

Deklaracja zgodności odnośnie Dyrektywy Rady 2014/30/UE (EMC)

Declaration of Conformity appropriate to the Directive 2014/30/EU (EMC)

My, niżej podpisani (producent):

We, the undersigned (manufacturer):

Nazwa firmy: AUTOMEX Sp. z o.o.
Company name

Adres: ul. Marynarki Polskiej 55d, 80-557 Gdańsk
Address

Kraj: Polska
Country

Telefon / fax: +48 (0 58) 5220620, +48 (0 58) 3485527
Phone / Fax number

Adres e-mail: automex@automex.eu
e-mail

niniejszym deklarujemy ponosząc za to pełną odpowiedzialność, że poniższe urządzenie:
hereby declare under our sole responsibility that the product listed below:

Nazwa urządzenia: **Mikroprocesorowy symulator obciążenia**
Product name

Typ: **AMX701**
Type name

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodne z wymaganiami zasadniczymi zawartymi w :
to which this declaration relates, is in conformity with the essential requirements of:

Wymagania zasadnicze <i>Essential requirements</i>	Normy <i>Standards</i>
Dyrektywie 2014/30/UE <i>EMC</i>	PN-EN 61000-3-2:2019-04+A1:2021-08 PN-EN 61000-3-3:2013-10+A1:2019-10 PN-EN 61000-4-2:2011 PN-EN 61000-4-3:2021-06 PN-EN 61000-4-4:2013-05 PN-EN 61000-4-5:2014-10+A1:2018-01 PN-EN 61000-4-6:2014-04 PN-EN 61000-4-11:2020-11 PN-EN 50561-1:2013-12



Osoba odpowiedzialna: Jan Pińczak
Name of responsible person

Stanowisko: Dyrektor
Position

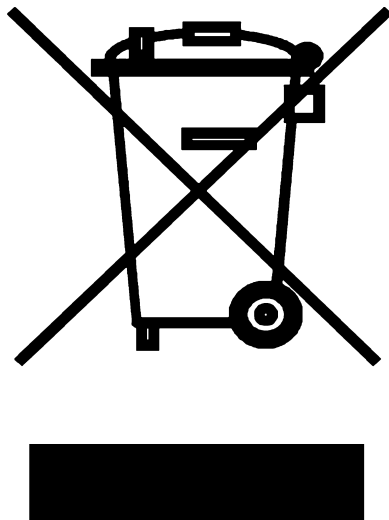
Podpis:
Sign

Prezes Zarządu
dr inż. Adam Wrona

Data: 15/11/2021
Date

Informacja na temat utylizacji urządzenia po zakończeniu użytkowania

Komponenty wykorzystane do produkcji tego urządzenia w przypadku niewłaściwie przeprowadzonej utylizacji mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego – NIE WYRZUCAĆ!



Ten symbol umieszczony na opakowaniu lub bezpośrednio na produkcie oznacza, że produkt ten nie może być utylizowany wspólnie z innymi odpadami. Użytkownik tego urządzenia po zakończeniu jego użytkowania odpowiedzialny jest za właściwą jego utylizację poprzez dostarczenie go do wyznaczonego punktu zbiórki złomu elektrycznego i elektronicznego. Prawidłowa zbiórka i recykling niesprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych pomaga chronić zasoby środowiska naturalnego i gwarantuje, że są one utylizowane w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego. Informacje na temat miejsca, w które należy dostarczyć sprzęt przeznaczony do utylizacji można uzyskać u lokalnych władz administracyjnych, w lokalnym przedsiębiorstwie gospodarki odpadami, oraz w miejscu zakupu tego urządzenia.

Masa netto urządzenia AMX 700 wraz z niezbędnym osprzętem oraz opcjonalnego osprzętu dodatkowego:

- | | |
|---|--------|
| ➤ urządzenie AMX 700: | 2,9 kg |
| ➤ zestaw przewodów 12V (wyposażenie standardowe): | 1,9 kg |
| ➤ zestaw przewodów 24V (wyposażenie opcjonalne): | 3 kg |
| ➤ adapter AMX 701 (wyposażenie opcjonalne) | 1,2 kg |

NOTATKI:

NOTATKI: