

Установка для замены тормозной жидкости в тормозных системах автомобилей

SL-052

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Сертификат № RU C-RU.АД07.В.02784/20

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1.НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3.НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ	4
4.ПОРЯДОК РАБОТЫ	5
5.ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМАХ А\М	7
6.УКАЗАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	7
7.ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	7
8.СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	7
9.КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
10.ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	8
11.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	9
12.ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	9
МЕТОДИЧКА ДЛЯ РЕМОНТА SL-052	10

ВВЕДЕНИЕ

Выбирая установку SL-052, вы получаете наиболее совершенный способ по замене жидкости в тормозных системах автомобилей. Установка рассчитана на обслуживание большинства существующих тормозных систем автомобилей, в том числе и автомобилей оснащенных системой ABS, одним человеком. Соединение с тормозной системой достигается посредством универсальных адаптеров, подсоединяемых к тормозному бачку системы.

Это руководство содержит всю информацию необходимую для правильного и успешного использования установки.

Пожалуйста, убедитесь, что весь технический персонал, работающий на установке, изучил данную инструкцию!

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

SL-052 – компактная автоматическая установка для замены жидкости в стандартных тормозных системах и системах с ABS.

Установка разработана и предназначена для применения исключительно стандартных тормозных жидкостей.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	SL-052
Габаритные размеры, мм	310x420x270
Масса	12 кг
Емкость бачка (максимальная заливка - 1,8 литра)	2,3 л
Напряжение питания	12 V постоянного тока
Максимальный ток потребления	5 А
Питание	От электросети обслуживаемого а\м
Защита от неправильного подключения кабеля питания к аккумулятору	Есть
Химически стойкие подсоединительные шланги 3м.	1
Рабочие пределы регулировки давления, Bar	0,8....1,8
Рабочий диапазон температур, град С	+5...+45 С°

Основная функция установки:

Замена тормозной жидкости в стандартных тормозных системах и в системах с ABS.

3. НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ.

1. **ЕДИНСТВЕННЫМ** санкционированным назначением установки, на которое она рассчитана и на которое распространяются указанные ниже гарантийные обязательства, является ее использование для замены жидкости в тормозных системах непосредственно на обслуживаемых автомобилях в строгом соответствии с настоящей инструкцией.
2. Производитель и торгующая организация **не несут ответственности** за работоспособность установки при ее несанкционированном использовании.
3. **Установка предназначена для профессионального использования на автосервисах. К работе на установке допускается только персонал, знакомый с устройством тормозных систем.**
4. Производить работы следует на площадках, имеющих противопожарные средства защиты, в соответствии с правилами противопожарной безопасности для работы с данными системами.
5. В закрытых помещениях следует применять вытяжку или производить работы в хорошо проветриваемом помещении.
6. **НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ШЛАНГОВ УСТАНОВКИ И АДАПТЕРОВ НА ГОРЯЧИЕ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЯ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ИХ ПОВРЕЖДЕНИЯ!**
7. Категорически **запрещается** заливать в емкость установки любые жидкости, кроме стандартных сертифицированных жидкостей для тормозных систем. В противном случае производитель не несет ответственности за работоспособность установки.
8. Используйте для замены всегда новую тормозную жидкость из герметичной канистры. Так как тормозная жидкость гигроскопична (способна поглощать влагу из воздуха), при хранении в открытом контейнере (если он стоял длительное время) в жидкости может содержаться слишком много влаги. Чем больше в жидкости влаги, тем ниже ее температура кипения. При кипении увлажненной тормозной жидкости в системе образуются газы, из-за которых ухудшается эффективность торможения. Если проблема достаточно серьезна, то из строя может выйти вся система.
9. Рекомендуем владельцам автомобилей производить замену тормозной жидкости каждые 48 000 км. При регулярной замене тормозной жидкости предотвращается ее загрязнение и возникновение связанных с этим проблем! Тормозная система требует обязательной прокачки контура, в котором была проведена замена какой-либо ее части, например, тормозного шланга.
10. Тормозная жидкость ядовита, поэтому в процессе эксплуатации установки следует соблюдать следующие общие рекомендации:
 - Рекомендуется использование перчаток во избежание контактов кожи и жидкостей.
 - Избегайте контакта жидкостей с краской установки и транспортного средства. В случае появления капель или брызг немедленно их сотрите,
 - Избегайте контакта с глазами. Всегда надевайте защитные очки. При попадании жидкости в глаза, немедленно промойте их большим количеством чистой воды и обратитесь к врачу.
 - Держите бак установки закрытым, не допускайте попадания в него посторонних предметов и жидкостей.
 - Сравите давление в установке после окончания работы, для этого сначала закройте вентиль и только после этого производите снятие адаптеров. Затем, опустив шланг с вентилем в канистру, сравите давление.

