



# MSG MS502M

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕРКИ  
РУЛЕВЫХ РЕЕК

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



УНИКАЛЬНОСТЬ

ОБУЧЕНИЕ

СЕРВИС

МОДЕРНИЗАЦИЯ

ГАРАНТИЯ

КАЧЕСТВО

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие сведения</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Указания по технике безопасности</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Описание стенда</b> .....	<b>5</b>
3.1 Технические характеристики .....	<b>5</b>
3.2 Комплектация.....	<b>6</b>
3.3 Выбор места установки .....	<b>6</b>
3.4 Подготовка к использованию.....	<b>6</b>
<b>4. Устройство стенда</b> .....	<b>7</b>
<b>5. Порядок выполнения работ на стенде MS502M</b> .....	<b>8</b>
<b>6. Техническое обслуживание MS502M</b> .....	<b>9</b>
6.1 Замена рабочей жидкости .....	<b>9</b>
6.2 Регулировка рабочего давления гидравлической системы стенда.....	<b>9</b>
<b>7. Транспортировка</b> .....	<b>10</b>
<b>Приложение</b> .....	<b>11</b>
<b>Гарантийный лист</b> .....	<b>14</b>

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Благодарим Вас за выбор продукции компании MSG equipment.

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, комплектации, устройстве, принципе действия, технических характеристиках и правилах использования диагностического стенда MSG MS502M (далее по тексту, MS502M).

Производитель оставляет за собой право на изменения конструкции своей продукции без предварительного уведомления пользователей.

Самостоятельное изменение конструкции стенда MS502M Покупателем или третьим лицом влечет за собой аннулирование гарантии.

Перед использованием MS502M внимательно изучите данное Руководство по эксплуатации.

Внимательно прочтите раздел «Указания по технике безопасности» и строго соблюдайте описанные правила при работе на стенде.

Особое внимание уделите местам раздела с пометками «ОПАСНОСТЬ», «ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ».

В данном документе приняты следующие условные обозначения:

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!** Возможна опасная ситуация, которая может привести к легким увечьям или к материальному ущербу.

 **ОПАСНОСТЬ!** Угрожает непосредственная опасность, которая может привести к тяжелым увечьям и повреждениям оборудования.

## 2. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

### ОПАСНОСТЬ!

1. Запрещается эксплуатация стенда в неисправном состоянии, в том числе при наличии наружной течи гидросистемы.
2. Во избежание поражения электрическим током, перед работой необходимо проверять исправность **токоподводящего** кабеля, заземление стенда.
3. Запрещается включать стенд при обнаружении нарушений герметичности гидравлической системы, при отсутствии в баке рабочей жидкости в необходимом количестве.
4. Запрещается превышение максимального давления рабочей жидкости стенда.
5. Запрещается оставлять на стенде агрегаты под давлением без присмотра.
6. Запрещается во время работы стенда закручивать или откручивать гайки на рукавах высокого давления, снимать быстросъемные штуцеры.
7. Не рекомендуется самостоятельно модифицировать или ремонтировать MS502M. По вопросу ремонта обращайтесь к Поставщику.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

1. Работы на стенде MS502M должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами охраны труда и техники безопасности.
2. Обслуживать гидросистему может только персонал, изучивший устройство и правила эксплуатации оборудования и прошедший соответствующий инструктаж по технике безопасности в части работы с электроустановками и гидросистемами, а также по пожарной безопасности.
3. При работе со стендом необходимо использовать средства индивидуальной защиты рук (перчатки). Не допускается попадание рабочей жидкости на открытые участки тела (в случае попадания, смыть теплой водой с мылом).
4. Не подвергайте стенд непосредственному воздействию влаги и другой агрессивной среды. Убедитесь, что вокруг стенда имеется достаточно свободного места, необходимого для работы.

### 3. ОПИСАНИЕ СТЕНДА

Стенд MS502M предназначен для диагностики и испытания рулевых реек с гидроусилителем, измерения параметров давления и потока, создаваемых в рейке, при различных положениях штока. MS502M позволяет выявить такие неисправности, как течь агрегата, износ уплотнительных манжет, корпуса, тефлоновых колец.

