



Инструкция по эксплуатации установки для обслуживания кондиционеров ОС300В



Содержание

Важная информация по технике безопасности	3
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	4
Назначение установки	5
Технические характеристики	6
Транспортировка, распаковка и хранение.....	6
Описание установки для обслуживания кондиционеров	7
Кнопочная панель управления.....	8
Подготовка установки к первому использованию	9
Порядок работы.....	11
Ручной режим.....	11
Опорожнение системы кондиционирования и проверка на наличие утечки.....	15
Заливка компрессорного масла.....	16
Заливка хладагента в систему кондиционирования.....	18
Автоматический режим	20
Обслуживание установки.....	23
Замена фильтра-осушителя.....	23
Замена масла в вакуумном насосе.....	24
Калибровка электронных весов для хладагента.....	25
Обнуление веса бака для фреона.....	26
Самодиагностика системы.....	26
Устранение неполадок.....	27

Важная информация по технике безопасности

Это оборудование предназначено для эксплуатации квалифицированным и обученным персоналом, обладающим достаточными знаниями о ремонте и обслуживании систем кондиционирования воздуха, систем охлаждения и электроники высокого давления. Перед началом работы необходимо изучить и усвоить правила техники безопасности и процедуры работы, описанные в этом руководстве по эксплуатации и в руководстве по обслуживанию транспортного средства.

Во избежание травм и повреждения оборудования при использовании установки необходимо всегда соблюдать основные правила техники безопасности.

Установка отличается крайней простотой эксплуатации и надежностью. Поэтому пользователь не подвергается никаким рискам, если соблюдаются все общие правила техники безопасности, приведенные ниже, в сочетании с правильной эксплуатацией и обслуживанием установки (неправильная эксплуатация и обслуживание снижают безопасность установки).

1. Перед началом работы всегда проверяйте уровень компрессорного масла PAG (полиалкиленгликолевого) в установке. Не используйте установку, если в ней недостаточно масла, или если масло плохого качества.
2. Во избежание серьезных аварий из-за дополнительного давления, вызванного факторами окружающей среды, емкость для хладагента должна быть заполнена максимум на 80% своего полезного объема.
3. Гибкие трубки/шланги не должны соприкасаться с горячими частями и вращающимися элементами, такими как: вентиляторы охлаждения, радиаторы и т.п.
4. Всегда проверяйте уровень масла в вакуумном насосе; запуск/работа насоса без масла строго запрещены.
5. Проверьте исправность выключателя питания. Установку необходимо надлежащим образом заземлить и установить защиту от утечки тока для предотвращения поражений в результате воздействия высокого напряжения.
6. Соблюдайте инструкции для защиты хладагента от загрязнений.
7. Не заливайте грязный хладагент в систему кондиционирования автомобиля.
8. Не допускайте создания слишком высокого давления в резервуаре для хладагента в результате слишком сильного охлаждения или слишком высокой температуры окружающего воздуха, это может привести к повреждению резервуара и компрессора.
9. Убедитесь, что автомобиль находится в положении “ПАРКОВКА” (при автоматической коробке передач) или в НЕЙТРАЛЬНОМ положении (при ручной коробке передач). Затем активируйте ручной тормоз и заблокируйте колеса колодками.
10. **Предупреждение:** предупреждения, меры предосторожности и инструкции, содержащиеся в данном руководстве, не могут охватить все возможные условия и ситуации. Оператор должен понимать, что осторожность и здравый смысл невозможно встроить в изделие, их должен обеспечить оператор.
11. Эта система представляет собой передовое электромеханическое устройство, включающее точные контрольно-измерительные приборы. Ни в коем случае не разрешайте оператору самостоятельно разбирать и ремонтировать установку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



ПОЛЬЗОВАТЬСЯ УСТАНОВКОЙ РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ. Перед началом работы прочитайте инструкции и предупреждения, содержащиеся в руководстве, и следуйте им. Оператор должен хорошо разбираться в системах кондиционирования и охлаждения, хладагентах и знать об опасностях, которые могут представлять компоненты, находящиеся под давлением. Если оператор не может самостоятельно прочитать это руководство, ему нужно прочитать и объяснить правила работы и техники безопасности на родном для него языке.



В ЕМКОСТИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ НАХОДИТСЯ ЖИДКИЙ ХЛАДАГЕНТ. Не переполняйте внутреннюю накопительную емкость, поскольку ее переполнение может привести к взрыву, травмам или гибели. Не сливайте хладагенты в одноразовые контейнеры; используйте только многоразовые контейнеры, которые разрешены федеральным законодательством.



В ШЛАНГАХ МОЖЕТ НАХОДИТСЯ ХЛАДАГЕНТ ПОД ДАВЛЕНИЕМ. Обращайтесь с хладагентом осторожно, поскольку он может нанести серьезные травмы. Используйте средства индивидуальной защиты, в том числе, защитные очки и резиновые перчатки.



НЕ ВДЫХАЙТЕ ХЛАДАГЕНТ, А ТАКЖЕ ПАРЫ ИЛИ РАСПЫЛЕННУЮ В ВОЗДУХЕ СМАЗКУ. Их воздействие может вызвать повреждения, прежде всего, глаз, носа, горла и легких. Используйте установку в помещениях с принудительной вентиляцией, обеспечивающей как минимум четыре смены всего объема воздуха в час. При случайной утечке из системы перед возобновлением работы проветрите рабочую зону.



НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ УДЛИНИТЕЛИ. Удлинитель может перегреться и стать причиной пожара. Если вам приходится пользоваться удлинителем, используйте как можно более короткий провод с минимальным сечением 14 AWG.

ЧТОБЫ СНИЗИТЬ ОПАСНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА, не используйте установку в непосредственной близости от растекшегося топлива или открытых емкостей с ним или с другими горючими веществами.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СЖАТЫЙ ВОЗДУХ ДЛЯ ОПРЕССОВКИ ИЛИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УСТАНОВКИ ИЛИ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА НАЛИЧИЕ УТЕЧЕК. Некоторые смеси воздуха и хладагента R-134a при повышенном давлении становятся горючими. Эти смеси потенциально опасны и могут привести к пожару или взрыву с нанесением телесных повреждений и ущерба собственности.



Для защиты от перекрестного загрязнения **ИСПОЛЬЗУЙТЕ В ЭТОЙ УСТАНОВКЕ ТОЛЬКО ХЛАДАГЕНТ R-134a**. Установка предназначена исключительно для сбора, вторичного использования и заливки только хладагента R-134a. Не пытайтесь приспособить установку для работы с другим хладагентом. Не смешивайте в системе или в одной емкости разные типы хладагентов, смешивание хладагентов может вызвать существенные повреждения установки, а также системы кондиционирования воздуха автотранспортного средства.



ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВНУТРИ УСТАНОВКИ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. Воздействие электрического тока может вызвать травмы. Перед обслуживанием установки отключите ее от электросети.



ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. Во время работы установка должна стоять на ровной горизонтальной поверхности, это обеспечивает точность измерений.



ЗАЩИЩАЙТЕ УСТАНОВКУ ОТ ДОЖДЯ. Установка не должна подвергаться прямому воздействию солнечных лучей и атмосферных осадков. Используйте установку в хорошо проветриваемом помещении.

Назначение установки

Эта полностью автоматическая установка для обслуживания систем кондиционирования воздуха – удобный для пользователя инструмент, разработанный для специалистов, занимающихся автомобильными системами кондиционирования, и позволяющий выполнять следующие функции:

Тестирование систем кондиционирования;

Откачка хладагента из системы кондиционирования и вторичное его использование;

Отделение хладагента в системе кондиционирования воздуха от масел и воды, очистка хладагента, делающая его пригодным для повторного использования;

Создание вакуума в системе кондиционирования, проверка системы кондиционирования на наличие утечки;

Автоматический слив отработанного масла и долив такого же количества свежего масла в систему кондиционирования;

Электронная заливка в систему кондиционирования запрограммированного количества хладагента.

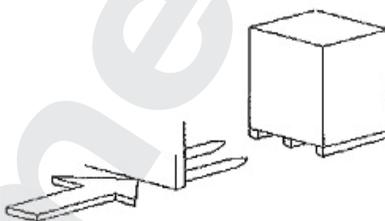
Установка представляет собой систему с микропроцессорным управлением. Это обеспечивает электронное управление функциями с постоянным информированием оператора и полным контролем с его стороны.

Технические характеристики

Питание:	220В/50Гц
Вакуумный насос:	60 л/мин
Мощность компрессора:	300~650Вт
Тип хладагента:	R134a
Точность весов хладагента R134a:	+/-5г
Макс. вес R134a на весах:	35 кг
Объем резервуара для R134a:	10 кг
Скорость откачки:	130~600 г/мин
Скорость заливки:	1000 г/мин
Макс. давление стороныВД (высокого давления):	35 кг/см ²
Макс. давление стороныНД (низкого давления):	35 кг/см ²
Макс. давление в баке:	35 кг/см ²
Макс. рабочее давление:	17.5 бар

Транспортировка, распаковка и хранение

1. Оборудование следует перемещать погрузчиком в соответствии с обозначениями.



2. При распаковке используйте соответствующие инструменты, защитные перчатки и другие средства индивидуальной защиты; сначала нужно снять верхнюю панель упаковки, а затем боковые панели.
3. Убедитесь, что установка и принадлежности в отдельной коробке соответствуют комплекту поставки, сверив их с перечнем; при обнаружении несоответствий немедленно обратитесь к местному дистрибьютору.
4. Установка поставляется в деревянном ящике; ответственность за надлежащую утилизацию упаковки несет покупатель.
5. Распаковка оборудования и/или его составных частей должна осуществляться в условиях закрытого помещения при температуре не ниже +5°C.
6. Долговременное хранение оборудования и/или его составных частей должно производиться при температуре от 0 до +45°C при относительной влажности < 95% (без конденсации).
7. Если оборудование транспортировалось и/или хранилось при температуре ниже +5°C, то в течение нескольких часов перед началом эксплуатации необходимо выдержать его при температуре не ниже +10°C для полного удаления конденсата.
8. Оборудование, содержащее электронные/электрические компоненты, а также компоненты гидравлических систем и механических частей с консистентной смазкой до начала

эксплуатации должны выдерживаться в течение нескольких часов при температуре не ниже +10°C для устранения опасности повреждений, вызванных неправильным температурным режимом эксплуатации.

