



SERVICEMAN[®]

CLT3000

*Установка для аппаратной замены
охлаждающей жидкости в ДВС*

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Уважаемый покупатель, благодарим за покупку продукции. Уверены, что наша продукция будет полезна в работе и поспособствует развитию вашего бизнеса.

Внимательно прочитайте данное руководство, чтобы избежать травмирования персонала и повреждения оборудования.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	4
1.1. Аннотация	4
2. Правила техники безопасности	4
2.1. Квалификация	4
2.2. Меры предосторожности	4
3. Описание установки SERVICEMAN CLT3000	5
3.1. Назначение	5
3.2. Основные возможности	5
4. Технические характеристики	6
5. Внешний вид	7
6. Распаковка и ввод в эксплуатацию	8
7. Порядок работы	8
7.1. Откачка отработанной жидкости из расширительного бачка системы охлаждения	8
7.2. Подключение к системе охлаждения двигателя	9
7.3. Диагностика компонентов системы охлаждения	10
7.3.1. Проверка герметичности термостата и системы охлаждения	10
7.3.2. Проверка предохранительного клапана крышки расширительного бачка (радиатора)	10
7.4. Удаление отработанной охлаждающей жидкости из системы охлаждения	11
7.5. Заправка системы охлаждения новой охлаждающей жидкостью	11
7.6. Замена охлаждающей жидкости методом замещения	12
7.7. Промывка системы охлаждения	12
8. Техническое обслуживание	13
9. Устранение неисправностей	14
10. Транспортировка и хранение	15

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. АННОТАЦИЯ

Руководство пользователя содержит сведения о мерах предосторожности, конструкции, функциональных возможностях, эксплуатации и техническом обслуживании. Такие сведения необходимы для правильного использования оборудования.

Все сведения, иллюстрации и технические характеристики, содержащиеся в данном руководстве, подготовлены к публикации на основе актуальной информации, доступной на момент опубликования. Производитель сохраняет за собой право изменять конструкцию и характеристики установки, а также фактическую комплектацию, указанную в упаковочном листе.

2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимательно ознакомьтесь с описанием процедур обслуживания, мерами предосторожности, указаниями по размещению и требованиями, предъявляемыми к эксплуатации оборудования. Несоблюдение мер предосторожности или ненадлежащее использование оборудования может привести к материальному ущербу, серьезным травмам или смерти.

2.1. КВАЛИФИКАЦИЯ

Установка должна использоваться квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности, знающими специальные методы работы и изучившими данное руководство.

Перед началом работы необходимо ознакомиться с особенностями устройства системы охлаждения двигателя. Выбор параметров и режимов работы установки остается за оператором.

2.2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- 1. Единственным предназначением установки SERVICEMAN CLT3000, на которое распространяются гарантийные обязательства, является замена антифриза в системе охлаждения двигателя в строгом соответствии с настоящим руководством. Производитель не несет ответственность за работоспособность установки при ее нецелевом использовании.*
- 2. Установка SERVICEMAN CLT3000 рассчитана на применение исключительно стандартных автомобильных антифризов. Категорически запрещается заливать в емкость установки любые жидкости, кроме дистиллированной воды и стандартных сертифицированных антифризов. Температура жидкостей, заливаемых в емкость установки, должна быть в пределах от +5 °C до +60 °C.*
- 3. Не подключайте установку к пневматической линии с давлением выше 4 бар. Используйте регулятор давления или блок подготовки воздуха. Всегда используйте влагоотделители.*
- 4. Всегда отсоединяйте неиспользуемую установку от пневматической линии.*
- 5. Не допускайте попадания соединительных шлангов установки и адаптеров на горячие части автомобиля, приводные ремни, натяжные ролики и другие движущиеся детали и узлы автомобиля.*
- 6. Установка должна находиться в вертикальном положении. Запрещено переворачивать установку вверх дном.*
- 7. Соблюдайте стандартные меры предосторожности при работе с антифризами.*
- 8. Управляйте установкой согласно инструкциям, изложенным в настоящем руководстве. Используйте только дополнительные принадлежности, рекомендованные производителем.*
- 9. При отсоединении шлангов установки оберните места разъединения техническими салфетками.*
- 10. Не допускайте попадания на установку прямого солнечного света или атмосферных осадков. Установка должна использоваться только в хорошо проветриваемых помещениях.*

