

# MSG MS604

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ СТЕНД ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАСОСОВ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ



UNIQUENESS

TRAINING

SERVICE

INNOVATION

WARRANTY

QUALITY

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие сведения</b>	.....
<b>2. Указания по технике безопасности</b>	.....
<b>3. Описание стенда</b>	.....
3.1 Технические характеристики	.....
3.2 Комплектация	.....
3.3 Выбор места установки	.....
3.4 Подготовка к использованию	.....
<b>4. Устройство стенда</b>	.....
<b>5. Порядок выполнения работ на стенде MS604</b>	.....
<b>6. Техническое обслуживание MS604</b>	.....
6.1 Технические характеристики	.....
6.2 Комплектация	.....
<b>7. Транспортировка</b>	.....
<b>Приложение</b>	.....

---

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Благодарим Вас за выбор продукции компании MSG equipment.

Диагностический стенд MSG MS604 (далее по тексту, MS604) изготавливается из высококачественных материалов, характеризуется надежностью и простотой эксплуатации.

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, комплектации, устройстве, принципе действия, технических характеристиках и правилах использования стенда MS604.

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

Самостоятельное изменение конструкции стенда MS604 Покупателем или третьим лицом влечет за собой аннулирование гарантии.


Перед использованием MS604 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 системы заправки.

Предупреждения, предостережения и инструкции, описанные в данном Руководстве, не охватывают все возможные обстоятельства и ситуации, которые могут случиться при работе. Необходимо понимать, что внимательность и здравый смысл оператора являются обязательными факторами при работе со стендом.

## 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 током, перед работой необходимо проверять исправность токоподводящего кабеля, заземление стенда.
3. Запрещается оставлять на стенде агрегаты с запущенным приводом без присмотра.
4. Запрещается во время работы стенда (при вращении привода насоса) отсоединять или присоединять рукава высокого (низкого) давления, снимать быстросъемные штуцеры.
5. Запрещается использование поврежденных рукавов высокого давления.
6. Не рекомендуется самостоятельно модифицировать или ремонтировать MS604. По вопросу ремонта обращайтесь к Поставщику.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

1. Работы на стенде MS604 должны производиться в соответствии с действующими нормами и правилами охраны труда и техники безопасности.
2. Обслуживать гидросистему может только персонал, который изучил устройство и правила эксплуатации оборудования; прошел соответствующий инструктаж по технике безопасности в части работы с электроустановками и гидросистемами, а также по пожарной безопасности.
3. Запрещается включать стенд при обнаружении нарушений герметичности гидравлической системы, при отсутствии в баке рабочей жидкости в необходимом количестве.
4. При работе со стендом необходимо использовать средства индивидуальной защиты глаз (защитные очки). Не допускается попадание рабочей жидкости на открытые участки тела (в случае попадания, смыть теплой водой с мылом).
5. 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 MS604 предназначен для диагностики одно- и двухконтурных насосов с механическим приводом. Стенд измеряет параметры давления и потока на разных оборотах, позволяет выявить такие неисправности, как: течь, гул, износ корпуса, зависание редукционного клапана. Является универсальным оборудованием, предназначен для работы со всеми типами насосов гидроусилителя автомобиля.

В производстве стенда используются комплектующие ведущих европейских производителей. Корпус стенда выполнен из металла с полимерным покрытием, а столешница – из нержавеющей стали.

#### 3.1 Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Напряжение, В	380±10%
Мощность привода, кВт	5.5
Тип питающей сети	Трехфазная (3L+N+PE)
Максимальная частота вращения привода, об/мин	1500
Выбор направления вращения привода	Да
Регулировка оборотов привода	Да (0-1500)
Максимальное измеряемое давление жидкости, производимое насосом, бар	0-250
Максимальный измеряемый поток жидкости, производимый насосом, л/мин	20
Рабочая жидкость	ATF DEXRON III
Объем рабочей жидкости, л	18
Габариты, мм	1100×750×1700
Вес (сухой), кг	170

### 3.2 Комплектация

В комплект поставки входят:

- стенд диагностический MS604 – 1 шт.;
- кабель подключения к сети – 1 шт.;
- рукав высокого давления L-1.2 м – 2 шт.;
- рукав низкого давления L-1 м – 2 шт.;
- комплект штуцеров MS00555 – 1 компл.;
- комплект обратных кулачков – 1 компл.;
- ключ патрона – 1 шт.