Описание установки для обслуживания кондиционеров



1. Манометр ВД: показывает давление стороны нагнетания автомобильного кондиционера.
2. Манометр НД: показывает давление стороны всасывания автомобильного кондиционера.
3. Манометр давления в емкости: показывает давление в баке с хладагентом.
4. Вакуумметр: показывает уровень вакуума в автомобильном кондиционере.
5. Кнопочная панель и ЖК-дисплей: интерфейс оператора установки.
6. Выключатель принтера (опция): включить, чтобы подать питание на принтер, отключить для обновления базы данных транспортного средства.
7. Принтер (опция): распечатывает результаты диагностики транспортного средства.
8. USB-порт: используется для обновления базы данных транспортного средства.
9. Емкость для свежего масла: емкость из поликарбоната объемом 300 мл для заправки откачанного объема масла обратно в кондиционер или для выбора нужного количества масла для заправки.
10. Емкость для отработанного масла: емкость из поликарбоната объемом 300 мл для электронного измерения объема масла, откачанного из кондиционера.

Кнопочная панель управления



Для пролистывания вверх/вниз страниц или установки параметра (для всех пунктов).



Для выбора функции, параметра или данных машины.



Для запуска процедуры или перехода к следующему экрану.



Чтобы закрыть текущую страницу и вернуться в предыдущее меню.

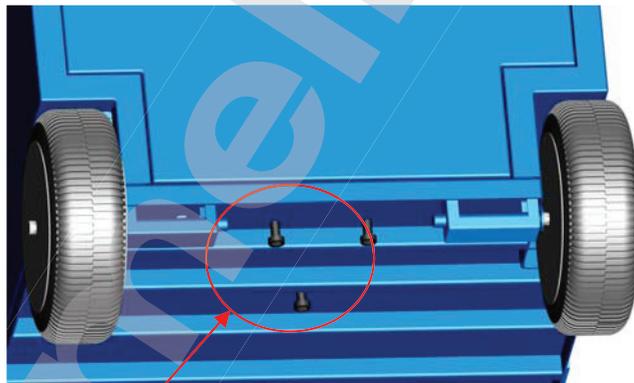
Подготовка установки к первому использованию

Чтобы подготовить установку к первому использованию выполните следующую последовательность действий.

1. Распакуйте оборудование; вы найдете следующие принадлежности.

Наименование	Изображение	Количество
Кабель питания		1 шт.
Шланги 1.8 м, синий и красный		1 комплект
Адаптеры для быстрого подключения шлангов R134a (синий и красный)		1 комплект

2. Удалите транспортировочные болты, установленные для защиты электронных весов (показаны на рисунке ниже) в нижней части установки, с помощью гаечного ключа М6. При перевозке на большие расстояния болты нужно снова установить в нижней части установки для защиты электронных весов во время транспортировки.



Три транспортировочных винта электронных весов

3. Проверьте уровень масла в вакуумном насосе. Уровень масла, когда насос отключен, должен находиться между линиями, нанесенными на смотровое стекло вакуумного насоса.



4. Залейте хладагент в предназначенную для него емкость.

В процессе работы в баке с хладагентом, установленном на платформе, создается вакуум.

Примечание: проверьте, создан ли вакуум в емкости для хладагента, по показаниям датчика давления в емкости (во время транспортировки вакуум можно потерять).

- a. Снимите адаптер для быстрого соединения со шланга, оснащенного поршневым кольцом. Красный адаптер оставьте на красном шланге (см. рисунок).



- b. Убедитесь, что другой конец красного шланга подсоединен к разъему высокого давления установки.
- c. Подсоедините синий шланг к внешней емкости с R134a, а другой его конец подсоедините к разъему низкого давления установки.
- d. Убедитесь, что клапан на внешней емкости с хладагентом R134a закрыт.
- e. В ручном режиме включите функцию создания вакуума и дайте ей поработать в течение 2 минут.
- f. Переверните внешнюю емкость с хладагентом R134a дном вверх для вытекания жидкости и откройте клапан на внешней емкости с хладагентом R134a.



- g. В ручном режиме нажмите кнопку “Recovery” [Откачка] и установите объем откачки R134a на 3 кг, затем нажмите кнопку **ENTER** [ввод].
- h. После откачки заданного веса устройство автоматически остановится.
- i. Закройте клапан внешней емкости и еще раз выполните откачку до автоматической остановки устройства.
- j. Теперь процедура завершена.

5. Залейте свежее компрессорное масло.

Отвинтите крышку емкости для свежего масла. Залейте в емкость около 250 см³ свежего компрессорного масла, тип масла должен соответствовать требованиям обслуживания автомобильного кондиционера.

6. Подключите электропитание.

Подключите установку к электросети и включите питание. Теперь установка готова к работе.

7. Включите принтер.

Порядок работы

Ручной режим

В этом режиме все функции (Откачка и переработка хладагента, слив откачанного масла, создание вакуума в системе кондиционирования, заправка свежего масла и заливка хладагента) могут выполняться по отдельности (шаг за шагом).

Откачка хладагента из транспортного средства

Функция откачки предназначена для откачки хладагента из системы кондиционирования воздуха, в ходе выполнения которой хладагент конденсируется, очищается и хранится в жидком виде в накопительном цилиндре, готовый к повторному использованию.

1. Перед началом откачки опорожните емкость для слива масла. Вывинтите емкость для слива масла из установки.