11. Перед отсоединением установки SERVICEMAN CLT3000 от автомобиля поверните регулятор давления подачи сжатого воздуха против часовой стрелки до упора, затем сбросьте давление из шлангов, используя кнопку сброса.
12. Не выполняйте монтажные и демонтажные работы с контуром системы охлаждения двигателя при температурах выше +55 °С, т. к. это может привести к ожогам.
13. Не допускайте хранение установки при отрицательных температурах без предварительной продувки шлангов и кранов. Оставшаяся в установке дистиллированная вода может вывести из строя узлы установки при замерзании.
14. Обязательно используйте перчатки и защитные очки. Очки для коррекции зрения не являются защитными очками.
15. Утилизируйте использованную охлаждающую жидкость согласно требованиям безопасности.

3. ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ SERVICEMAN CLT3000

3.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Установка SERVICEMAN CLT3000 предназначена для полной замены охлаждающей жидкости системы охлаждения двигателя автомобилей и ее диагностики.

Установка SERVICEMAN CLT3000 позволяет выполнять замену охлаждающей жидкости автомобилей всех типов. Подключение к системе охлаждения двигателя производится через специальные адаптеры.

Установка SERVICEMAN CLT3000 предназначена для работы в климатических условиях УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от +10 °С до +45 °С.

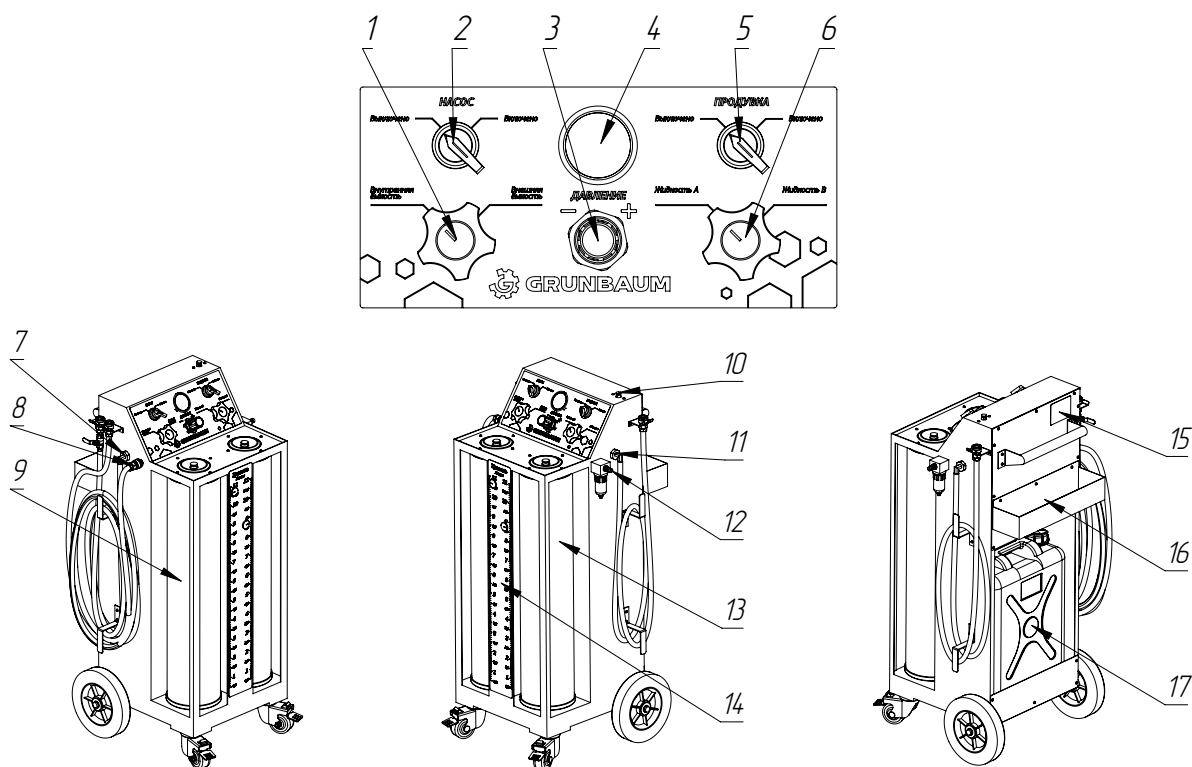
3.2. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