### 3.3 Выбор места установки

Стенд MS604 устанавливается на полу с твердой ровной горизонтальной поверхностью. Рабочая зона должна быть свободна от посторонних предметов. Эксплуатация стенда должна производиться в помещении с умеренными показателями влажности и температуры.


### 3.4 Подготовка к использованию

Осмотрите стенд MS604. При обнаружении повреждений свяжитесь с заводом-изготовителем или торговым представителем.


Установите стенд, убедитесь в его устойчивости. Заземлите MS604.

При установке и перемещении MS604 держите его исключительно за основание (раму стенда).

Заполните стенд рабочей жидкостью.

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

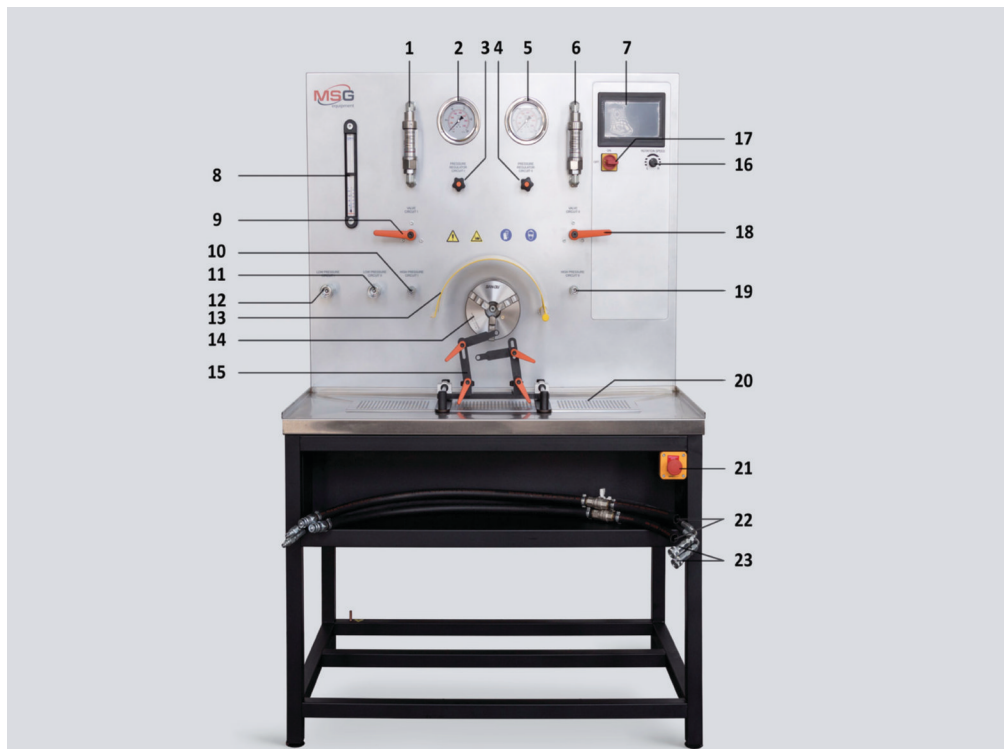
Подключите стенд к трехфазной сети переменного тока 380 V.

 **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.

Включите автоматический выключатель – реле напряжения (расположен сбоку стенда).

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!** При наличии видимых повреждений на оборудовании, эксплуатация стенда MS604 запрещена.