Примечание: в начале процедуры откачки установка подает предупреждающий сигнал, но правильным будет полностью опорожнить емкость для слива масла перед началом откачки хладагента из системы кондиционирования.

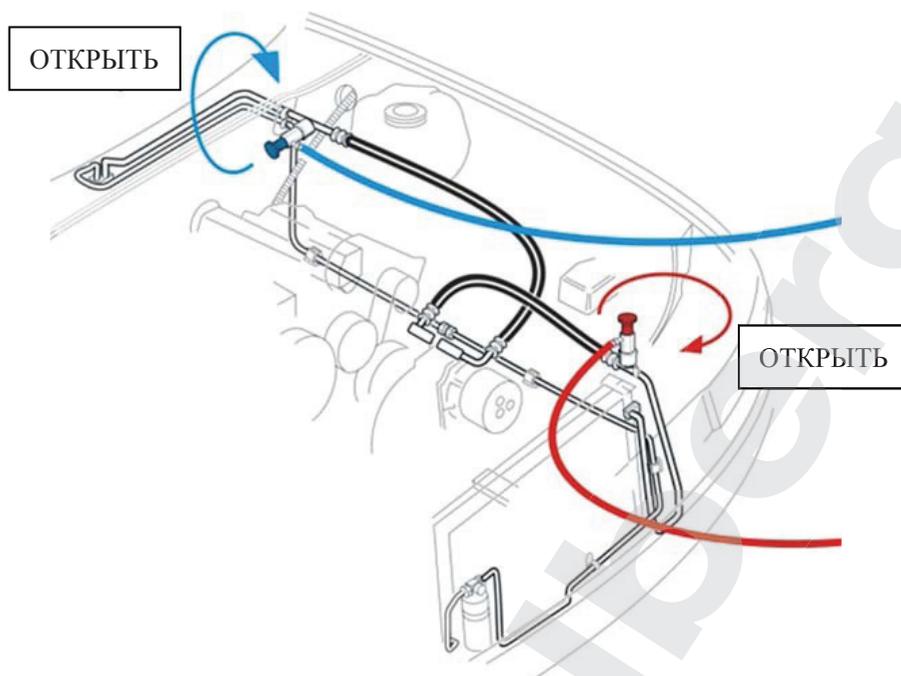
2. Подключите систему кондиционирования. Для подсоединения шлангов к сервисным разъемам системы кондиционирования используйте адаптеры быстрого подключения, при этом помните, что СИНИЙ должен быть подключен к стороне низкого давления (всасывания), а КРАСНЫЙ – к стороне высокого давления (нагнетания).

Примечание: перед установкой адаптеров для быстрого подключения очистите разъемы системы кондиционирования от инородных тел и загрязнений.

3. Откройте клапаны быстроразъемного соединения, повернув втулки по часовой стрелке. При повороте маховика быстроразъемного соединения рукой по часовой стрелке хладагент потечет по шлангам. При повороте в противоположном направлении поток будет перекрыт. При наличии любого количества хладагента в системе кондиционирования датчики будут показывать увеличение давления.

ВАЖНО!

Датчики давления установки – важные и полезные инструменты. Оператор должен иметь базовые представления о соответствии показаний датчиков работе системы, чтобы правильно диагностировать любые возможные неполадки в работе системы.



4. Включите выключатель питания. На дисплее установки появится надпись:

Проверьте фреон в
стар. и нов. баках!
Фреон в баке:*****г

Enter: след.

5. Нажмите кнопку **ENTER** для перехода на страницу главного меню:

Основное меню
Автоматический
Ручной
Настройки
↑ ↓ выбор, ent: след.

6. Выберите ручной режим с помощью кнопок ↑↓, затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится надпись:

Откачка
Вакуум./тест утечки
Заправка масла
Доливка
↑ ↓ выбор, ent: след.

7. Выберите “откачка”, затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Откачка фреона
Подкл. шланги HP/LP
с авто, включ. Клапан
HP/LP
ent: след., stop: вер.

8. Тем временем соедините два шланга с кондиционером автомобиля и откройте два клапана быстроразъемного соединения, затем нажмите кнопку **ENTER**, дисплей будет показывать:

Откачка фреона
Фреон в баке: *** г.
Установлено: *** г.
← → ввод ent: след.

9. Установите объем откачки (обычно устанавливают максимальный объем) с помощью кнопок ← или →, затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится надпись:

Проверьте масло
не больше 250 мл

Enter: след.

Проверьте уровень отработанного масла, если он превышает 250 мл, опорожните емкость для отработанного масла.

Примечание: рекомендуется полностью опорожнять емкость для отработанного масла перед началом откачки.

10. Затем нажмите кнопку **ENTER**, установка начнет откачку и будет показывать установленное количество хладагента и откачанное количество хладагента.

Выполняется откачка
...
Установлено: ***г
Откачено: *** г

Примечание: при появлении предупреждающей надписи, показанной ниже, выберите максимальное количество откачанного хладагента, нажмите кнопку **ENTER** и заново установите количество хладагента, которое нужно откачать.

Вес превышен.
Перенастройте.
Макс. вес фреона
в баке *****г.

11. После того, как весь хладагент из системы кондиционирования полностью рециркулируется или количество откачанного хладагента сравняется с установленным, установка будет продолжать откачку в течение еще одной минуты, а на дисплее появится надпись, показанная ниже:

Откачка фреона
Завершена откачка
Откачено: ***** г.
Обр. счет: ***сек.