1. Полная замена охлаждающей жидкости.
2. Продувка большого и малого контуров системы охлаждения.
3. Промывка системы охлаждения.
4. Выполнение рабочих операций без использования подъемника.
5. Возможность использования автохимии.
6. Более полная очистка системы путем подачи импульсов воздуха под давлением отдельно и совместно с промывочной жидкостью.
7. Проверка системы охлаждения двигателя на герметичность.
8. Проверка работоспособности клапана избыточного давления на крышке радиатора или расширительного бачка.
9. Предварительная откачка старого антифриза из верхней части радиатора с целью предотвращения разлива жидкости при подключении адаптеров.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. *Пневматическая линия с давлением 4 бар.*
2. *Длина шланга подачи новой охлаждающей жидкости – 3 м.*
3. *Длина шланга откачки отработанной жидкости – 3 м, съемный.*
4. *Длина шланга подключения внешнего резервуара новой охлаждающей жидкости – 2 м.*
5. *Тип насоса – мембранный, с пневматическим приводом.*
6. *Производительность насоса – регулируемая, до 8,5 л/мин.*
7. *Максимальное давление насоса – 3,0 бар.*
8. *Максимальная рабочая температура насоса – до +60 °C.*
9. *Колбы для новой жидкости – 2 штуки по 11 л.*
10. *Объем внешнего резервуара – не ограничен.*
11. *Емкость для утилизируемых жидкостей – 20 л.*
12. *Материал корпуса – металл.*
13. *Масса установки – 36 кг.*
14. *Габаритные размеры установки (Д x Ш x В) – 480 x 510 x 1050 мм.*
15. *Упаковка – картонная коробка 550 x 540 x 1100 мм.*
16. *Максимальная температура охлаждающей жидкости при работе с установкой – +60 °C.*

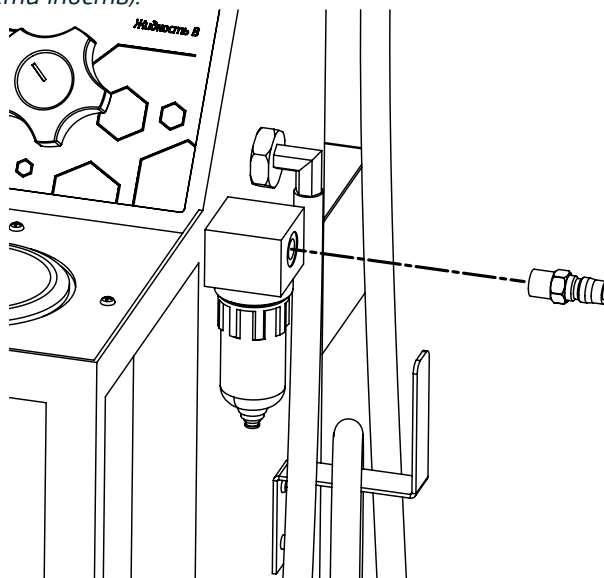
5. ВНЕШНИЙ ВИД



1. Кран выбора внешнего резервуара новой охлаждающей жидкости.
2. Выключатель мембранного насоса.
3. Регулятор давления воздуха.
4. Манометр давления воздуха.
5. Выключатель режима продувки.
6. Кран выбора колбы новой жидкости.
7. Шланг подачи новой жидкости.
8. Шланг откачки отработанной жидкости.
9. Колба новой жидкости «А».
10. Кнопка сброса давления.
11. Шланг подключения внешнего резервуара новой охлаждающей жидкости.
12. Адаптер подключения внешней пневматической линии.
13. Колба новой жидкости «В».
14. Мерная шкала объема новой жидкости с магнитными указателями.
15. Идентификационная табличка.
16. Лоток для хранения адаптеров.
17. Емкость для утилизации.

6. РАСПАКОВКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

1. Снимите транспортировочные ленты.
2. Вскройте упаковку в передней части и извлеките установку.
3. Снимите транспортировочную пленку.
4. Разместите установку на горизонтальной поверхности.
5. Осмотрите установку на наличие повреждений.
6. Установите адаптер подключения пневматической линии (п. 12 на схеме в разделе 5). При необходимости выполните замену на стандарт, используемый в вашем СТО (проверьте соединение на герметичность).



7. Установка готова к работе.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. ОТКАЧКА ОТРАБОТАННОЙ ЖИДКОСТИ ИЗ РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАЧКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Для снижения риска пролива антифриза при отсоединении патрубка рекомендуется предварительно откачать жидкость из расширительного бачка системы охлаждения.

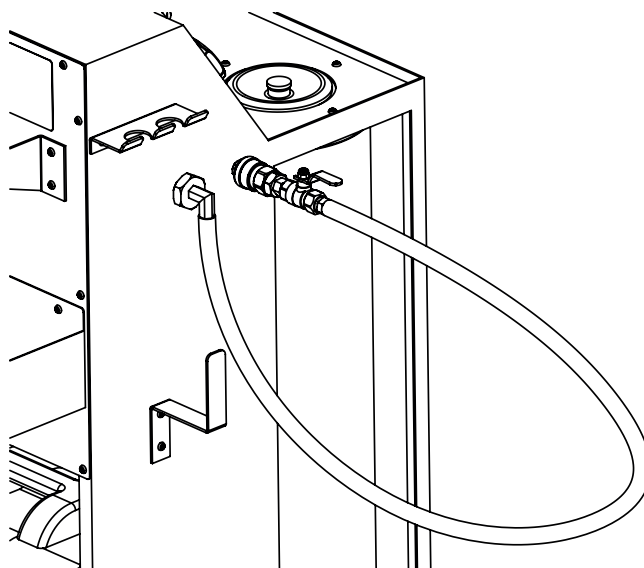
1. Разместите автомобиль на горизонтальной поверхности и зафиксируйте стояночный тормоз.
2. Опустите в расширительный бачок автомобиля шланг для подсоединения внешних емкостей (п. 11 на схеме в разделе 5).



Внимание!

Перед началом работ убедитесь, что температура двигателя не превышает +60 °С. Откачка жидкости с температурой выше +60 °С может привести к поломке мембранного насоса.

3. Отсоедините от установки шланг откачки отработанной жидкости (п. 8 на схеме в разделе 5).
4. Подсоедините быстросъемное соединение шланга подачи новой жидкости (п. 7 на схеме в разделе 5) как показано на схеме ниже. Откройте кран на шланге.



