

MS502M

Стенд для проверки гидравлических рулевых реек



СОДЕРЖАНИЕ

<u>ВВЕДЕНИЕ</u>	
<u>1. НАЗНАЧЕНИЕ</u>	
<u>2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</u>	
<u>3. КОМПЛЕКТАЦИЯ</u>	
<u>4. ОПИСАНИЕ СТЕНДА</u>	
<u>5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ</u>	
5.1. Указания по технике безопасности.....	
5.2. Подготовка стенда к работе	
<u>6. ДИАГНОСТИКА РУЛЕВОЙ РЕЙКИ</u>	
<u>7. ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕНДА</u>	
7.1. Замена рабочей жидкости	
7.2. Чистка и уход	
<u>8. УТИЛИЗАЦИЯ</u>	

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за выбор продукции ТМ MSG Equipment.

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, комплектации, технических характеристиках, а также правилах безопасной эксплуатации стенда MS502M.

Перед использованием стенда MS502M (далее по тексту стенд) внимательно изучите данное Руководство по эксплуатации.

В связи с постоянным улучшением стенда в конструкцию и комплектацию стенда могут быть внесены изменения, не отражённые в данном Руководстве по эксплуатации. Поэтому в отношении данных и рисунков данного Руководства по эксплуатации не могут быть предъявлены какие-либо претензии.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Стенд MS502M применяется для диагностики рулевых реек с гидравлическим усилителем. Стенд позволяет имитировать работу агрегата на автомобиле. При диагностике рулевой рейки на стенде можно выявить такие неисправности как: нарушение герметичности агрегата, износ уплотнительных манжет и корпуса, износ или повреждение тефлоновых колец.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (Д×Ш×В), мм	1300×750×1700
Вес, кг	118
Источник питания	– трёхфазная электрическая сеть – сжатый воздух
Напряжение питания, В	400
Мощность привода, кВт	1.5
Рабочее давление пневматических тисков, бар	от 6 до 10
Рабочая жидкость	ATF DEXRON II
Емкость бака, л	22
Диапазон регулирования давления, бар	от 0 до 140
Максимальный создаваемый поток, л/мин	5.9

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки входит:

Наименование	Кол-во, шт.
Стенд MS502M	1
Тиски пневматические MS522	1
Набор штуцеров MS00553	1
Рукав высокого давления (L-1100мм)	2
Ниппель быстроразъемного соединения (БРС) с внутренней резьбой 1/4" – 55500204	2
Ножка стенда	4
Фильтр масляный CR091C25R	1
Розетка питания 400 В / 16 А	1
Руководство по эксплуатации (карточка с QR кодом)	1

4. ОПИСАНИЕ СТЕНДА

Стенд состоит из следующих основных элементов (рис. 1):

- 1** – рукав низкого давления;
- 2** – рукав высокого давления;
- 3** – расходомер;
- 4** – регулятор давления;
- 5** – манометр;
- 6** –кнопка включения/выключения стенда;
- 7** – расположение защитного автоматического выключателя;
- 8** – кнопка «START» (нагнетания давления);
- 9** – кнопка «STOP» (сброса давления);
- 10** – пневматические тиски;
- 11** – ванна для сбора проливов рабочей жидкости;
- 12** – кнопка аварийного выключения стенда;
- 13** – бак для рабочей жидкости, на баке имеется индикатор уровня жидкости;
- 14** – кран для слива рабочей жидкости.

