

MS301

TEST BENCH FOR DIAGNOSTICS AND FLUSHING OF POWER STEERING SYSTEM



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 ТОРМОЗНОГО СУППОРТА</u>	
<u>7. ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕНДА</u>	
7.1. Слив отработанной 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.

Перед использованием стенда MS301 (далее по тексту стенд) внимательно изучите данное Руководство по эксплуатации.

В связи с постоянным улучшением стенда в конструкцию, комплектацию 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 MS301 предназначен для диагностики тормозных суппортов легковых автомобилей и легкого коммерческого транспорта. Стенд позволяет определить герметичность агрегата путём создания в нём гидравлического давления.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габариты (Д×Ш×В), мм	560x560x445
Вес, кг	50
Источник питания	- однофазная электрическая сеть - сжатый воздух
Напряжение питания, В	100 - 240
Потребляемая мощность, Вт	60
Рабочее давление пневматической магистрали, бар	6 - 10
Потребление воздуха, л/мин	125
Рабочая жидкость	DOT4, DOT3
Объем бака рабочей жидкости, л	3.5
Рабочее давление гидравлической системы стенда, бар	135-150 (ограничено настройками стенда)

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект поставки входит:

Наименование	Кол-во, шт.
Стенд MS301	1
Штуцер M10x1	1
Штуцер M10x1,25	1
Штуцер M12x1,25	1
Адаптер M10x1-M12x1 WP 5-600-129	1
Адаптер M10x1-7/16"20UNF WP 5-600-230	1
Адаптер M10x1-3/8"24UNF WP 5-600-231	1
Штуцер быстроразъемного соединения (БРС) с наружной резьбой 1/4"	1
Манжета для цилиндра высокого давления DS106 12x20x5.5 EPDM	1
ПВХ трубка Ø6 мм (0.5 м)	1
ПВХ трубка Ø8 мм (0.5 м)	1
Сетевой кабель	1
Ключ для замены фильтра	1
Руководство по эксплуатации (карточка с QR кодом)	1

4. ОПИСАНИЕ СТЕНДА

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

1 – Лоток для сбора рабочей жидкости.

2 – Рукав высокого давления.

3 – Индикаторы:

NO AIR - загорается при недостаточном давлении в питающей воздушной магистрали;

TANK MAX - загорается при заполнении внутреннего бака во время режима «осушения лотка для сбора рабочей жидкости». При срабатывании индикатора процесс осушения останавливается.

TANK MIN - загорается во время режима «прокачки» при опустошении внутреннего бака. При срабатывании индикатора процесс «прокачка» останавливается.

Стенд MS301



Рисунок 1. Основные элементы стенда

4 – Манометр гидравлический, показывает создаваемое давление в режиме «создания высокого давления».

5 – Включатель питания стенда.

6 – Переключатель режимов (при работе режима переключатель подсвечивается):

DRAIN – режим «осушения лотка для сбора рабочей жидкости»;

PUMP – режим «прокачка системы»;

«0» – нейтральное положение.


7 – Включатель активирует режим «создания высокого давления».

8 – Кран сброса давления из системы.

9 – Трубки для прокачки.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

1. Используйте стенд только по прямому назначению (см. раздел 1).
2. Стенд предназначен для использования при температуре от +10 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 75 % без конденсации влаги.
3. Во время простоя стенда кран 8 рис. 1 должен находиться в положении «OPEN».
4. Эксплуатируйте стенд таким образом, чтобы защитить окружающую среду и природные ресурсы нашей планеты. Не допускайте утечек рабочей жидкости в землю или в канализацию.
5. Во избежание повреждения или выхода стенда из строя не допускается внесение изменений в его конструкцию по своему усмотрению. Стенд не может быть изменен кем-либо, кроме официального производителя.
6. В случае возникновения сбоев в работе стенда 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 стенде допускаются специально обученные лица, получившие право работы на стендах 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 стендом необходимо использовать средства индивидуальной защиты глаз и рук – перчатки резиновые технические (нитриловые перчатки), очки защитные закрытые.
4. В радиусе 2 метров от места установки стенда ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользоваться открытым огнем, курить или проводить сварочные работы. Тормозная жидкость относится к легковоспламеняемым жидкостям.
5. В помещение, где будет работать стенд, должно хорошо проветриваться. Имеющиеся в помещении вытяжные установки должны быть включены.
6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ отсоединять рукав высокого давления от штуцера (адаптера) или откручивать штуцер пока тормозной суппорт находится под давлением.
7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование поврежденного рукава высокого давления.
8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование штуцеров и адаптеров с повреждённой резьбой.