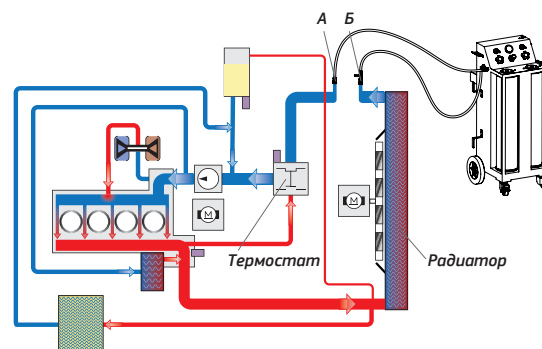
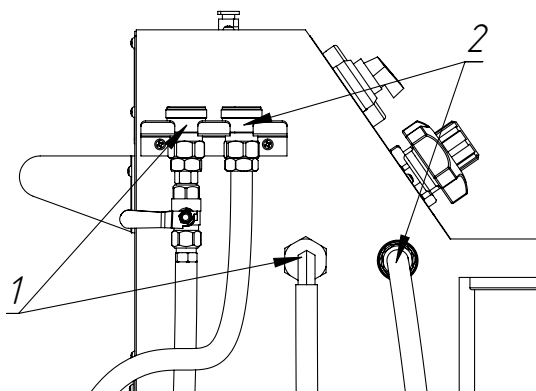
5. Переведите кран выбора внешнего резервуара новой охлаждающей жидкости (п. 1 на схеме в разделе 5) в положение «Внешний резервуар».
6. Подключите пневматическую линию к установке, включите насос и, плавно повышая давление регулятором, откачайте охлаждающую жидкость из расширительного бачка.
7. После откачки верните шланги в исходное положение на установке SERVICEMAN CLT3000. Плотнo закройте крышку расширительного бачка.

7.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Подключение установки к автомобилю выполняется с помощью двух шлангов:

- Шланг подачи новой жидкости (п. 1 на схеме ниже) – стационарный, оснащен дополнительным краном.
- Шланг откачки отработанной жидкости (п. 2 на схеме ниже) – съемный.

Подключение установки к автомобилю выполняется с помощью адаптеров в разрыв патрубков соединения термостата и радиатора системы охлаждения двигателя (п. «А» и «Б» на схеме ниже).



Существуют два варианта подсоединения установки SERVICEMAN CLT3000 к системе охлаждения двигателя.

1. В направлении «К термостату» – данный вариант подключения используется при вытеснении отработанной охлаждающей жидкости, заправке новой, промывке и замене жидкости методом замещения.
 - Шланг подачи новой жидкости (п. 1 на схеме выше) подсоединяется в направлении термостата (п. «А» на схеме выше).
 - Шланг откачки отработанной жидкости (п. 2 на схеме ниже) подсоединяется в направлении радиатора (п. «Б» на схеме выше).
2. В направлении «От термостата» – данный вариант подключения используется при проверке герметичности системы охлаждения и диагностике термостата и предохранительного клапана крышки расширительного бачка (радиатора).
 - Шланг подачи новой жидкости (п. 1 на схеме выше) подсоединяется в направлении радиатора (п. «Б» на схеме выше).
 - Шланг откачки отработанной жидкости (п. 2 на схеме ниже) подсоединяется в направлении термостата (п. «А» на схеме выше).



Внимание!

Перед подключением к автомобилю убедитесь, что выключатели насоса (п. 2 на схеме в разделе 5) и режима продувки (п. 5 на схеме в разделе 5) на панели управления переведены в положение «Выключено» и поверните регулятор давления против часовой стрелки до упора.

7.3. ДИАГНОСТИКА КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Установка SERVICEMAN CLT3000 позволяет провести проверку герметичности системы охлаждения и диагностику термостата и предохранительного клапана крышки расширительного бачка (радиатора).

7.3.1. ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ ТЕРМОСТАТА И СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Убедитесь, что температура двигателя ниже +60 °C.
2. Подключите установку к автомобилю в направлении «От термостата» (вариант 2 в разделе 7.2).
3. Включите подачу воздуха в контур системы охлаждения пневматическим выключателем режима продувки (п. 5 на схеме в разделе 5).
4. Регулятором давления (п. 3 на схеме в разделе 5) плавно увеличьте давление до 0,6 бар.

Если со стороны термостата в установку поступает охлаждающая жидкость, термостат находится в открытом состоянии.

На наличие утечек в контуре системы охлаждения будет указывать падение давления, измеряемого с помощью манометра (п. 4 на схеме в разделе 5). Проверьте визуально все компоненты контура системы охлаждения. При наличии масляных теплообменников проверьте уровень масла в соответствующем агрегате.