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ!!!

УСТАНОВКА SL-052 БЫЛА ПРОВЕРЕНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНДАРТНОЙ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ DOT-3!

Внимание!!! Обязательно, перед тем как произведете замену тормозной жидкости, сделайте прокачку всех тормозных суппортов, открывая поочередно штуцера прокачки и нажимая на педаль тормоза! Это необходимо из-за того, что часто забиваются грязью штуцера прокачки.

1. Проверьте шланги, кабели и все внешние компоненты на предмет повреждения.
2. Проверьте температуру двигателя перед началом работы.
ВНИМАНИЕ!!! Двигатель автомобиля должен быть остывшим до температуры окружающей среды во избежание ожогов от выхлопной системы! Запрещается устанавливать установку под капотом а\м, используйте инструментальную тележку для размещения на ней установки!
3. Установите установку на инструментальную тележку рядом с а\м.
4. Подсоедините провод питания установки, к аккумулятору обслуживаемого а\м: красный - к плюсовой клемме, черный - на массу.
5. Заполните резервуар установки тормозной жидкостью в количестве минимум 1,2 литра, воспользуйтесь воронкой из комплекта установки.
6. Включите тумблер питания установки расположенный на боковой стенке установки. На лицевой панели загорится зеленый светодиод «Сеть».
7. Подключите к подающему шлангу установки адаптер подходящий для обслуживания автомобиля, расположите центр адаптера над канистрой.
8. Нажмите кнопку «Слив» и держите ее нажатой, пока не выйдет весь воздух и не появится поток жидкости из подающего шланга, без содержания пузырьков воздуха. Отпустите кнопку или нажмите кнопку «Стоп».
9. Рекомендуем использовать давление заявленное производителем автомобиля и не превышающее **1,8 – Bar**. Установка может выдавать давление до 2,5 bar. На большинстве автомобилей для прокачки системы достаточно подавать тормозную жидкость под давлением 0,8-1,3 bar.
Внимание!!! Перед включением, убедитесь, что регулятор выведен в крайнее левое положение!
10. Установка оснащена датчиком контроля жидкости, по окончании тормозной жидкости в бачке, установка автоматически отключится.
11. Процедуру удаления воздуха, необходимо проделывать перед каждой заменой.
12. Теперь установка готова к дальнейшей работе по замене тормозной жидкости.
13. Снимите с бачка тормозной системы штатную крышку и удалите старую жидкость немного ниже метки «MIN» (минимум). Затем долейте новую тормозную жидкость до отметки «MAX» (максимум).
14. Сбросьте остаточный вакуум из блока вакуумного усилителя тормоза, несколько раз нажимая педаль тормоза (двигатель заглушен).
15. Установите на бачок адаптер и зафиксируйте его. Подсоедините к шлангу адаптера подающий шланг.
16. Нажмите кнопку «Пуск», удерживая её, установите регулятором давление, примерно 1.0 bar. Кнопку «Пуск» при превышении давления более 0.3 bar можно отпустить. Убедитесь, что соединения герметичны. Если соединения не герметичны, необходимо отключить установку кнопкой «Стоп» и устранить утечки.
Внимание!!! Не приступайте к работе на установке, если имеются утечки тормозной жидкости.
17. После подачи в тормозной бачок давления убедитесь, что все соединения герметичны - продолжайте процесс замены тормозной жидкости.