Примечание:

- a. Если установленное количество хладагента меньше, чем объем R134a, содержащийся в кондиционере автомобиля, установка автоматически прекратит откачку после того, как будет откачено установленное количество хладагента, а на дисплее появится показанная ниже надпись, нажмите любую кнопку для возврата на страницу откачки.

Внимание!
Фреон не откачен,
Продолжите.Продолжить
нажим. вернуть

- b. Во время откачки, если установка отключится с автоматической сигнализацией о высоком давлении в баке, а на дисплее появится надпись, показанная ниже, это означает, что давление в емкости системы равно или превышает 17.5 бар; вы можете нажать кнопку **ENTER** для сброса давления в емкости до 14 бар (следите за датчиком давления в емкости), затем нажмите кнопку **STOP**, после чего установка может выполнить откачку еще раз.

Внимание!
Давление высокое.
Нажмите enter для
сброса давления

1. Через минуту установка начнет автоматически откачивать отработанное масло; на дисплее появится:

Откачка фреона
Слив отраб. масла
Длится около 60 сек.
Обрат.счет:***сек.

13. Через минуту слив масла закончится, и программа установки спросит, хотите ли вы нажать кнопку **ENTER**, чтобы распечатать результаты, если нет, то нажмите кнопку **STOP** для возврата на страницу работы в ручном режиме.

```
Откачка фреона
Завершен слив
отраб. масла

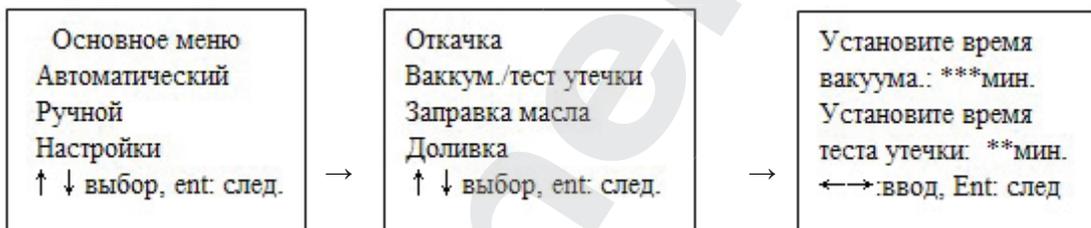
ent:распеч, stop:вер.
```

Опорожнение системы кондиционирования и проверка на наличие

утечки

В режиме опорожнения воздух и содержащаяся в воздухе влага удаляются из системы кондиционирования и выбрасываются в атмосферу. Опорожнение продолжается в течение определенного времени, установленного оператором.

1. Убедитесь, что сервисные шланги подсоединены к кондиционеру автомобиля, а сцепные клапаны **ОТКРЫТЫ**.
2. Войдите на страницу ручного режима и выберите вакуум/тест утечки с помощью кнопок $\uparrow\downarrow$, затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:



1. Установите время опорожнения (вакуумирования) с помощью кнопок \leftarrow и \rightarrow , затем нажмите кнопку **ENTER** для подтверждения, затем установите время тестирования на наличие утечек с помощью кнопок \leftarrow и \rightarrow , затем нажмите кнопку **ENTER**, чтобы начать процесс, на дисплее появится следующая надпись:

```
Вакуумирование
Вакуумируется...
Установлен: **мин
Обрат.счет:**мин**сек.
```

Примечание: если в системе кондиционирования остался хладагент, установка откажется выполнять вакуумирование, и появится следующее сообщение об ошибке, нажмите кнопку **ENTER** для возврата на страницу откачки.

Предупреждение!
В системе имеется фреон,
выполните откачку

2. Установка выполнит вакуумирование системы кондиционирования и остановится по истечению установленного времени. Установка перейдет к тестированию на наличие утечек.

Примечание: вакуумирование в любой момент можно прервать или прекратить, нажав кнопку STOP.

3. После вакуумирования установка автоматически перейдет к тестированию наличия утечек в ручном режиме, а на дисплее появится надпись, показанная на рисунке ниже, запишите степень вакуумирования (посмотрите на датчики высокого и низкого давления).

Тест утечки
Выполняется тест
Запишите давление
Обрат.счет: ** мин. **Сек

4. По истечении установленного времени на дисплее появится показанная ниже надпись, теперь сравните показания датчиков высокого и низкого давления, если показания выросли, это означает, что в системе есть утечка, которую нужно немедленно устранить.

Тест утечки
Тест утечек выполн.,
сравните показания
ent:распеч, stop:вер.

Заливка компрессорного масла

Эта функция служит для заправки охлаждающего масла из емкости в систему автомобильного кондиционера.

ВАЖНО! Для выполнения этой операции установке необходимо, чтобы предварительно было проведено максимально возможное вакуумирование системы кондиционирования.

1. Убедитесь, что в емкости достаточно свежего масла
2. Нажмите кнопку **ENTER** для входа в главное меню, затем выберите ручной режим с помощью кнопок $\uparrow\downarrow$.

Основное меню
Автоматический
Ручной
Настройки
 $\uparrow\downarrow$ выбор, ent: след.

3. Нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится показанная ниже надпись, с помощью кнопок $\uparrow\downarrow$ выберите «заправку масла».