7.3.2. ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА КРЫШКИ РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАЧКА (РАДИАТОРА)

1. Выполните все процедуры, описанные в разделе 7.3.1.
2. Регулятором давления (п. 3 на схеме в разделе 5) продолжайте увеличивать давление до срабатывания предохранительного клапана в системе охлаждения, контролируя давление по манометру (п. 4 на схеме в разделе 5).
3. Сравните полученный результат с данными, предоставленными производителем автомобиля.



Внимание!

Перед отсоединением быстросъемного соединения от контура системы охлаждения переведите выключатели насоса (п. 2 на схеме в разделе 5) и режима продувки (п. 5 на схеме в разделе 5) на панели управления в положение «Выключено». Поверните регулятор давления против часовой стрелки до упора и нажмите кнопку сброса давления (п. 10 на схеме в разделе 5).

7.4. УДАЛЕНИЕ ОТРАБОТАННОЙ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ИЗ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Данный метод позволяет вытеснить отработанную охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя для проведения работ по замене компонентов.

1. Разместите автомобиль на горизонтальной поверхности и зафиксируйте стояночный тормоз.
2. Подключите установку к автомобилю в направлении «К термостату» (вариант 1 в разделе 7.2).
3. На панели управления отопителем автомобиля установите максимальную температуру (процедуру необходимо уточнить в руководстве по эксплуатации автомобиля).
4. Переведите выключатель режима продувки (п. 5 на схеме в разделе 5) на панели управления установки в положение «Включено».
5. Регулятором давления (п. 3 на схеме в разделе 5) медленно увеличьте давление. Давление не должно превышать значение срабатывания предохранительного клапана (см. раздел 7.3.2). Термостат под действием сжатого воздуха откроется и начнется вытеснение отработанной охлаждающей жидкости в емкость для утилизации (п. 17 на схеме в разделе 5). Процесс можно наблюдать благодаря прозрачным шлангам установки SERVICEMAN CLT3000.
6. Дождитесь окончания вытеснения жидкости. Переведите выключатель режима продувки (п. 5 на схеме в разделе 5) на панели управления в положение «Выключено». Количество оставшейся жидкости в контуре системы охлаждения автомобиля зависит от конструкции самого контура и радиатора системы охлаждения.
7. Повторите процедуру несколько раз с интервалом в 20–40 секунд.

7.5. ЗАПРАВКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ НОВОЙ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

1. Залейте необходимое количество рекомендованной производителем автомобиля охлаждающей жидкости в одну из колб установки или подключите внешний резервуар.
2. Подключите установку к автомобилю в направлении «К термостату» (вариант 1 в разделе 7.2).
3. На панели управления отопителем автомобиля установите максимальную температуру (процедуру необходимо уточнить в руководстве по эксплуатации автомобиля).
4. Выберите емкость для подачи новой жидкости с помощью кранов на панели управления (п. 1 и 6 на схеме в разделе 5).
5. Переведите выключатель насоса (п. 2 на схеме в разделе 5) на панели управления в положение «Включено».
6. С помощью регулятора (п. 3 на схеме в разделе 5) установите давление, достаточное для преодоления сопротивления термостата. Давление не должно превышать значение срабатывания предохранительного клапана (см. раздел 7.3.2).
7. Дождитесь заправки необходимого объема. Заправленный объем можно отслеживать по мерной шкале на корпусе установки SERVICEMAN CLT3000 (п. 14 на схеме в разделе 5).
8. После завершения заправки восстановите контур системы охлаждения и откорректируйте уровень жидкости в расширительном бачке.

**Внимание!**

Перед отсоединением быстросъемного соединения от контура системы охлаждения переведите выключатели насоса (п. 2 на схеме в разделе 5) и режима продувки (п. 5 на схеме в разделе 5) на панели управления в положение «Выключено». Поверните регулятор давления против часовой стрелки до упора и нажмите кнопку сброса давления (п. 10 на схеме в разделе 5).

9. Включите и прогрейте двигатель до рабочей температуры. Выполните процедуру удаления воздуха из системы охлаждения согласно сервисному руководству автомобиля.

