

MSG MS012 COM

**TESTER FOR DIAGNOSTICS OF VOLTAGE REGULATORS
OF AUTOMOTIVE ALTERNATORS
USER MANUAL**

**TESTER DO DIAGNOSTYKI REGULATORÓW
NAPIĘCIA ALTERNATORÓW SAMOCHODOWYCH
INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**ТЕСТЕР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РЕГУЛЯТОРОВ
НАПРЯЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



CONTENTS

INTRODUCTION	2
1. PURPOSE	2
2. TECHNICAL CHARACTERISTICS.....	3
3. COMPLETE EQUIPMENT SET.....	4
4. TESTER DESCRIPTION.....	5
5. INTENDED USAGE.....	7
5.1 Safety regulations.....	7
6. TESTER MAINTENANCE	7
6.1 Firmware update.....	8
6.2 Cleaning and care.....	8
7. MAJOR FAULTS AND TROUBLESHOOTING.....	8
8. DISPOSAL OF THE EQUIPMENT	9

INTRODUCTION

Thank you for purchasing the product by MSG Equipment.

This Manual contains information about the purpose, complete set, design, operation, technical characteristics, and instruction for use of Tester MS012 COM.

The manufacturer reserves the right to make changes to the equipment design and firmware without prior notice to users.

Read carefully this manual before putting Tester MS012 COM (hereinafter referred to as “the tester”) into operation, get special training at the equipment manufacturing facility if necessary.

Tester MS012 simulates the installation of the voltage regulator to the known good alternator for evaluation of its performance in different modes, under different loads and resistance values of the rotor.

1. PURPOSE

The tester is used for evaluation of the technical condition of 12/24V voltage regulators with a preset value of the rotor resistance and connection terminals «L/FR», «SIG», «RLO», «RVC», «C KOREA», «P-D», «COM» («LIN», «BSS»), «C JAPAN», by the following criteria:

- continuity of the control lamp circuit;
- performance of the channel for output voltage setup;
- performance of the feedback channel;
- stabilizing voltage and its correspondence to the set point;
- engine speed rate for activation of the voltage regulator;
- voltage regulator-maintained load.

For COM voltage regulators:

- voltage regulator ID;
- operability of the voltage regulator diagnostic system;
- type of data exchange protocol;
- speed of data exchange.

The tester also helps to select the voltage regulator analog for any particular alternator.

2. TECHNICAL CHARACTERISTICS

Dimensions (L×W×H), mm	265×260×92
Weight, kg	4,1
Supply voltage, V	230 or 120
Supply frequency, Hz	50 or 60
Supply type	single phase
Maximum power consumption, W	500
Testing of voltage regulators	
Voltage of tested regulators, V	12, 24
Resistance of simulated rotor winding, Ohm	12V – from 1.8 to 22 24V – from 4,1 to 22
Frequency of stator windings (simulation of engine rotation), RPM	from 0 to 6000
Load simulation, %	from 0 to 100
Tested parameters of voltage regulator	- stabilizing voltage; - current through rotor winding; - control lamp (D+). For COM voltage regulators: - ID; - regulator type; - data exchange speed; - protocol type; - errors.

Testing of voltage regulators		
Types of tested voltage regulators	12B	«L/FR», «SIG», «RLO», «RVC», «C KOREA», «P-D», «COM» («LIN», «BSS»), «C JAPAN»
	24B	«L/FR», «COM» («LIN», «BSS»)
Control of generation voltage in externally adjusted voltage regulators		yes
Short circuit protection		yes
Short circuit sound alert		yes
Operating temperature, °C		from +10 to +40
Storage temperature, °C		from 0 to +50
Humidity, relative		from 0 to 75%
IP rating		IP20

3. COMPLETE EQUIPMENT SET

The tester set includes:

- Tester MSG MS012 COM – 1 pc;
- MS0111 – Set of diagnostic wires: 10 pcs/set;
- Supply cable – 1 pc;
- Safety fuse – (type: 5x20mm; current: 2A);
- User Manual – 1 pc.

Inspect the tester. If any damage is found, please contact either the manufacture or sales representative before launching the equipment.

 **WARNING! In case of obvious damage, the use of equipment is forbidden.**

4. TESTER DESCRIPTION



Figure 1. Tester. Front view.

The front panel of the tester (Fig.1) contains:

1 – touch screen for display of the information about the tested voltage regulator and control of the tester functions;

2 – adjustment knobs for setting the following parameters:

- EL LOAD: adjustment knob with two functions: to set the required resistance of the simulated rotor in the main menu; to change the load on the simulated alternator and thus, the voltage regulator, in the range from 0 to 100%.

- STATOR: adjustment knob to change the simulated frequency of stator windings from 0 to 6000 RPMs. The frequency is displayed as vehicle engine speed.

- VOLTAGE: adjustment knob to set the required stabilizing voltage of the voltage regulator. Cannot be used in the “L/FR” mode.

3 – button OFF/ON: for turning the tester on/off.