MS502M изготавливается из высококачественных материалов, характеризуется простотой применения в работе.

По устойчивости к климатическим воздействиям стенд MS502M соответствует исполнению УХЛ категории 4 по ГОСТ 15150.

#### 3.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Напряжение, В	380±10%
Мощность, кВт	1,5
Тип питающей сети	Трехфазная (3L+N+PE)
Максимальное давление рабочей жидкости (регулируемый диапазон), бар	140 (0-140)
Максимальный поток, создаваемый насосом стенда, л/мин	5,9
Рабочая жидкость	ATF DEXRON II
Объем рабочей жидкости, л	22
Габариты, мм	1300x750x1700
Вес (нетто), кг	106

## 3.2 КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки входят:

- Стенд диагностический MS502M – 1 шт.;
- Кабель подключения к сети – 1 шт.;
- Рукав высокого давления (L=1,2 м) – 2 шт.;
- Комплект штуцеров MS00553 – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации MS502M – 1 шт.;
- Пневматические тиски Z12000 (опционально) – 1 шт.;
- Механизм нагрузки рулевых реек MS521 (опционально) – 1 шт.

## 3.3 ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

Стенд MS502M устанавливается на полу с твердой ровной горизонтальной поверхностью. Рабочая зона должна быть свободна от посторонних предметов.

## 3.4 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Осмотрите стенд MS502M. При обнаружении повреждений свяжитесь с заводом-изготовителем или торговым представителем.

Установите стенд, убедитесь в его устойчивости. При необходимости выровняйте положение стенда относительно пола с помощью регулируемых ножек.

Заземлите стенд.

При установке и перемещении оборудования держите его исключительно за основание (раму). Заполните бак стенда рабочей жидкостью.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!** Во избежание сбоев в работе стенда и диагностируемых агрегатов заливайте исключительно новое масло ATF.

Подключите стенд к трехфазной сети переменного тока 380 V.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!** Используйте розетку типа 3L+N+Pe (три контакта под фазу, один контакт нулевой и один контакт заземления), соблюдайте прямое чередование фаз. Напряжение в сети должно соответствовать техническим требованиям стенда.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!** При наличии видимых повреждений на оборудовании, эксплуатация системы MS502M запрещена.

## 4. УСТРОЙСТВО СТЕНДА



**Рис. 1 – Стенд MS502M (Общий вид)**

**1** – расходомер; **2** – штуцер низкого давления; **3** – штуцер высокого давления; **4** – манометр; **5** – регулятор давления; **6** – поворотная кнопка включения/выключения стенда; **7** – кнопка «СТАРТ» (нагнетания давления); **8** – кнопка «СТОП» (сброса давления); **9** – пневматические тиски (поставляются опционально); **10** – ванна для сбора проливов рабочей жидкости; **11** – кнопка аварийного выключения стенда; **12** – рукава высокого давления; **13** – уровнемер с термометром; **14** – бак для рабочей жидкости; **15** – кран для слива рабочей жидкости

## 5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ НА СТЕНДЕ MS502M

Последовательность диагностических операций на стенде MS502M следующая:

1. Включите стенд поворотом кнопки **6 (Рис. 1)**.
2. Зафиксируйте рейку в тисках (поставляются опционально).
3. Установите ограничительные наконечники или рулевые тяги на концы штока рулевой рейки.
4. Закрепите на валу золотникового механизма инструмент для его вращения (используется трубный ключ «крокодил»).
5. Включите насос стенда, нажав кнопку «СТАРТ» **7 (Рис. 1)**.
6. Измерьте показания давления (по манометру **4, Рис. 1**) и потока жидкости (по расходомеру **1, Рис. 1**) при различных положениях штока рейки, в том числе в крайних положениях.
7. Выключите насос стенда, нажав кнопку «СТОП» **8 (Рис. 1)**.
8. Отсоедините рейку от стенда.