7.6. ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ МЕТОДОМ ЗАМЕЩЕНИЯ

Данный метод позволяет полностью вытеснить отработанную охлаждающую жидкость из системы охлаждения, в том числе из блока цилиндров двигателя. Необходимо учитывать, что при замене данным методом будет происходить частичное смешивание новой и отработанной жидкостей. Для качественной замены понадобится большое количество новой охлаждающей жидкости (больше, чем указано в технической документации автомобиля).

1. Залейте необходимое количество рекомендованной производителем автомобиля охлаждающей жидкости в одну из колб установки или подключите внешний резервуар.
2. Подключите установку к автомобилю в направлении «К термостату» (вариант 1 в разделе 7.2).
3. На панели управления отопителем автомобиля установите максимальную температуру (процедуру необходимо уточнить в руководстве по эксплуатации автомобиля).
4. Выберите емкость для подачи новой жидкости с помощью кранов на панели управления (п. 1 и 6 на схеме в разделе 5).
5. Переведите выключатель насоса (п. 2 на схеме в разделе 5) на панели управления в положение «Включено».
6. С помощью регулятора (п. 3 на схеме в разделе 5) установите давление, достаточное для преодоления сопротивления термостата. Процесс замещения можно наблюдать визуально, благодаря прозрачным шлангам установки SERVICEMAN CLT3000.
7. Дождитесь выравнивания цвета заправляемой и вытесняемой жидкости. Переведите выключатель насоса (п. 2 на схеме в разделе 5) на панели управления в положение «Выключено».
8. После завершения заправки восстановите контур системы охлаждения и откорректируйте уровень жидкости в расширительном бачке.

**Внимание!**

Перед отсоединением быстросъемного соединения от контура системы охлаждения переведите выключатели насоса (п. 2 на схеме в разделе 5) и режима продувки (п. 5 на схеме в разделе 5) на панели управления в положение «Выключено». Поверните регулятор давления против часовой стрелки до упора и нажмите кнопку сброса давления (п. 10 на схеме в разделе 5).

9. Включите и прогрейте двигатель до рабочей температуры. Выполните процедуру удаления воздуха из системы охлаждения согласно сервисному руководству автомобиля.

7.7. ПРОМЫВКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Промывка системы охлаждения производится закачкой дистиллированной воды (возможно использования моющих добавок) с последующим ее удалением методом замещения новой жидкостью. Необходимо помнить, что дистиллированная вода, оставшаяся в контуре автомобиля, снижает общую концентрацию антифриза. Рекомендуем использовать концентраты антифризов или промежуточную промывку 2–3 литрами готового антифриза.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При правильной эксплуатации установки SERVICEMAN CLT3000 периодическое техническое обслуживание не требуется.

9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При возникновении неисправностей, свяжитесь с поставщиком вашего оборудования, чтобы зарегистрировать и решить проблему. Не выполняйте ремонт самостоятельно, поскольку это может привести к аннулированию гарантии..

10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Установку необходимо хранить в хорошо проветриваемом помещении и не подвергать воздействию прямых солнечных лучей или атмосферных осадков. Не допускайте хранение установки при отрицательных температурах без предварительной продувки шлангов и кранов. Оставшаяся в установке дистиллированная вода может вывести из строя узлы установки при замерзании.

Перед транспортировкой установки необходимо полностью слить жидкость из внутренних емкостей, чтобы избежать ее разлива. Для транспортировки поместите установку в упаковочную коробку, вместе с которой поставлялась установка. Если упаковка не сохранилась, оберните установку упаковочным материалом, поместите в подходящий по размеру ящик или коробку и добавьте наполнитель (пеноматериал, пористый материал и т. д.) между установкой и стенками упаковочного ящика, чтобы не повредить установку во время транспортировки. Не выполняйте транспортировку неупакованной установки на большие расстояния.

Транспортировку необходимо производить в вертикальном положении. Не переворачивайте установку вверх дном.



Разработано инженерами для инженеров



*Смотрите
учебный курс*

service@grunbaumtech.com