4 – terminals: for connection of diagnostic cables and the voltage regulator:

- B+: voltage regulator positive pole (terminals 30 or 15);

- B-: voltage regulator negative pole (earth);

- D+: voltage regulator control lamp terminal for connection of the voltage regulator outputs D+, L, IL, 61;

User Manual - Tester MS012 COM

- ST1, ST2: terminals simulating stator winding leads of the alternator for connection to the stator outputs of the voltage regulator.
 - GC: terminal for connection to the voltage regulator control terminals.
 - FR: load control for connection to the voltage regulator terminals FR, DFM, M.
 - F1, F2: terminals simulating the rotor outputs of the alternator for connection of either the voltage regulator brushes or corresponding outputs of the voltage regulator.
- 5 – USB port: for connection of the tester to either a computer or a laptop for firmware updating.
- The back panel of the tester (Fig.2) is equipped with a safety fuse – 1, and a terminal for connection of the supply cable – 2.

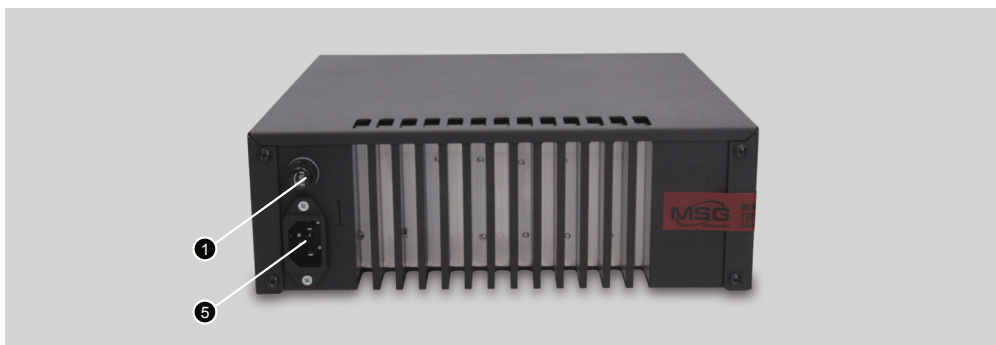


Figure 2. Tester. Back view.

A set of diagnostic wires (10 pcs) is included in the tester package.

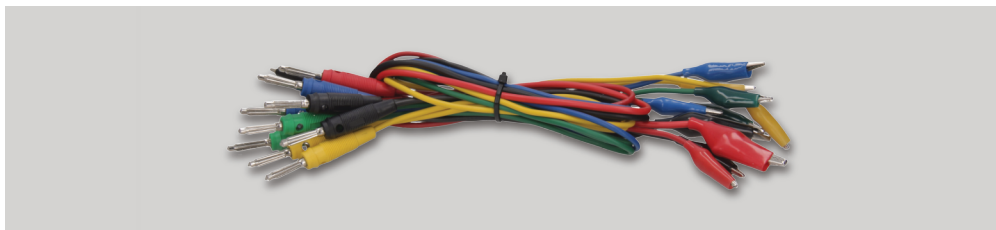


Figure 3. MS0111 – Set of diagnostic wires

The color marking must be observed when connecting diagnostic wires to the tester terminals.

5. INTENDED USAGE

1. Use the tester for its intended purpose (read Section 1).
2. The tester is intended for indoor use. Proper environmental conditions for the operation of the tester (read Section 2) should be observed. Avoid the tester contact with liquids.
3. To avoid damage to the tester, don't make any changes to its electric diagram. In case of failure, please contact the technical support service or sales manufacturer.

 **WARNING! Procedure for voltage regulator diagnostics with Tester is described in the file “OPERATION MANUAL: Diagnostics of voltage regulators” and can be downloaded from the appropriate product detail page on servicems.eu.**

5.1 Safety regulations

Only the personnel that has received special training in safety operation and been authorized to work with the test benches (devices) of certain types is allowed to use the device.

6. TESTER MAINTENANCE

The tester is intended for a long term operation 24/7. However, regular technical inspection of the device and routing maintenance will ensure its uptime.

Below are the key points to check during the daily inspection:

- conformity of the environmental conditions to the requirements for tester operation (temperature, humidity, air pollutants concentration, vibrations, etc.);
- condition of the wires for connection to the tester terminals (visual inspection);
- condition of the supply cable (visual inspection);

Don't store or use the tester in premises with high temperature and humidity, strong magnetic field, the danger of explosion or fire. High humidity may harm the device's performance characteristics.



6.1 SOFTWARE UPDATE

The instruction for updating of the tester program is included in the file “Firmware Update”. Download the file from the product detail page on servicems.eu.

6.2 CLEANING AND CARE

Use soft tissues or wipe cloths to clean the surface of the device with neutral detergents. Clean the display with a special fiber cloth and a cleaning spray for touch screens. To prevent corrosion, failure or damage to the tester, do not use any abrasives or solvents.