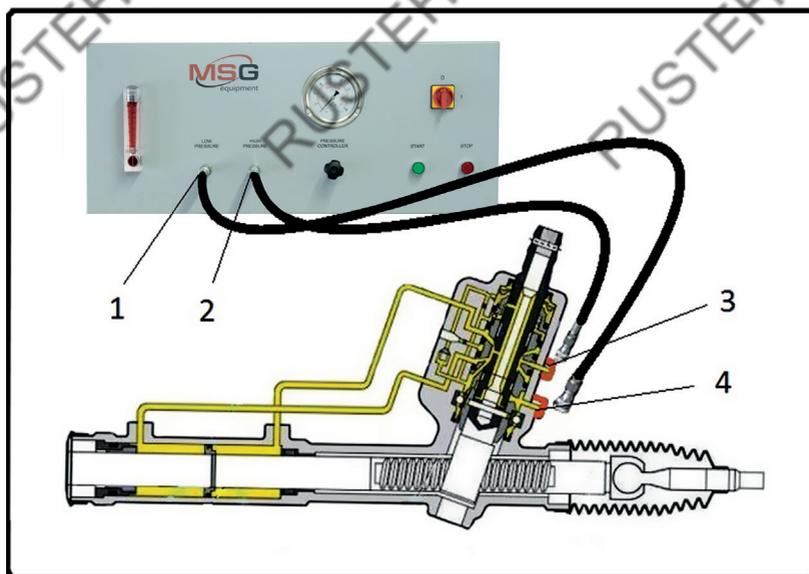


Рис. 2 – Подключение рулевой рейки к стенду

- 1 – штуцер низкого давления; 2 – штуцер высокого давления;  
3 – магистраль высокого давления; 4 – магистраль низкого давления

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ MS502M

Стенд MS502M рассчитан на долговременную работу в круглосуточном режиме. Однако для достижения максимального срока безотказной эксплуатации MS502M необходимо регулярно проводить его осмотр и, описанные ниже, профилактические работы с определенной периодичностью.

После окончания ежедневной рабочей смены очищайте стенд от загрязнений с помощью мягкой щетки, ветоши.

В процессе эксплуатации стенда контролируйте работу электродвигателя, насоса. Необычные звуки, чрезмерный нагрев, вибрации свидетельствуют о неисправности.

Следите за тем, чтобы оборудование было чистым и не подвергалось воздействию агрессивной среды.

### 6.1 ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ

Состояние рабочей жидкости и необходимость ее замены оценивается визуально – по внешнему виду. Она должна быть прозрачной, однородной, без осадка. При этом замена рабочей жидкости (ATF DEXRON II) и фильтрующего элемента (CR091C10R) гидравлической системы стенда должна производиться не реже, чем через один год эксплуатации.

Для слива рабочей жидкости предусмотрен кран **15 (Рис. 1)**. Заполнение гидравлической системы, а также дозаправка, выполняется через ванну **10 (Рис. 1)** стола или через заливную горловину бака для рабочей жидкости **14 (Рис. 1)**. Объем рабочей жидкости оценивается по уровнемеру **13 (Рис. 1)**.

### 6.2 РЕГУЛИРОВКА РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СТЕНДА

Регулировка рабочего давления в системе выполняется с помощью регулятора давления **5 (Рис. 1)**. Регулировка выполняется без установленной на стенде рейки. Для настройки давления гидравлической системы необходимо включить стенд, нажать кнопку «ПУСК» **7 (Рис. 1)** и установить необходимое давление по показаниям манометра. При этом следует учитывать, что работа стенда без подсоединенной к нему рейки по времени не должна превышать 1 мин.