18. Поднимите, обслуживаемый а\м на подъемнике, (если вы обслуживаете автомобиль на яме - спуститесь вниз) установка в это время должна работать и поддерживать давление в системе. Над кнопкой «Пуск» должен гореть зеленый светодиод.
19. Порядок замены тормозной жидкости зависит от тормозной системы, используемой на а\м. Сначала прокачивается самый дальний, от главного цилиндра, суппорт или рабочий тормозной цилиндр, а затем другой на этом контуре.
20. Если тормозная система разделена на передний и задний контуры, как на большинстве заднеприводных автомобилей, порядок должен быть следующим; **правый задний – левый задний – правый передний – левый передний.**
21. Если тормозная система разделена на диагональные контуры, как на большинстве переднеприводных а\м, порядок прокачки должен быть следующий; **правый задний – левый передний – левый задний – правый передний.**
22. Подсоедините прозрачную трубку к штуцеру прокачки и погрузите другой ее конец в емкость с небольшим количеством чистой жидкости.
23. Откройте штуцер прокачки и следите, как из системы выходит старая тормозная жидкость с воздухом (если воздух по какой-либо причине присутствовал в системе). Установка при этом будет поддерживать давление в системе, и выдавливать новой тормозной жидкостью старую.
24. Убедившись, что весь воздух или старая тормозная жидкость удалены, закройте штуцер прокачки.
Внимание!!! Если на суппорте имеются два штуцера прокачки, прокачивать нужно оба!
25. Отсоедините трубку и перейдите к следующему суппорту. Повторите предыдущие операции по прокачке.
26. Повторите данный процесс на остальных суппортах, по порядку.
27. Следите за уровнем жидкости в бачке. По окончании жидкости, установка сама отключится. Чтобы не закачать жидкость с воздухом в систему, заливайте тормозную жидкость в емкость установки, перед началом процесса замены, с запасом. Как показывает практика -1.5 литра хватает практически на любую систему.
28. Закончив процесс замены, отключите установку кнопкой «Стоп». Сравните оставшееся в системе давление. Для этого, ослабьте гайку с накаткой прижимающую адаптер по средствам цепи.
29. Отсоедините провод питания установки от аккумулятора, закройте кран на шланге подачи, отсоедините адаптер от бачка.
30. Выставьте необходимый уровень жидкости в бачке в автомобиле. Установите на бачок штатную крышку. Процесс замены завершен.

Внимание!!! Во время замены тормозной жидкости, не превышайте давление более 1,8 bar.

Процесс замены тормозной жидкости в тормозных системах ABS:

- Процесс замены производится точно так же, как указано в пунктах 1-31, но с включенным зажиганием, на некоторых автомобилях с заведенным двигателем.
- Откройте капот и попросите помощника включить зажигание, слушайте срабатывания гидравлического блока ABS. Если при включении зажигания, насос системы ABS начнет работать, запускать двигатель не нужно. Модулятор системы ABS необходимо прокачивать, только если на нем имеется штуцер прокачки.
- Прокачка модулятора проводится до прокачки суппортов. Если на модуляторе отсутствует штуцер прокачки, значит, его отдельная прокачка не требуется.
- Соблюдайте осторожность при прокачке систем с ABS, так как в системе присутствует высокое давление!
- Информация, по некоторым моделям автомобилей с ABS, дана в книге TECHBOOK, г. Минск. Более подробную информацию можно получить в инструкции по обслуживанию данного конкретного автомобиля.