7. MAJOR FAULTS AND TROUBLESHOOTING

The below chart contains the description of potential malfunctions and troubleshooting methods:

Malfunction symptom	Possible cause	Troubleshooting advice
1. Tester doesn't start.	1. Power failure. 2. The power connector came loose. 3. Burnt safety fuse.	1. Restore power supply. 2. Check the supply cable connection. 3. Replace the safety fuse (observe the specified rating).
2. Sound of short circuit alert (bleep) when the tester is switched on.	2.1. There is either a connector short circuit to the tester body or a short circuit between the connectors.	2.1. Disconnect the connectors.
3. The tested parameters are displayed incorrectly.	3.1. Loose connection. 3.2 Damaged diagnostic cable(s). 3.3. Software error.	3.1. Restore the connection. 3.2. Replace the diagnostic cable(s). 3.3. Contact the sales representative.

8. EQUIPMENT DISPOSAL

European WEEE Directive 2002/96/EC (Waste Electrical and Electronic Equipment Directive) applies to the tester disposal.

Obsolete electronic equipment and electric appliances including cables and hardware as well as batteries and accumulators must be disposed of separately from household wastes.

Use available waste collection systems to dispose of outdated equipment.

Proper disposal of old appliances prevents harm to the environment and personal health.



SPIS TREŚCI

WSTĘP 11

1. PRZEZNACZENIE 11

2. DANE TECHNICZNE 12

3. ZESTAW 13

4. OPIS TESTERA 14

5. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM 16

 5.1 Wskazówki dotyczące BHP..... 16

6. OBSŁUGA TESTERA 16

 6.1 Aktualizacja oprogramowania..... 17

 6.2 Czyszczenie i codzienna obsługa..... 17

7. GŁÓWNE USTERKI I METODY ICH USUNIĘCIA..... 17

8. UTYLIZACJA 18

WSTĘP

Dziękujemy za wybór produktów firmy MSG Equipment.

Niniejsza Instrukcja obsługi zawiera informacje na temat przeznaczenia, zestawu, konstrukcji, zasady działania, danych technicznych i zasad eksploatacji testera MS012 COM

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany konstrukcji i oprogramowania bez uprzedniego powiadomienia użytkowników.

Przed użyciem testera MS012 COM (dalej w tekście tester) należy uważnie przeczytać niniejszą Instrukcję obsługi i w razie potrzeby odbyć specjalne szkolenie w zakładzie produkcyjnym.

Tester umożliwia symulację ustawień regulatora napięcia na notorycznie sprawnym alternatorze w celu określenia jego działania w różnych trybach, przy różnym obciążeniu i różnych wartościach rezystancji wirnika.

1. PRZEZNACZENIE

Tester służy do oceny stanu technicznego regulatorów napięcia 12 i 24 V z zadaną rezystancją stojana i terminalami przyłączeniowymi „L/FR”, „SIG”, „RLO”, „RVC”, „C KOREA”, „P-D”, „COM” („LIN”, „BSS”), „C JAPAN” według poniższych kryteriów:

- prawidłowe działanie obwodu lampki kontrolnej;
- prawidłowe działanie kanału ustawienia napięcia;
- prawidłowe działanie kanału sprzężenia zwrotnego (FR, DFM, P);
- wartość i zgodność napięcia stabilizacji;
- obroty silnika, przy których włącza się regulator;
- utrzymanie obciążenia przez regulator.

Opcjonalnie dla regulatorów COM:

- ID regulatora;
- prawidłowe działanie systemu diagnostyki regulatora;
- typ protokołu wymiany danych;
- szybkość wymiany danych.

Tester również umożliwia wybór regulatora analogowego do konkretnego alternatora.



2. DANE TECHNICZNE

Wymiary (DxSxW), mm	260×265×92
Masa, kg	4,1
Napięcie zasilania, V	230 lub 120
Częstotliwość sieci zasilającej, Hz	50 lub 60
Typ sieci zasilającej	Jednofazowa
Pobór mocy nie więcej niż, W	500
Kontrola regulatorów napięcia	
Napięcie kontrolowanych regulatorów napięcia, V	12, 24
Rezystancja symulowanego uzwojenia wirnika, Om	12V – od 1.8 do 22 24V – od 4,1 do 22
Częstotliwość uzwojeń stojana (symulacja obrotów silnika), obr/min	od 0 do 6000
Symulowane obciążenie regulatora napięcia, %	od 0 do 100
Badane parametry regulatora napięcia	- Napięcie stabilizacji; - Prąd przez uzwojenie wirnika; - Lampka kontrolna (D+). Opcjonalnie dla regulatorów napięcia COM: - ID; - Typ regulatora; - Szybkość wymiany; - Typ protokołu wymiany danych; - Błędy.