Откачка
Вакуум./тест утечки
Заправка масла
Доливка
 $\uparrow\downarrow$ выбор, ent: след.

4. Нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится показанная ниже надпись, убедитесь, что уровень свежего масла больше 100 мл.

Проверьте масло
больше 100 мл

Ent: след.

5. Нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится показанная ниже надпись, установите количество масла с помощью кнопок \leftarrow или \rightarrow .

Заправка масла
Установлено: **мл.

 $\leftarrow\rightarrow$:ввод, Ent: след.

6. Затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится показанная ниже надпись, и установка начнет заправку масла.

Заправка масла
Выполняется заправка
масла. Подождите.

7. После завершения заправки масла на экране появится следующая надпись:

Заправка масла
Завершена заправка

Ent: распеч. Stop:вер.

Условия, препятствующие выполнению заправки

Установка не будет выполнять заправку масла при наличии следующих условий:

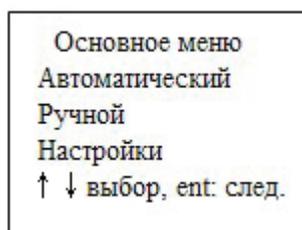
- Недостаточный вакуум.
- Закрыт клапан сцепки на адаптере быстрого соединения сервисного шланга.

Заливка хладагента в систему кондиционирования

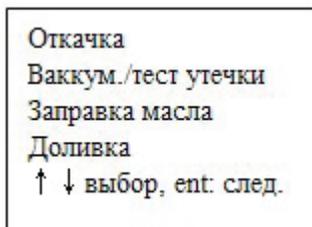
Эта функция служит для того, чтобы пользователь мог залить в систему кондиционирования определенное количество хладагента.

Перед заливкой хладагента рекомендуется всегда проводить надлежащее вакуумирование системы кондиционирования.

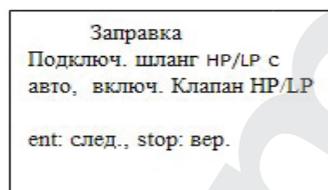
1. Нажмите кнопку **ENTER** для входа в главное меню, затем с помощью кнопок $\uparrow\downarrow$ выберите ручной режим.



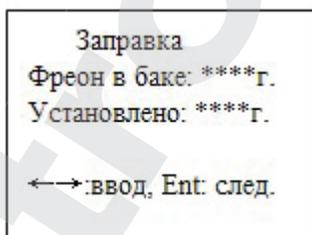
2. Нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:



С помощью кнопок $\uparrow\downarrow$ выберите “Заливка R134a”, нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:



Нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:



3. Выберите количество хладагента, которое необходимо долить в систему кондиционирования, с помощью кнопок ← →, затем нажмите кнопку **ENTER**, установка начнет доливку, а на дисплее будет отображаться заправленное количество и установленное количество.

Заправка
Выполняется заправка
фреона.....
Установлено: ***** г.
Заправлено: ***** г.

Примечание: на дисплее может появиться надпись, показанная ниже, отображающая максимальное количество хладагента, которое можно залить, это означает, что в емкости недостаточно хладагента R134a. В этом случае долейте хладагент в емкость или измените количество хладагента, которое необходимо залить.

Превышен макс. вес,
введите вес повт.,
не более ***** г

4. После того, как количество залитого R134a сравняется с установленным значением, установка прекратит заливку и подаст звуковой сигнал, а на дисплее появится показанная ниже надпись. Отсоедините шланг высокого давления от автомобиля и запустите кондиционер автомобиля для всасывания хладагента, оставшегося в сервисном шланге.

Заправка
Отсоеди. Шланг НР,вкл.
кондиционер

enter: след.

5. Затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Обрат. счет: ** мин **сек.

6. Через 5 минут на экране появится:

Заправка
Завершена заправка
Фреон в баке: *****г.
Заправлено: *****г.
ent:распеч, stop:вер.

Полезный совет

Если заливка выполняется медленно или прекратилась, вы можете отсоединить сервисный шланг высокого давления от системы кондиционирования и включить систему кондиционирования автомобиля, чтобы увеличить скорость заливки.

Автоматический режим

В режиме Автоматического цикла все операции выполняются последовательно, одна за другой: откачка и рециркуляция хладагента, слив отработанного масла, вакуумирование системы, заправка свежего масла и заливка хладагента - выполняются автоматически в рамках одного цикла.

1. Нажмите кнопку **ENTER** для входа в главное меню, затем с помощью кнопок $\uparrow\downarrow$ выберите «Автоматический режим».

Основное меню
Автоматический
Ручной
Настройки
 $\uparrow\downarrow$ выбор, ent: след.

2. Нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Провер.нов.масло
больше 100 мл,
отраб. масло меньше
250 мл.
Ent: след.

3. Нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Автоматический
Ручной ввод
База данных
 $\uparrow\downarrow$ выбор, ent: след.