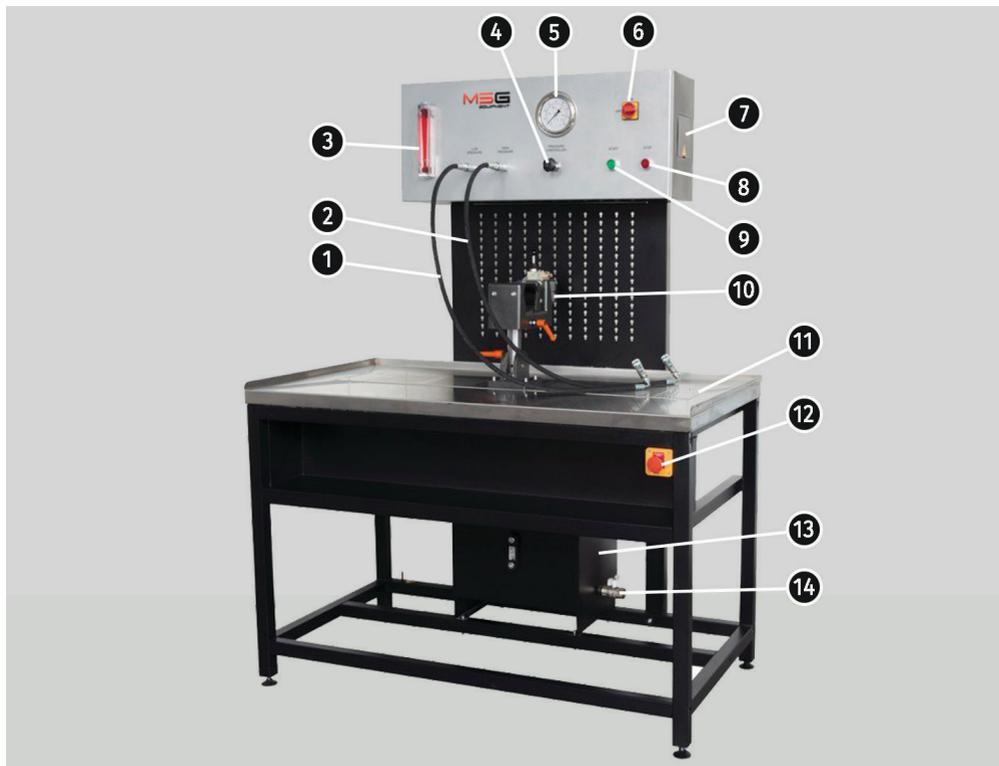


Рисунок 1. Основные элементы стенда

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

1. Используйте стенд только по прямому назначению (см. раздел 1).
2. Стенд предназначен для использования в помещении при температуре от +10 до +40 °C и относительной влажности воздуха не более 75 % без конденсации влаги.
3. Запрещается включать стенд при обнаружении нарушений герметичности гидравлической системы и при отсутствии в баке рабочей жидкости в необходимом количестве.
4. Эксплуатируйте стенд таким образом, чтобы защитить окружающую среду и природные ресурсы нашей планеты. Не допускайте утечек рабочей жидкости в землю или канализацию.

5. Используйте кнопку аварийной остановки «EMERGENCY STOP» станда только при необходимости экстренно обесточить станд.
6. Выключайте станд если его использование не предполагается.
7. При работе со стандом запрещается:
 - проводить диагностику агрегатов с наличием явных механических неисправностей;
 - любым образом вмешивается в работу станда.
8. Во избежание повреждения или выхода станда из строя не допускается внесение изменений станда по своему усмотрению. Станд не может быть изменен кем-либо, кроме официального производителя.
9. В случае возникновения сбоев в работе станда следует прекратить дальнейшую его эксплуатацию и обратиться в службу техподдержки предприятия-изготовителя или к торговому представителю.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб или вред здоровью людей, полученный вследствие несоблюдения требований данного Руководства по эксплуатации.

5.1. Указания по технике безопасности

1. К работе на станде допускаются специально обученные лица, получившие право работы на стандах определенных типов и прошедшие инструктаж по безопасным приемам и методам работы.
2. Рабочее место необходимо содержать чистым и обеспечить хорошее освещение. Беспорядок и не освещенные зоны рабочего места могут привести к несчастным случаям.
3. При работе со стандом необходимо использовать средства индивидуальной защиты глаз и рук – защитные очки и перчатки. Не допускается попадание рабочей жидкости на открытые участки тела (в случае попадания, смыть теплой водой с мылом).
4. Для обеспечения электрической и пожарной безопасности ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
 - подключать станд к электрической сети, имеющей неисправную защиту от токовых перегрузок или не имеющей такой защиты;
 - эксплуатация станда в неисправном состоянии.
 - самостоятельно производить ремонт и вносить изменения в конструкцию станда.
5. Запрещается во время работы станда отсоединять рукава высокого давления, снимать быстросъемные штуцеры.
6. Запрещается использование поврежденных рукавов высокого давления.

5.2. Подготовка стенда к работе

Стенд поставляется упакованным. Освободите стенд от упаковочных материалов. После распаковки необходимо убедиться в том, что стенд цел и не имеет никаких повреждений. При обнаружении повреждений, перед включением стенда, необходимо связаться с заводом-изготовителем или торговым представителем.

Стенд устанавливается на полу с твердой ровной горизонтальной поверхностью, при необходимости выровняйте положение стенда относительно пола с помощью регулируемых по высоте ножек. При установке и перемещении стенда держите его исключительно за основание (раму). При установке стенда обеспечьте минимальный зазор 0.6 м от задней стороны стенда для его обслуживания.

Перед эксплуатацией стенда необходимо:

1) Залить новое масло ATF см. раздел 7.1.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание сбоев в работе стенда и диагностируемых агрегатов заправляйте исключительно новое масло ATF.

2) Подключить электрическую сеть 400В, для этого необходимо использовать розетку, идущую в комплекте со стендом, внутри имеется маркировка L1 L2 L3 N PE которую необходимо соблюдать при подключении розетки к питающей сети.

3) Включить автоматический выключатель – реле напряжения (см. поз 7 рис. 1).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Стенд имеет реле фаз, которое расположено рядом с автоматическим выключателем. Если после подключения стенда к сети 400В на реле фаз светиться красный индикатор, то стенд не включиться. В таком случае необходимо поменять местами любые две соседние фазы в розетке, например L1 и L2.

4) Подключить источник сжатого воздуха к тискам MS522.

6. ДИАГНОСТИКА РУЛЕВОЙ РЕЙКИ

Последовательность диагностических операций на стенде следующая:

1. Включите стенд.