Instrukcja obsługi - tester MS012 COM

Kontrola regulatorów napięcia

Typy badanych regulatorów napięcia	12B	«L/FR», «SIG», «RLO», «RVC», «C KOREA», «P-D», «COM» («LIN», «BSS»), «C JAPAN»
	24B	«L/FR», «COM» («LIN», «BSS»)
Regulacja napięcia generacji w regulatorach napięcia sterowanych zewnątrz	Tak	
Zabezpieczenie przed zwarcie	Tak	
Temperatura robocza, °C	od +10 do +40	
Temperatura przechowywania, °C	od 0 do +50	
Wilgotność względna	od 0 + 75%	
Stopień ochrony	IP20	

3. ZESTAW

Zestaw dostawy testera zawiera:

- Tester MSG MS012 COM – 1 szt.;
- MS0111 - zestaw z 10 przewodów diagnostycznych - 1 kompl.;
- przewód zasilający – 1 szt.;
- bezpiecznik topikowy (typ 5x20 mm, prąd 2A) - 1szt.;
- Instrukcja obsługi – 1 szt.;

Przed włączeniem urządzenia należy przeprowadzić oględziny testera, w przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy skontaktować się z producentem lub przedstawicielem handlowym.

 **OSTRZEŻENIE!** W przypadku widocznych uszkodzeń eksploatacja urządzenia jest zabroniona.

4. OPIS TESTERA



Rysunek 1. Ogólny widok testera, widok z przodu

Na panelu czołowym testera umieszczono (p. rys. 1):

1 - ekran dotykowy, na którym wyświetlane są informacje o badanym regulatorze napięcia i odbywa się sterowanie funkcjami testera;

2 - regulatory, które dokonują regulacji (ustawienia) parametrów:

- „EL LOAD” – regulator pełni 2 funkcje: pozwala wybrać żądaną rezystancję symulowanego wirnika w menu głównym, umożliwia zmianę obciążenia symulowanego alternatora i odpowiednio sprawdzanego regulatora napięcia od 0% do 100.

- „STATOR” – regulator umożliwia zmianę symulowanej częstotliwości uzwojeń stojana od 0 do 6000 obr./min. Częstotliwość jest wyświetlana na ekranie jako częstotliwość obrotów silnika samochodu.

- „VOLTAGE” – regulator umożliwia ustawienie wymaganego napięcia generowanego przez regulator napięcia. Nie jest używany w trybie „L/FR”.

3 - przycisk „OFF/ON” odpowiedzialny za włączenie/wyłączenie testera;

4 - złącza do podłączenia przewodów diagnostycznych i regulatora napięcia:

- „B+” - plus regulatora napięcia (klema 30 lub klema 15);

- „B-” - minus regulatora napięcia (masa);

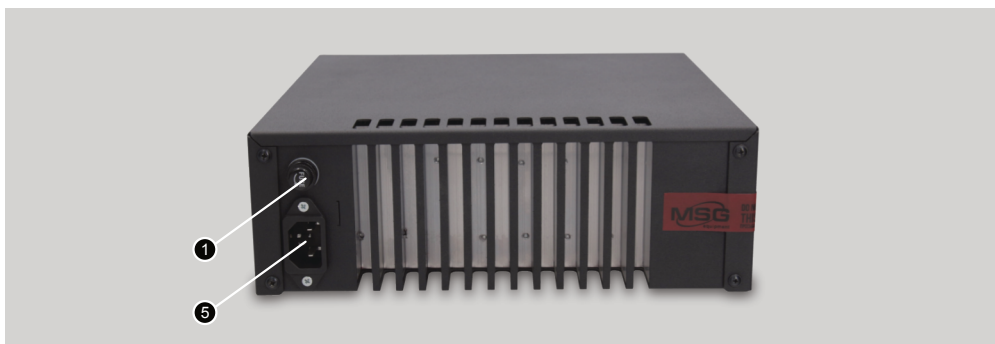
- „D+” - wyjście do lampki kontrolnej regulatora napięcia. Przeznaczone do podłączenia wyjść regulatora napięcia: „D+”, „L”, „IL”, „61”;

Instrukcja obsługi - tester MS012 COM

- „ST1”, „ST2” - wyjście uzwojeń stojana symulowanego alternatora. Podłącza się do wyprowadzeń stojana regulatora napięcia;
- „GC” - wyjście do podłączenia do terminalu sterowania regulatora napięcia;
- „FR” - kontrola obciążenia. Podłączenie do poniższych terminalów regulatora napięcia: „FR”, „DFM”, „M”;
- „F1”, „F2” - wyjścia wirnika symulowanego alternatora. Przeznaczone do podłączenia szczotek regulatora napięcia lub odpowiadających im wyjść.

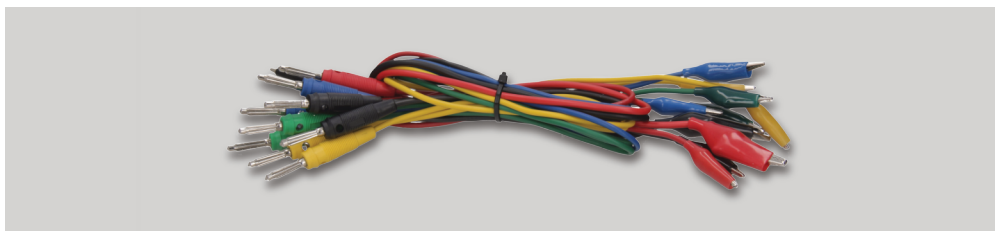
5 - złącze USB do podłączenia testera do komputera lub laptopa w celu aktualizacji oprogramowania.