4. Выберите «Ручной ввод» с помощью кнопок со стрелками, затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Вес.откачки: 3000г
Время вакуум.:**мин
Заправка масла: *** мл.
Установлено: ****г.
 $\leftarrow\rightarrow$:ввод, Ent: след

5. Если выбрать “Базу данных”, а затем нажать кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Alfa romeo
Audi
Bedford
BMW
Chrysler

6. Нажимайте кнопки ← → для пролистывания страниц вверх/вниз, с помощью кнопки ↑↓ выберите марку машины, затем нажмите кнопку **ENTER**, появится список моделей:

145
146
147
155
156

7. Выберите модель, затем нажмите кнопку **ENTER**, на экране появится:

1.3/1994~97	700
1.4/1994~97	700
1.6/1994~97	700
1.7/1994~97	700
JTD/1998~01	800

8. Выберите рабочий объем двигателя и год, затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Вес.откачки: 3000г
Время вакуум.:10 мин
Заправка масла: 0 мл.
Установлено: 700 г.
←→:ввод, Ent: след

9. Установите параметры с помощью кнопок ← →, затем нажмите кнопку **ENTER** для подтверждения, установка начнет выполнение автоматического цикла, затем установка последовательно автоматически выполнит откачку, слив отработанного масла, вакуумирование, заливку масла и заливку хладагента.

Автоматический
Выполняется откачка
Установлено:**** г.
Откачено: **** г.

Автоматический
слив отраб. масла
Подождите 60 сек.
Обрат. счет: **сек

Автоматический
Вакуумируется...
Установлен: **мин
Обрат.счет:**мин**сек.

Заправка масла
Выполняется заправка
масла. Подождите.

Автоматический
Выполняется заправка
фреона.....
Установлено: ****г
Заправлено: ****г

Во время этой процедуры оператор может не стоять рядом с установкой, когда установка автоматически отключится, она подаст звуковой сигнал; отсоедините шланг высокого давления от автомобиля и запустите кондиционер автомобиля для удаления хладагента, оставшегося в сервисном шланге.

Заправка
Отсоеди. Шланг НР,вкл.
кондиционер
enter: след.

10. Затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Обрат. счет: ** мин **сек.

Через 5 минут на дисплее появится:

Автоматический
Завершена заправка
Фреон в баке: *** г.
Заправлено:***г.
ent:распеч, stop:вер.

Автоматический цикл полностью завершен.

Обслуживание установки

1. Включите установку, на дисплее появится надпись, показанная ниже, проверьте уровень масла в емкости для свежего и для отработанного масла.

Проверьте фреон в
стар. и нов. баках!
Фреон в баке:*****г

Enter: след.

2. Войдите в главное меню и выберите “настройку системы”, затем нажмите кнопку **ENTER**.

Основное меню
Автоматический
Ручной
Настройки
↑ ↓ выбор, ent: след.

3. Нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Обнуление фильтра
Обнул. времени вакуум.
Калибровка веса фреона
Обнул. веса фреона
Проверка системы

Замена фильтра-осушителя

Система автоматически подсчитывает и сохраняет в памяти общее количество откачанного хладагента. Если общее количество откачанного R134a превышает 98 кг, на дисплее появляется надпись:

Предупреждение
Отфильтр. свыше 98кг
фреона, замените
фильтр-осушитель
ent: след., stop: вер.

Снимите крышку установки, выньте старый фильтр-осушитель и замените его новым. После замены фильтра-осушителя нажмите кнопку **ENTER**, войдите на страницу настройки системы и выберите «обнулить фильтр» и нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Обнуление фильтра

Отфильт. фреон: *** кг

ent: обнуление, stop:вер.

Нажмите кнопку **ENTER**, чтобы обнулить значение, затем для сохранения нажмите кнопку **STOP**.

Примечание:

1. Следует использовать фильтр-осушитель, характеристики которого соответствуют оригинальному;
2. Обратите внимание на направление фильтра-осушителя во время установки;
3. Для демонтажа/установки адаптеров фильтра-осушителя используйте два ключа.

Замена масла в вакуумном насосе

Для максимальной эффективности работы вакуумного насоса масло в нем нужно менять каждые 10 часов работы. Система подсчитывает и сохраняет общее время вакуумирования.

И через 10 часов работы после последней замены масла система предупредит о том, что масло снова пора менять. Если на дисплее появилась показанная ниже надпись, вы должны заменить масло в насосе, выполнив описанную ниже процедуру.

Вакуум. насос отработал
10 ч, Замените масло

ent: след., stop: вер.

Снимите крышку, закрывающую вакуумный насос, выньте пробку из отверстия для заливки масла вакуумного насоса, затем вывинтите винт, расположенный в нижней части вакуумного насоса, чтобы слить масло; после того, как все масло будет слито, завинтите на место винты в нижней части вакуумного насоса (масло из насоса сливается быстрее, когда насос работает). Выключите вакуумный насос, медленно залейте масло до максимального уровня в смотровом стекле. Закройте отверстие для заливки пробкой. После замены масла в насосе нажмите кнопку **ENTER**, войдите на страницу настройки системы и выберите «обнулить время работы вакуумного насоса».

Обнуление насоса
Вакуумный насос
отработал *** мин

ent: обнуление, stop:вер.

Нажмите кнопку **ENTER**, чтобы обнулить значение, затем для сохранения нажмите кнопку **STOP**.

Калибровка электронных весов для хладагента

Если у вас возникли сомнения в точности весов для R134a, вы можете провести их калибровку, выполнив следующую процедуру:

а. Нажмите кнопку **ENTER**, войдите на страницу настройки системы и выберите калибровку весов для R134a:

Обнуление фильтра
Обнул. времени вакуум.
Калибровка веса фреона
Обнул. веса фреона
Проверка системы

б. Нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Убрать бак фреона,
подверд. пустые весы

ent: след., stop: вер.