5.ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМАХ А/М

1. Одним из самых трудно диагностируемых проблем в тормозной системе, вызвано внутренними отслоениями в тормозном шланге. Отслоение может быть причиной ограничения гидравлического давления, или может действовать подобно обратному клапану и блокировать тормоза.
2. Внутреннее отслоение может быть из-за пережима тормозного шланга плоскогубцами, что никогда не стоит делать. Замените неисправный тормозной шланг и проведите процесс замены.

6.УКАЗАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

1. К работе с установкой SL-052 допускаются только квалифицированные специалисты, изучившие устройство, правила эксплуатации установки SL-052, и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.
2. Запрещается эксплуатация установки SL-052, при наличии утечек тормозной жидкости в соединениях!
3. Установка SL-052 предназначена для работы, только совместно с сертифицированными тормозными жидкостями.

7.ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование необходимо производить в упакованном виде, в закрытых транспортных средствах железнодорожным, автомобильным, воздушным или речным транспортом.

Хранить изделие следует в заводской упаковке, в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -05°C до +45°C и относительной влажностью не более 75%.

8.СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе в работе или неисправности изделия в период гарантийного срока, потребитель обязан в пятидневный срок составить рекламационный акт.

В акте необходимо указать:

- Наименование изделия, его модель и заводской номер;
- Дату выпуска (по отметке в разделе СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ);
- Дату продажи;
- Сведения о характере неисправности и моменте ее возникновения;
- Наименование предприятия-потребителя, его адрес и телефон.

Акт должен быть подписан представителем сторонней организации с указанием полного ее наименования, утвержден руководителем предприятия-потребителя и заверен печатью.

Одновременно с актом потребитель может выслать изготовителю неисправные детали, узлы или изделие в целом.

При несоблюдении указанного порядка составления акта, а также при нарушении пломбирования изделия, изготовитель рекламаций не принимает.

9.КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол-во
Установка SL-052	1 шт.
Адаптер	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Гарантийный талон	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации установки SL-052 составляет 12 месяцев с даты продажи, но не более 18 месяцев с даты выпуска.

Гарантийные обязательства производителя прекращают свое действие в случае:

1. Нарушения Покупателем правил эксплуатации и хранения установки.
2. Отсутствия в гарантийного талоне отметок о продажи, в противном случае гарантийный срок исчисляется с даты выпуска.
3. При наличии вскрытой пломбировочной ленты.

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Дата продажи или отгрузки определяется по товарно-транспортной накладной.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на время от подачи обоснованных и принятых рекламаций до момента устранения выявленных замечаний.

Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изменения, не ухудшающие эксплуатационных характеристик изделия.

Методичка для ремонта SL – 052

Возможные виды неисправностей и способы их устранения.

1. Не включается установка.

- Неправильно подключены зажимы «крокодил».
- Неисправен тумблер включения питания.
- Обрыв одного из проводов на зажимах «крокодил».
- Неисправна электронная плата.

2. Установка включается (светодиод горит), кнопка «Слив» не работает.

- Если кнопка «**Пуск**» работает, то, возможно, не работает кнопка «**Слив**», либо обрыв провода от кнопки до электронной платы, неисправна кнопка, либо неисправна электронная плата.
- Если кнопка «**Пуск**» не работает, то надо смотреть цепь питания от двигателя до электронной платы, либо неисправен двигатель.

3. Установка включается, кнопка «Пуск» не работает.

- Если кнопка «**Слив**» работает, то, возможно, неисправна кнопка или имеется обрыв провода от кнопки до электронной платы.
- Неисправна кнопка «**Стоп**» или замкнуты провода, идущие к кнопке.
- Неисправна электронная плата.

4. Установка работает только при удержании кнопки «Пуск».

- Давление на манометре не превышает 0.3 bar. Неисправен насос.
- Давление на манометре более 0.3 bar. Неисправен датчик давления.
- Неисправна электронная плата.

5. После окончания жидкости, не отключается установка.

- Неисправен датчик давления.
- Возможен обрыв провода датчика.
- Неисправна электронная плата.