Na tylnej stronie testera (rys. 2) umieszczony bezpiecznik 1 i złącze przewodu zasilającego 2.



Rysunek 2. Ogólny widok testera, widok z tyłu

Wraz z testerem dostarczany jest komplet 10 przewodów diagnostycznych (rys. 3).



Rysunek 3. MS0111 - komplet przewodów diagnostycznych

Przewody diagnostyczne są podłączane do gniazd testera z przestrzeganiem oznaczeń kolorów.

5. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

1. Tester należy stosować wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem (p. sekcję 1).
2. Tester jest przeznaczony do użytku w pomieszczeniach. Podczas korzystania z testera należy wziąć pod uwagę warunki środowiskowe określone w sekcji 2. Unikać przedostanie się cieczy do testera.
3. Aby uniknąć uszkodzenia testera, nie wolno wprowadzać zmiany w schemacie elektrycznym testera. W przypadku awarii należy skontaktować się z działem pomocy technicznej lub przedstawicielem handlowym.

 **UWAGA!** Metodyka diagnostyki regulatorów napięcia za pomocą testera została opisana w „Instrukcji diagnostyki regulatorów napięcia”, która dostępna do pobrania na stronie servicems.eu w odpowiedniej karcie towaru.

5.1 Wskazówki dotyczące BHP

Do pracy z testerem dopuszczane są specjalnie przeszkolone osoby, które uzyskały prawo do pracy na stanowiskach (przrządach) określonych typów i odbyły szkolenie w zakresie bezpiecznych technik i metod pracy.

6. OBSŁUGA TESTERA

Tester jest przeznaczony do długotrwałej całodobowej pracy. Dla maksymalnego okresu bezawaryjnej pracy należy jednak regularnie przeprowadzać jego inspekcję i opisane poniżej prace profilaktyczne z zalecaną częstotliwością.

Poniżej przedstawiono najważniejsze punkty, które należy monitorować podczas codziennej kontroli:

- dopuszczalność środowiska do eksploatacji stanowiska (temperatura, wilgotność, zanieczyszczenie powietrza, wibracje itp.).
- sprawność przewodów do podłączenia złączy testera (ogłędziny).
- sprawność przewodu zasilającego (ogłędziny).

Nie należy przechowywać ani używać testera w miejscach o wysokiej temperaturze, wilgotności, zagrożeniu wybuchem lub pożarem, silnym polu magnetycznym. Wysoka wilgotność może negatywnie wpłynąć na dane techniczne testera.

6.1 Aktualizacja oprogramowania

Instrukcja aktualizacji oprogramowania testera jest dołączona do pliku oprogramowania. Plik oprogramowania jest dostępny do pobrania na stronie internetowej servicems.eu w odpowiedniej karcie produktu.

6.2 Czyszczenie i codzienna obsługa

Do czyszczenia powierzchni testera należy używać miękkich chusteczek lub ściereczek oraz neutralnych środków czyszczących. Wyświetlacz należy czyścić za pomocą specjalnej włóknistej ściereczki i sprayu do czyszczenia ekranów wyświetlaczy. W celu uniknięcia korozji, awarii lub uszkodzenia testera niedopuszczalne jest stosowanie materiałów ściernych i rozpuszczalników.

7. GŁÓWNE USTERKI I METODY ICH USUNIĘCIA

Poniżej przedstawiono tabelę z opisem możliwych usterek i sposobów ich usunięcia:

Objaw usterki	Możliwe przyczyny	Zalecenia dotyczące usunięcia
1. Tester nie włącza się	1. Brak napięcia w sieci. 2. Odłączone złącze zasilania. 3. Spalony bezpiecznik.	1. Przywrócić zasilanie. 2. Sprawdzić, czy przewód zasilający jest prawidłowo zamocowany. 3. Wymienić bezpiecznik zgodnie z podaną wartością znamionową.
2. Po włączeniu tester emituje ochronny sygnał zwarcia (pisk).	2.1. Zwarcie odprowadzeń do obudowy lub między sobą.	2.1. Rozłączyć odprowadzenia.
3. Zmierzone parametry nie są wyświetlane poprawnie.	3.1. Nieprawidłowy kontakt na złączy potężeniowym. 3.2. Naruszono integralność przewodu(-ów) diagnostycznego(-ych). 3.3. Awaria oprogramowania.	3.1. Przywrócić kontakt. 3.2. Wymienić przewód(ody) diagnostyczny(e). 3.3. Skontaktować się z przedstawicielem handlowym.

8. UTYLIZACJA

W przypadku utylizacji testera obowiązuje europejska dyrektywa 2202/96/EG [WEEE (dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego)].

Stare urządzenia elektroniczne i urządzenia elektryczne, w tym kable i osprzęt, a także akumulatory i baterie, powinny być usuwane oddzielnie od odpadów domowych.