Затем снимите емкость для хладагента с плоской чаши весов, вывинтив три крепежных винта (отсоединять два шланга от емкости не нужно), и убедитесь, что на чаше весов ничего нет.

с. Затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:

Без груза: *****
Вес груза:
С грузом:

ent: след., stop: вер.

д. Нажмите кнопку **ENTER**, затем введите вес имеющейся у вас гири (например, 8000 г) после этого поставьте гирю (вес которой вы ввели) на чашу весов.

Без груза: *****
Вес груза: 8000 г
С грузом:

← → ввод, enter: след.

е. Нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится показанная ниже надпись, калибровка завершена, теперь нажмите кнопку **STOP** для возврата в предыдущее меню.

Без груза: *****
Вес груза: 8000 г
С грузом: *****

← → ввод, enter: след.

Обнуление веса бака для фреона

Эта операция выполняется после калибровки, чтобы вес емкости для хладагента не учитывался при его взвешивании, для этого необходимо выполнить следующую процедуру:

- a. Снимите гирию и поставьте на чашу весов пустую емкость для хладагента и закрепите ее тремя винтами.
- b. Войдите на страницу настройки системы и выберите “Обнулить емкость R134a”, нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится следующая надпись:

Обнуление фреона
 Вес пуст. бака:***** г.
 ent: обнуление, stop: вер.

- c. Нажмите кнопку **ENTER**, чтобы обнулить значение, а затем кнопку **STOP** для подтверждения.

Примечание: если в емкости есть хладагент, обнуление выполнить не удастся до тех пор, пока ее не заменят другой емкостью.

Самодиагностика системы

Облегчает сервисному персоналу ремонт установки при возникновении проблем.

Используется для диагностики работы 8 электромагнитных клапанов и 2 двигателей.

- a. Включите установку, нажмите кнопку **ENTER** и войдите на страницу настройки системы, на дисплее появится:

Обнуление фильтра
 Обнул. времени вакуум.
 Калибровка веса фреона
 Обнул. веса фреона
 Проверка системы

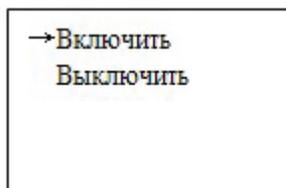
- b. Выберите “самодиагностику системы” с помощью кнопок \uparrow/\downarrow и нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится показанная ниже надпись.

При необходимости пролистайте страницу вниз с помощью кнопки \rightarrow .

Клапан стар. масла
 Клапан запра. масла
 Клапан слива масла
 Клапан откачки
 Клапан вакуум.

Клапан НР
 Клапан доливки
 Клапан UV
 Компрессор
 Вакуумный насос

c. Выберите нужную позицию, затем нажмите кнопку **ENTER**, на дисплее появится:



d. Выберите нужное состояние клапана с помощью кнопок $\uparrow\downarrow$ и нажмите кнопку **ENTER**, чтобы открыть или закрыть его.

Устранение неполадок

	Неполадка	Причина	Способ устранения
А	Дисплей не горит	A1- нет питания	- проверьте источник питания
		A2- плохо подключен разъем питания	- правильно подключите разъем питания
		A3- расплавился предохранитель	- замените новым
		A4- неисправность платы центрального процессора или дисплея	- замените новым
В	Не отображается вес хладагента	V1- не удален транспортировочный винт весов	- вывинтите транспортировочный винт
		V2- отошел контакт датчика	- правильно выполните соединение
		V3- неисправен датчик	- замените новым
		V4- неисправна плата центрального процессора	- замените новым
С	Установка не выполняет откачку	C1- соленоидный клапан не работает	- проверьте соответствующее реле - замените соленоидный клапан
		C2- заблокирован отсекающий клапан	- направьте поток в обратном направлении - блокировка из-за замерзания, через 30 мин. попробуйте снова выполнить откачку
		C3- на компрессор не поступает питание	- проверьте соотв. реле
		C4- неисправен компрессор	- замените новым

D	Масло не сливается	D1- соленоидный клапан не работает	- проверьте соотв. реле
E	Не выполняется вакуумирование	E1- соленоидный клапан не работает	- проверьте соотв.реле - замените новым
		E2- насос не работает	- проверьте соотв. реле
			- замените новым вакуумным насосом
			- замените масло в насосе
F	Нет изображения на дисплее	F1- отошел контакт питания	- правильно выполните соединение
		F2- неисправен преобразователь	- замените новым
		F3- знаки не видны	- отрегулируйте потенциометр платы центрального процессора
G	Не выполняется заливка хладагента	G1- недостаточное количество хладагента	- залейте хладагент в бак
		G2- неисправны весы	- замените весы
		G3- соленоидный клапан не работает	- проверьте соотв. реле - замените новым соленоидным клапаном
H	Слишком сильный шум во время работы	H1- слишком низкий уровень масла в насосе	- долейте достаточное количество масла в насос
		H2- ослабили винты насоса	- затяните винты
		H3- в соленоидный клапан попала грязь	- замените новым соленоидным клапаном
		H4- лопасть крыльчатки задевает заднюю крышку	- проверьте и устраните

www.trommelberg.ru
www.trommelberg.com