Стенд MS301

9. При диагностике тормозного суппорта не допускать попадания пальцев между корпусом суппорта и поршнем для избежания травмы конечности. Для блокировки поршня следует использовать металлический предмет соответствующего размера, например, металлическую часть молотка.

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 имеет настольное исполнение. При установке стенда необходимо чтобы он опирался на ножки и стоял устойчиво. Для правильной работы стенда обеспечите наклон стенда от 1° до 3° отрегулировав ножки по высоте выворачивая или вворачивая их (см. рис. 2).



Рисунок 2. Правильное положение стенда

Перед эксплуатацией стенда необходимо:

1) Смонтировать штуцер быстроразъемного соединения в соответствующее место с правой стороны стенда см. рис. 3.



Рисунок 3. Монтаж штуцер быстроразъемного соединения для подключения источника сжатого воздуха

- 2) Подключить электрическую сеть 230В см. рис. 4.
- 3) Подключить источник сжатого воздуха см. рис. 4.



Рисунок 4.

- 5) Установить ПВХ трубки 6 и 8 мм в отверстия в крышки сливного лотка, в которой имеются отверстия круглого сечения соответствующего размера см. рис. 5.

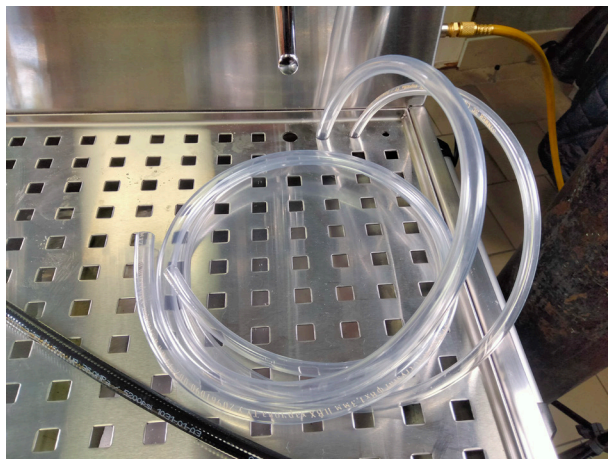


Рисунок 5. Установка ПВХ трубок

б) Заполнить бак станда рабочей жидкостью. Для это:

6.1) Включите станд.

6.2) Включите режим **DRAIN** и вылейте в лоток для сбора рабочей жидкости 3.5 л тормозной жидкости (рис.6).



Рисунок 6

6.3) Когда бак станда заполнится – загорится индикатор **TANK MAX**, станд остановит процесс осушения лотка, подсветка переключателя режимов погаснет (рис. 7).

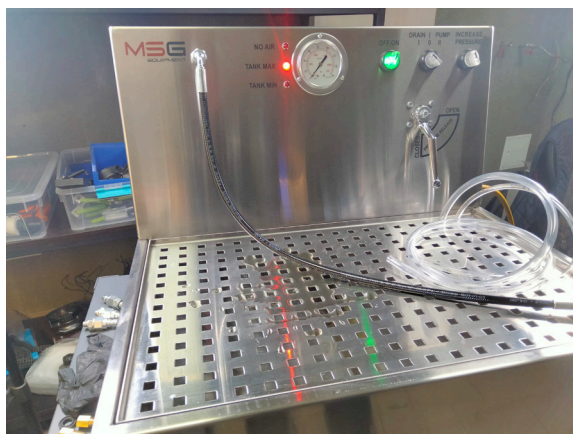


Рисунок 7

6.4) Переведите переключатель режимов работы в положение «0». Стенд готов к работе.

6. ДИАГНОСТИКА ТОРМОЗНОГО СУППОРТА

Диагностика тормозного суппорта выполняется в следующей последовательности:

1. Подберите штуцер или комбинацию штуцер и адаптер под резьбу суппорта.