- W celu utylizacji odpadów należy skorzystać z dostępnych systemów zwrotu i odbioru.
- Właściwa utylizacja starych urządzeń pozwoli uniknąć szkód dla środowiska i zdrowia osobistego.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	20
1. НАЗНАЧЕНИЕ	20
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	21
3. КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	22
4. ОПИСАНИЕ ТЕСТЕРА.....	23
5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	25
5.1 Указание по технике безопасности.....	25
6. ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕСТЕРА	25
6.1 Обновление программного обеспечения.....	26
6.2 Чистка и уход.....	26
7. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	26
8. УТИЛИЗАЦИЯ	27

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор продукции компании MSG.

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, комплектации, конструкции, принципе действия, технических характеристиках и правилах эксплуатации тестера MS012 COM.

Производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и программного обеспечения без предварительного уведомления пользователей.

Перед использованием тестера MS012 COM (далее по тексту тестер) внимательно изучите данное Руководство по эксплуатации, при необходимости пройдите специальную подготовку на предприятии-изготовителе.

Тестер позволяет имитировать установку регулятора напряжения на заведомо исправный генератор с целью определения его работоспособности в разных режимах, с разной нагрузкой и разными значениями сопротивления статора.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Тестер служит для оценки технического состояния регуляторов напряжения 12 и 24 В с заданным сопротивлением статора и терминалами подключения «L/FR», «SIG», «RLO», «RVC», «C KOREA», «P-D», «COM» («LIN», «BSS»), «C JAPAN» по следующим критериям:

- работоспособность цепи контрольной лампы;
- работоспособность канала задания напряжения;
- работоспособность канала обратной связи (FR, DFM, P);
- величина и соответствие напряжения стабилизации;
- обороты двигателя при которых включается регулятор напряжения;
- поддержание нагрузки регулятором напряжения.

Дополнительно для COM регуляторов:

- ID регулятора;
- работоспособность системы диагностики регулятора;
- тип протокола обмена данными;
- скорость обмена данными.

Руководство по эксплуатации - тестер MS012 COM

Также тестер позволяет осуществить подбор регулятора-аналога под конкретный генератор.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие	
Габариты (Д×Ш×В), мм	265×260×92
Вес, кг	4,1
Напряжение питания, В	230 или 120
Частота питающей сети, Гц	50 или 60
Тип питающей сети	Однофазная
Потребляемая мощность не более, Вт	500
Проверка регуляторов напряжения	
Напряжение проверяемых регуляторов напряжения, В	12, 24
Сопротивление имитируемой обмотки ротора, Ом	12V – от 1.8 до 22
	24V – от 4,1 до 22
Частота статорных обмоток (имитация оборотов двигателя), об/мин	От 0 до 6000
Имитация нагрузки на регулятор напряжения, %	От 0 до 100
Проверяемые параметры регулятора напряжения	- Напряжение стабилизации; - Ток через обмотку ротора; - Контрольная лампа (D+). Дополнительно для COM регуляторов напряжения: - ID; - Тип регулятора; - Скорость обмена; - Тип протокола обмена данных; - Ошибки.

Руководство по эксплуатации – тестер MS012 COM

Проверка регуляторов напряжения

Типы проверяемых регуляторов напряжения	12В	«L/FR», «SIG», «RLO», «RVC», «C KOREA», «P-D», «COM» («LIN», «BSS»), «C JAPAN»
	24В	«L/FR», «COM» («LIN», «BSS»)
Регулировка напряжения генерации в регуляторах напряжения с внешним управлением		Да
Защита от короткого замыкания		Да
Звуковой сигнал при коротком замыкании		Да
Рабочая температура, °C		от +10 до +40
Температура хранения, °C		от 0 до +50
Относительная влажность		от 0 до 75%
Степень защиты		IP20

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки тестера входит:

- тестер MSG MS012 COM – 1 шт.;
- MS0111 – комплект из 10-ти диагностических проводов – 1 компл.;
- шнур сетевой – 1 шт.;
- плавкий предохранитель (тип 5x20мм, ток 2А) – 1шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.

Осмотрите тестер, при обнаружении повреждений, перед включением оборудования, необходимо связаться с заводом-изготовителем или торговым представителем.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При наличии видимых повреждений, эксплуатация оборудования запрещена.

4. ОПИСАНИЕ ТЕСТЕРА



Рисунок 1. Общий вид тестера, вид спереди

Тестер на лицевой панели содержит (см. рис. 1):

1 – сенсорный экран, на котором осуществляется вывод информации о проверяемом регуляторе напряжения и управление функциями тестера;

2 – регуляторы, которые осуществляют настройку (установку) параметров:

- «EL LOAD» – регулятор выполняет 2 функции: позволяет выбрать необходимое сопротивление имитируемого ротора в главном меню, дает возможность изменять нагрузку на имитируемый генератор и, соответственно, проверяемый регулятор напряжения от 0 до 100%.

- «STATOR» – регулятор позволяет изменять имитируемую частоту статорных обмоток от 0 до 6000 об/мин. Частота отображается на экране, как частота оборотов двигателя автомобиля.