**ОПАСНОСТЬ!** Запрещается превышать давление 140 бар.

## 7. ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортировка стенда выполняется исключительно в вертикальном положении. Все составные части стенда MS502M должны быть хорошо закреплены. При транспортировке MS502M различными видами транспорта не допустимы механические повреждения устройства.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Основные показатели при диагностике рулевой рейки с ГУР

Положение штока рейки	Показания приборов		Течь	Дефект
	Поток жидкости	Давление жидкости		
Во всех положениях рабочей зоны, без вращения вала распределителя	Максимальный, производимый насосом	Минимальное	Нет	Нет
По всей рабочей зоне, при вращении вала распределителя	Незначительное падение показателя от максимального	Незначительное возрастание показателя от минимального	Нет	Нет
Крайнее до упора	Минимальное	Максимально производимое насосом	Нет	Нет
Крайнее до упора	Нет падения до минимального	Нет возрастания до максимального	Нет	Износ золотникового механизма. Повреждение тефлонового кольца поршня гидроцилиндра
При подаче давления, самопроизвольное движение штока	–	–	Нет	Неисправность* золотникового механизма
Во всех положениях	–	–	Есть	Неисправность сальников, износ уплотнительных резиновых колец

\* Для некоторых реек ГУР является нормой (Alfa Romeo 145, Audi 80).

---

## ДЛЯ ЗАМЕТОК

---

---

## ДЛЯ ЗАМЕТОК

---

## Гарантийный лист

ОБОРУДОВАНИЕ: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Данным гарантийным обязательством, на момент продажи, Продавец подтверждает отсутствие каких-либо дефектов в изделии. Продавец принимает на себя обязательства по обеспечению бесплатного ремонта и замены вышедших из строя элементов оборудования на протяжении всего срока гарантии.

Убедительно просим Вас внимательно изучить Руководство по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев. Срок гарантии начинается с момента отгрузки продукции со склада/представительства MSG EQUIPMENT.

В случае возникновения неисправности в работе данного оборудования, перед отправкой изделия на гарантийный ремонт Покупатель обязан предоставить Продавцу описание неисправности. Покупатель несет ответственность за упаковку и доставку продукта или компонента, к которому относится его гарантийное требование.

Продавец оставляет за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения пользователем условий, изложенных в гарантии и руководстве по эксплуатации.

#### **Гарантийный ремонт выполняется во всех случаях, кроме указанных ниже:**

- Изделие эксплуатировалось не в соответствии с условиями, указанными в Руководстве по эксплуатации.
- На корпусе изделия и/или его комплектующих присутствуют следы механического воздействия, не связанные с его нормальной эксплуатацией.
- Имело место неправильное подключение к электрическим сетям или их неисправности.

- Зафиксированы следы постороннего вмешательства или попытки самостоятельного ремонта изделия без ведома Производителя.
- Имело место несанкционированное изменение конструкции оборудования.
- Использование изделия проводилось в целях, не соответствующих его прямому назначению.
- Имеются множественные повреждения, вызванные попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, жидкостей; оборудование подвергалось воздействию влаги, кислот, открытого огня.
- Оборудование получило повреждения, вызванные стихией, пожаром.
- Имело место отсутствие защитного заземления оборудования во время эксплуатации.
- Имели место умышленные или неосторожные действия потребителя или третьих лиц, приведшие к поломке оборудования.

Гарантийный ремонт не распространяется на расходные материалы (такие, как):

- Приводные ремни.
- Фильтрующие элементы.
- Хомуты.
- Плавкие элементы предохранителя.
- Шнуры электропитания (если они отключаемые от оборудования).
- Коммутационные провода.

-----  
ДД/ММ/ГГ

-----  
(Подпись продавца)

С техническими характеристиками, правилами эксплуатации и условиями гарантийного обслуживания ознакомлен.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_г.

-----  
(Подпись покупателя)



**г. Москва**

2-й Котляковский переулок 1, стр. 99, офис 213

+7 (498) 716 42 61

**г. Харьков**

ул. Биологическая, 18

+38 (067) 572 26 28

+38 (057) 728 49 64

**Служба технической поддержки**

[msgsupport@servicems.ru](mailto:msgsupport@servicems.ru)

[servicems.ru](http://servicems.ru)

[servicems.com.ua](http://servicems.com.ua)