Рисунок 8. Штуцер и адаптер, подобранный под резьбу суппорта

Стенд MS301

2. Вкрутите штуцер в суппорт и затяните ключом. Усилие затяжки должно быть:

- для штуцера – умеренное, так как уплотнение будет происходить за счет резинометаллического кольца;
- для штуцера с адаптером – такое же как на автомобиле, так как уплотнение будет происходить металл по металлу.

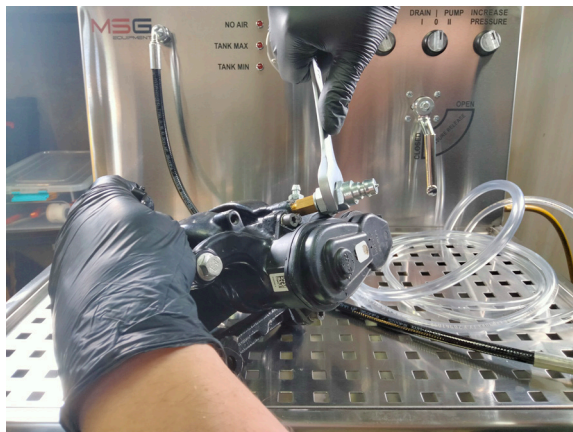


Рисунок 9. Установка штуцера с адаптером на суппорт

3. Переведите кран сброса давления из системы в положение «OPEN», затем подключите рукав высокого давления к штуцеру.



Рисунок 10. Подключение рукава высокого давления

Руководство по эксплуатации

4. Отпустите штуцер прокачки на тормозном суппорте на 1/4 или 1/2 оборота, затем оденьте на него прозрачную трубку прокачки.



Рисунок 11. Подключённая ПВХ трубка для прокачки

5. Установите упор для поршня суппорта для предотвращения его выпадения. Для этого можно использовать металлический предмет соответствующего размера, например, металлическую часть молотка.

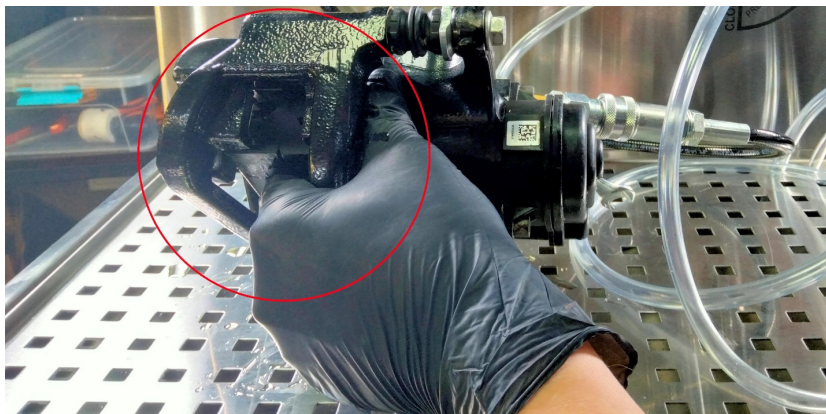


Рисунок 12. Установка упора поршня

6. Прокачайте тормозной суппорт, для этого:

Стенд MS301

- 6.1. Включите режим «PUMP». Дождитесь пока жидкость начнёт вытекать из ПВХ трубки, затем переведите кран сброса давления из системы в положение «CLOSED».
- 6.2. Дождитесь, когда по трубке потечет жидкость без пузырьков, после чего затяните штуцер прокачки на тормозном суппорте.
- 6.3. Во время прокачки удерживайте рукой упор поршня до тех пор, пока поршень выдвинется и упрётся в него.