## 4. УСТРОЙСТВО СТЕНДА



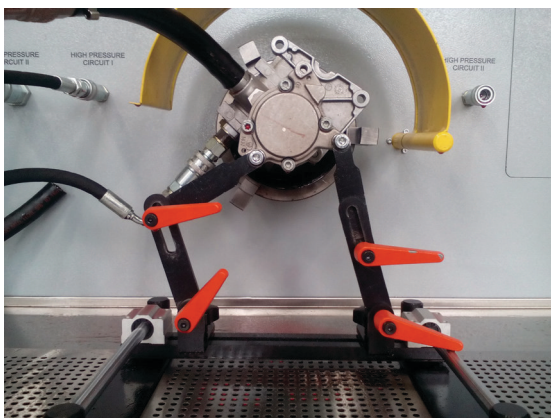
**Рис. 1 – Стенд MS604 (общий вид)**

**1** – расходомер I контура; **2** – манометр I контура; **3** – регулятор давления I контура;  
**4** – регулятор давления II контура; **5** – манометр II контура; **6** – расходомер II контура;  
**7** – сенсорный дисплей управления; **8** – уровнемер с термометром; **9** – нагрузочный кран I контура; **10** – штуцер высокого давления I контура; **11** – штуцер низкого давления II контура;  
**12** – штуцер низкого давления I контура; **13** – защита патрона; **14** – патрон; **15** – крепление насоса; **16** – регулятор оборотов привода; **17** – поворотная кнопка включения/выключения стенда; **18** – нагрузочный кран II контура; **19** – штуцер высокого давления II контура;  
**20** – ванна для сбора проливов рабочей жидкости; **21** – кнопка аварийного выключения стенда; **22** – рукава низкого давления; **23** – рукава высокого давления

## 5. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ НА СТЕНДЕ MS604

Последовательность диагностических операций (проверка одноконтурного насоса) на стенде MS604 следующая:

- Поворотом кнопки **17 (Рис. 1)** включите стенд, при этом активизируется дисплей управления **7**.
- Установите в патрон **14** приводной шкив или вал диагностируемого насоса.
- Зафиксируйте корпус насоса креплением **15**.
- Подсоедините рукава высокого и низкого давления к стенду и насосу, закройте защиту патрона **13 (Рис. 2)**.



**Рис. 2 – Подключение насоса к стенду**

- Откройте кран подачи на рукаве низкого давления I контура и подождите, пока жидкость самотеком заполнит насос.
- Запустите привод насоса, нажав на сенсорном дисплее **7** значение необходимого количества оборотов привода, или, вращая регулятор оборотов **16**. Обратите внимание на направление вращения привода, при необходимости измените направление вращением регулятора **16** в другую сторону или задайте его на дисплее **7**. Насос будет создавать давление только при предусмотренном своей конструкцией направлении вращения.
- Измерьте производимые насосом показания давления жидкости по манометру **2** и ее потока по расходомеру **1**.
- Плавным поворотом нагрузочного крана **9** проверьте работу насоса под нагрузкой. При



## Руководство по эксплуатации - Диагностический стенд MSG MS604

этом нагрузка насоса по времени не должна превышать 10 сек. Превышение этого параметра может привести к перегреву жидкости и повреждению насоса.

- Выключите привод насоса нажатием кнопки «STOP» на дисплее (Рис. 3).

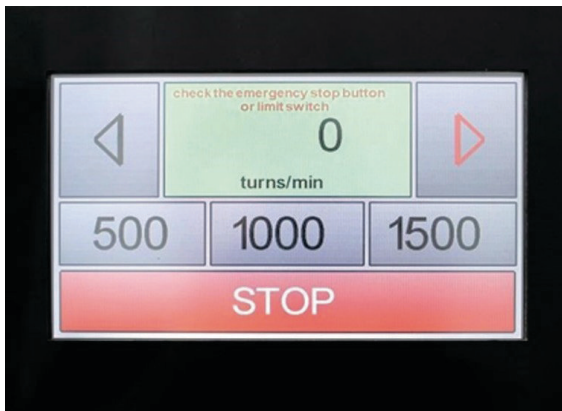


Рис. 3 – Сенсорный дисплей управления

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!** В случае аварийной ситуации необходимо полностью обесточить стенд, нажав кнопку аварийного выключения 21 (Рис. 1).

- Отсоедините насос от стенда.
- Выключите стенд поворотом кнопки 17 (Рис. 1).