- «VOLTAGE» – регулятор позволяет задавать необходимое напряжение генерации регулятором напряжения. Не используется в режиме «L/FR».

3 – кнопка «OFF/ON», отвечает за включение/отключение тестера;

4 – разъёмы для подключения диагностических проводов и регулятора напряжения:

- «B+» - плюс регулятора напряжения (клемма 30 или клемма 15);

- «B-» - минус регулятора напряжения (масса);

- «D+» - выход на контрольную лампу регулятора напряжения. Предназначен для подключения выводов регулятора напряжения: «D+», «L», «IL», «61»;

Руководство по эксплуатации - тестер MS012 COM

- «ST1», «ST2» - выход статорных обмоток имитируемого генератора. Подключается к статорным выводам регулятора напряжения;
- «GC» - выход для подключения к терминалу управления регулятором напряжения;
- «FR» - контроль нагрузки. Подключается к терминалам регулятора: «FR», «DFM», «M»;
- «F1», «F2» - выходы ротора имитируемого генератора. Предназначены для подключения щеток регулятора напряжения или соответствующих им выходов.

5 – USB разъём для подключения тестера к компьютеру или ноутбуку с целью обновления программного обеспечения.

На задней стороне тестера (рис. 2) расположен предохранитель 1 и разъём для подключения сетевого шнура 2.

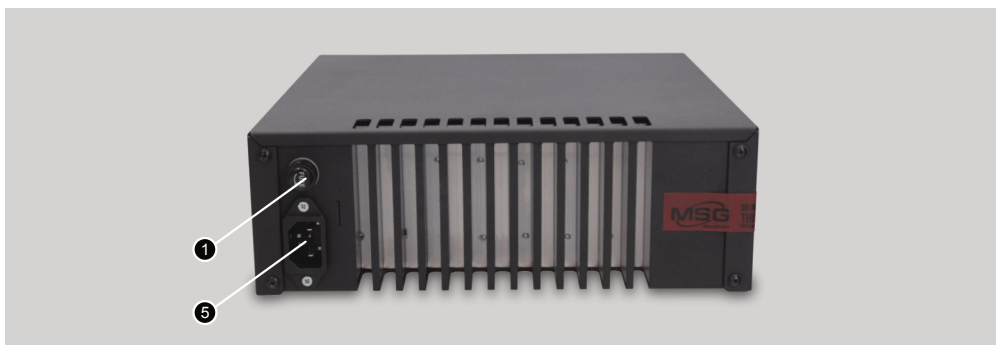


Рисунок 2. Общий вид тестера, вид сзади

В комплекте с тестером поставляются комплект из 10 диагностических проводов (рис. 3).

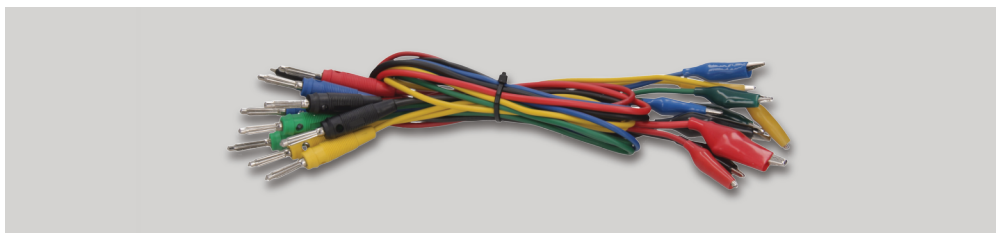


Рисунок 3. MS0111 – комплект диагностических проводов

Диагностические провода подключаются к гнездам тестера соблюдая цветовую маркировку.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

1. Используйте тестер только по прямому назначению (см. раздел 1).
2. Тестер предназначен для использования в помещении. При использовании тестера необходимо учитывать условия окружающей среды, указанные в разделе 2. Избегайте попадание жидкости на тестер.
3. Во избежание повреждения тестера не допускается внесение изменений в электрическую схему тестера. В случае неисправности обращайтесь в службу технической поддержки или к торговому представителю.

 **ВНИМАНИЕ!** Методика по диагностике регуляторов напряжения с использованием тестера описана в «Инструкция по диагностике регуляторов напряжения», которую можно скачать на сайте servicems.ru в соответствующей карточке товара.

5.1 Указание по технике безопасности

К работе с тестером допускаются специально обученные лица, получившие право работы на стендах (приборах) определенных типов и прошедшие инструктаж по безопасным приемам и методам работы.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕСТЕРА

Тестер рассчитан на долговременную работу в круглосуточном режиме. Однако для максимального периода безотказной эксплуатации необходимо регулярно проводить его осмотр и, описанные ниже, профилактические работы с рекомендуемой периодичностью.

Ниже приведены основные моменты, которые необходимо контролировать при ежедневном осмотре:

- Является ли окружающая среда допустимой для эксплуатации стенда (температура, влажность, загрязненность воздуха, вибрация и т. п.).
- Находятся ли в исправном состоянии провода для подключения к разъемам тестера (визуальный осмотр).
- Находятся ли в исправном состоянии сетевой шнур (визуальный осмотр).