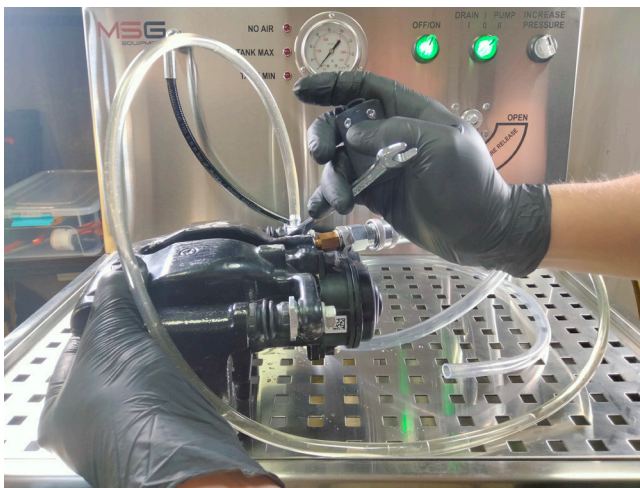


Рисунок 13. Затяжка штуцера прокачки

⚠ ВНИМАНИЕ! Если при прокачке поршень не прижал упор, тогда активируйте режим высокого давления несколько раз, пока поршень прижмёт упор.

6.4. Снимите трубку прокачки со штуцера. Тормозной суппорт готов к проверке.

7. Проводим тест.

7.1. Активируйте режим «**INCREASE PRESSURE**» и дождитесь установления рабочего давления на манометре. Выключите режим «**INCREASE PRESSURE**» и переведите переключатель режимов работы в положение «0».

7.2. Оставьте суппорт на некоторое время под давлением (не более 30 сек.) и отслеживаете наличие падения давления и подтеки рабочей жидкости. Факт подтека жидкости и падения давления по показаниям манометра свидетельствуют о неисправности суппорта.

7.3. Сбросьте давление из суппорта – переведите кран сброса давления из системы в положение «**OPEN**», затем можно отсоединить рукав высокого давления и открутить штуцер от суппорта.

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:

- Герметичность гидравлической системы (визуальный осмотр);
- Состояние рабочей жидкости – оценивается визуально по внешнему виду. Она должна быть прозрачной, однородной, без осадка.
- Каждые 6 месяцев проводить замену фильтра тонкой очистки (типоразмер PP-5SL, степень фильтрации 5-20 мкм).

7.1. Замена фильтра тонкой очистки

Замена фильтра тонкой очистки стенда выполняется в следующей последовательности:

1. Включите стенд.
2. Подключите любой из штуцеров к рукаву высокого давления и погрузите его в тару для сбора отработанной рабочей жидкости.
3. Переведите кран сброса давления из системы в положение «**CLOSED**». Затем включите режим «**PUMP**», рабочая жидкость будет вытекать из бака в тару.



Рисунок 14

4. Сливайте жидкость до тех пор, пока не загорится индикатор «TANK MIN». Затем переведите переключатель режимов работы в положение «0», а кран сброса давления из системы в положение «**OPEN**».
5. Снимите заднюю стенку стенда, открутив винты по периметру.

Стенд MS301



Рисунок 15

6. Активируйте режим осушения лотка для этого переведите переключатель режимов в положение «**DRAIN**». Откачивайте жидкость из колбы фильтра до тех пор, пока в ней будет минимальный уровень рабочей жидкости.

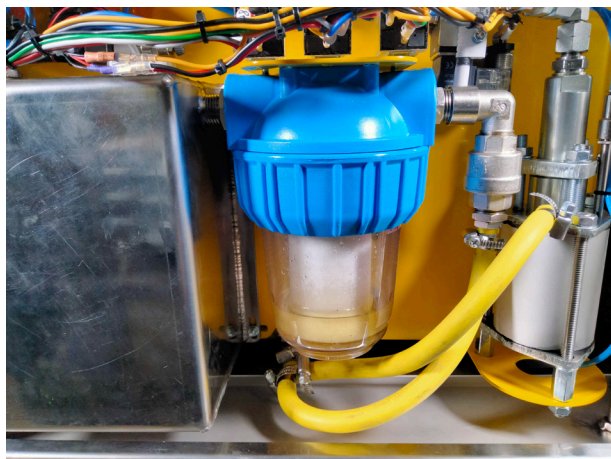


Рисунок 16

7. Открутите колбу фильтра и замените картридж фильтра на новый (типоразмер PP-5SL, степень фильтрации 5-20 мкм).



Рисунок 17

8. Соберите всё в обратном порядке и залейте тормозную жидкость как это указано в разделе «Подготовка стенда к работе».

7.2. Чистка и уход

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

8. УТИЛИЗАЦИЯ

При утилизации оборудования действует европейская директива 2202/96/EC [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.