При проверке двухконтурного насоса рукавами высокого и низкого давления подключают оба контура насоса, диагностические операции проводятся на каждом из контуров.

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ MS604

Стенд MS604 рассчитан на долговечную работу в круглосуточном режиме. Однако для максимального периода безотказной эксплуатации MS604 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. 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 оцениваются 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, установленный под ванной для сбора этой жидкости. Заполнение гидравлической системы, а также дозаправка, выполняются через заливную горловину бака для рабочей жидкости (**Рис. 4**).



**Рис. 4 – Фильтр и заливная горловина (слева направо)**

Объем рабочей жидкости оценивается по уровнемеру **8 (Рис. 1)**.

## 6.2 Демонтаж блока электроники

В случае выхода из строя электронной части стенда, необходимо демонтировать блок электроники для отправки заводу-изготовителю или торговому представителю с целью получения гарантийного обслуживания.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Запрещается вскрывать блок электроники. При повреждении пломбы действие гарантии прекращается.

Последовательность операций при демонтаже блока электроники следующая:

- Демонтируйте заднюю панель стенда.
- Отсоедините герметичные разъемы **1** и **2** (Рис. 5) в нижней части блока электроники.



Рис. 5 – Разъемы блока электроники

- Снимите крышку клеммной коробки электродвигателя и отсоедините провода **3, 4, 5** (Рис. 6).

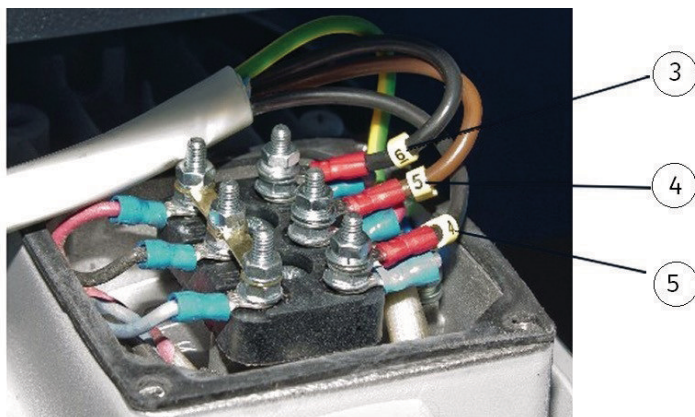


Рис. 6 – Клеммная коробка электродвигателя

- Отсоедините провода **6, 7, 8** (Рис. 6) от электромагнитного пускателя.





## 7. ТРАНСПОРТИРОВКА

Все составные части стенда MS604 должны быть хорошо закреплены. При транспортировке MS604 различными видами транспорта не допустимы механические повреждения устройства. Транспортировка стенда выполняется исключительно в вертикальном положении.

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Основные показатели при диагностике насоса ГУР

Создание нагрузки (имитация рейки в крайнем до упора положении)	Показания приборов		Гул	Течь	Неисправность
	Поток жидкости	Давление жидкости			
Нет	Номинальный, заявленный производителем	Минимальное	Нет	Нет	Нет
Нет	Меньше номинального, заявленного производителем	Минимальное	Нет	Нет ттт	Повреждение «задиры» уплотнительной пластины рабочей части насоса
Нет	Номинальный, заявленный производителем	После каждого создания нагрузки показатель меняется	Да/Нет	Нет	Износ рабочей пары (ротор с лопатками и рабочая камера). Износ подшипников
Да	Минимальное	Меньше номинального, заявленного производителем	Нет	Нет	Износ рабочей пары (ротор с лопатками и рабочая камера). Повреждение «задиры» уплотнительной пластины рабочей части насоса
Циклично	После каждого создания нагрузки показатель меняется	После каждого создания нагрузки показатель меняется	Нет	Нет	Потеря подвижности перепускного клапана, износ седла клапана
Да/нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Потеря подвижности перепускного клапана
Да/нет	–	–	–	Да	Износ сальников, прокладок
Да/нет	–	–	Да	Нет	Износ рабочей пары (ротор с лопатками и рабочая камера). Износ подшипников. Подсос воздуха