Не храните и не используйте тестер в местах с повышенной температурой, влажностью, опасностью взрыва или возгорания, сильным магнитным полем. Повышенная влажность может негативно повлиять на характеристики тестера.

6.1 Обновление программного обеспечения

Инструкция по обновлению программного обеспечения тестера прилагается к файлу прошивки. Файл прошивки можно скачать на сайте servicems.ru в соответствующей карточке товара.

6.2 Чистка и уход

Для очистки поверхности тестера следует использовать мягкие салфетки или ветошь, используя нейтральные чистящие средства. Дисплей следует очищать при помощи специальной волокнистой салфетки и спрея для очистки экранов мониторов. Во избежание коррозии, выхода из строя или повреждения тестера недопустимо применение абразивов и растворителей.

7. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Ниже приведена таблица с описанием возможных неисправностей и способами их устранения:

Признак неисправности	Возможные причины	Рекомендации по устранении
1.Тестер не включается.	1. Нет напряжения в сети. 2. Отошел сетевой разъём питания. 3. Сгорел предохранитель.	1. Восстановить питание. 2. Проверить надежность фиксации сетевого шнура. 3. Заменить предохранитель согласно указанного номинала.
2.При включении тестер издает защитный сигнал замыкания (писк).	2.1. Замыкание выводов на корпус или между собой.	2.1. Развести выводы.
3.Измеряемые параметры отображаются не корректно.	3.1. Нет надежного контакта на разъёме соединения. 3.2 Нарушена целостность диагностического(их) провода(ов). 3.3. Сбой программного обеспечения.	3.1. Восстановить контакт. 3.2. Заменить диагностический(е) провод(а). 3.3. Обратится к торговому представителю.

8. УТИЛИЗАЦИЯ

При утилизации тестера действует европейская директива 2202/96/EG [WEEE (директива об отходах от электрического и электронного оборудования)].

Устаревшие электронные устройства и электроприборы, включая кабели и арматуру, а также аккумуляторы и аккумуляторные батареи должны утилизироваться отдельно от домашнего мусора.

- Для утилизации отходов используйте имеющиеся в вашем распоряжении системы возврата и сбора.
- Надлежащим образом проведенная утилизация старых приборов позволят избежать нанесения вреда окружающей среде и личному здоровью.

Contacts

HEAD OFFICE MSG EQUIPMENT

st. 18 Biolohichna, 61030,
Kharkiv, Ukraine

Regional sales

seller@servicems.com.ua

+38 067 572 26 28

+38 057 728 49 64

servicems.com.ua

International sales

sales@servicems.eu

+38 057 728 01 71

servicems.eu

REPRESENTATIVE OFFICE IN RUSSIA MSG EQUIPMENT

st. General Belov, 16, building 4,
Moscow

info@servicems.ru

+74 98 716 42 61

servicems.ru



REPRESENTATIVE OFFICE IN EUROPE STS SP.Z.O.O

Modlinskaya 209, 03-120 Warszawa,
Poland

+48 81 884 70 71

sales@servicems.eu

sts.parts

Technical support

msgsupport@servicems.eu

Skype: MSG Support

**GŁÓWNE BIURO
MSG EQUIPMENT**

Ul. Biologiczeskaya, 18, 61030,
Charków, Ukraina

Sprzedaż regionalna
seller@servicems.com.ua
+38 067 572 26 28
+38 057 728 49 64
servicems.com.ua

Międzynarodowa sprzedaż
sales@servicems.eu
+38 057 728 01 71
servicems.eu

**PRZEDSTAWICIELSTWO W ROSJI
MSG EQUIPMENT**

Ul. Generała Biełowa, 16, budynek 4,
Moskwa
info@servicems.ru
+74 98 716 42 61
servicems.ru



**PRZEDSTAWICIELSTWO W EUROPIE
STS SP.Z.O.O**

Ul. Modlinskaya 209, 03-120 Warszawa,
Polska
+48 81 884 70 71
sales@servicems.eu
sts.parts

Wsparcie techniczne
msgsupport@servicems.ru
Skype: MSG Support

Контакты

**ГЛАВНЫЙ ОФИС
MSG EQUIPMENT**

ул. Биологическая, 18 61030,
Харьков, Украина

Региональные продажи

seller@servicems.com.ua

+38 067 572 26 28

+38 057 728 49 64

servicems.com.ua

Международные продажи

sales@servicems.eu

+38 057 728 01 71

servicems.eu

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ
MSG EQUIPMENT**

ул. Генерала Белова, 16, строение 4,
Москва

info@servicems.ru

+74 98 716 42 61

servicems.ru



**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ЕВРОПЕ
STS SP.Z.O.O**

Модлинская 209, 03-120 Варшава,
Польша

+48 81 884 70 71

sales@servicems.eu

sts.parts

Служба технической поддержки

msgsupport@servicems.ru

Skype: MSG Support