2. Зафиксируйте рейку в тисках.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Соблюдайте осторожность, чтобы не травмировать пальцы рук.

3. Установите ограничительные наконечники или рулевые тяги на концы штока рулевой рейки.

4. Смонтируйте подходящий фитинг на рейке.

5. Подключите рукава высокого давления к рейке, как указано на рисунке 2.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Строго соблюдайте подключение высокого и низкого давления. Неправильное подключение приводит к резкому самопроизвольному вращению вала рулевого колеса, что может нанести травму.

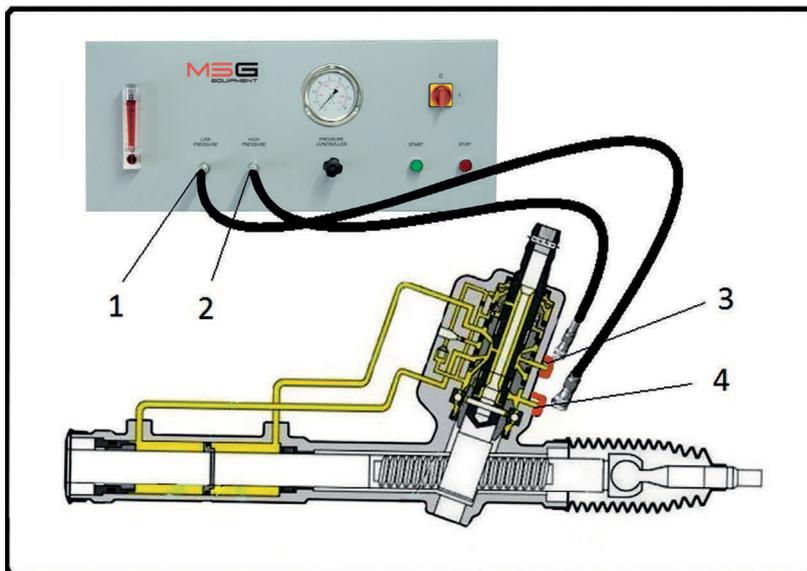


Рисунок 2. Подключение рулевой рейки к стенду:

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

6. Закрепите на валу распределителя инструмент для его вращения (рекомендуем использовать клещи зажимные универсальные).
7. Включите насос стенда, нажав кнопку **START**.
8. Измерьте показания давления и потока жидкости при разном положении распределителя.
 - 8.1. Перемещайте шток рейки вправо/влево плавным вращением вала распределителя до упора.
 - 8.2. По показаниям манометра 4 и расходомера 1 (см. рис. 1), и критериям, изложенным в таблице 1, делаем заключение о состоянии рулевой рейки.
9. Выключите насос стенда кнопкой **STOP** и выключите питание стенда.
10. Отсоедините стенд от рейки.

Таблица 1. 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	Небольшое падение показателя от максимального	Небольшое 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	Непригодность сальников

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

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕНДА

Стенд рассчитан на длительный период эксплуатации и не имеет особых требований к обслуживанию. Однако для максимального периода безотказной эксплуатации стенда необходимо регулярно осуществлять контроль его технического состояния, а именно:

- Нормально ли работает двигатель (посторонние звуки, вибрации и т. п.);
- Герметичность гидравлической системы (визуальный осмотр);

- Состояние фильтра (фильтрующий элемент CR091C10R) каждые 6 месяцев, при необходимости заменить.
- Уровень и состояние рабочей жидкости. После диагностики небольшое количество рабочей жидкости остаётся в агрегате, поэтому следите за уровнем рабочей жидкости в баке. Уровень не должен снижаться ниже 50% объёма бака.

7.1. Замена рабочей жидкости

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

Для слива рабочей жидкости предусмотрен кран, установленный под ванной для сбора этой жидкости. Заполнение гидравлической системы выполняются через заливную горловину, расположенную на баке рабочей жидкости (см. рис. 3).



Рисунок 3. Фильтр и заливная горловина (слева направо)

7.2. Чистка и уход

Для очистки поверхности станда следует использовать мягкие салфетки или ветошь, используя нейтральные чистящие средства. Во избежание коррозии, выхода из строя или повреждения станда недопустимо применение абразивов и растворителей.

8. УТИЛИЗАЦИЯ

Оборудование, признанное непригодным к эксплуатации, подлежит утилизации.

Оборудование не имеет в своей конструкции каких-либо химических, биологических или радиоактивных элементов, которые при соблюдении правил хранения и эксплуатации могли бы принести ущерб здоровью людей или окружающей среде.

Утилизация оборудования должна соответствовать местным, региональным и национальным законодательным нормам и регламентам. Не выбрасывать в окружающую среду материал, не обладающий способностью биологически разлагаться (ПВХ, резина, синтетические смолы, нефтепродукты, синтетические масла и пр). Для утилизации таких материалов необходимо обращаться в фирмы, специализирующиеся на сборе и утилизации промышленных отходов.

Медные и алюминиевые детали, представляющие собой отходы цветных металлов, подлежат сбору и реализации.