

АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ

21.12



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОРОКИН[®]
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение изделия	2
Комплект поставки	3
Основные технические характеристики	4
Устройство изделия	5
Подготовка к работе	8
Порядок работы	10
Рекомендации по уходу и обслуживанию.	15
Требования безопасности.	20
Приложение 1	22
Гарантийные обязательства	24

Установки являются электронным устройством для извлечения хладагента, его восстановления, создания вакуума и заправки автомобильных систем кондиционирования воздуха, в которых используется хладагент.

Надежная система подсоединения гарантирует безопасную работу во время проведения всех операций:

- извлечения и восстановления хладагента;
- создания вакуума и испытания на утечки;
- впрыскивания добавок и смазки;
- перезаправки контура и испытания на рабочее давление.

Поток хладагента контролируется и управляется при помощи электронных весов для того, чтобы воспрепятствовать переполнению бака или заполнению большего количества хладагента, чем это разрешено.

Количество хладагента, которое должно быть заправлено в систему кондиционера воздуха, настраивается оператором на функциональной клавиатуре или берется им из базы данных.

Автоматическая установка для заправки автомобильных кондиционеров предназначена для проведения следующих видов операций с автомобильными кондиционерами:

- дозаправка хладагента;
- откачка хладагента;
- вакуумирование;
- очистка хладагента;
- заправка хладагента;
- дренаж масла из системы;
- заправка масла в систему.

Полностью автоматическое протекание процессов загрузки, восстановления, слива, заполнения хладагентом и слива старого масла.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Установка в сборе 1 шт.
2. Комплект принадлежностей:
 - а) Клапан высокого давления . . 1 шт.
 - б) Клапан низкого давления 1 шт.
 - в) Кран для баллона с хладагентом 1 шт.
 - г) Шланг высокого давления (красный) 1 шт.
 - д) Шланг низкого давления (синий) 1 шт.
 - е) Шланг чистки (желтый) 1 шт.
 - ж) Шланг заправочный (красный) 1 шт.
 - з) Воронка со шлангом . 1 шт.
3. Технический паспорт и инструкция по эксплуатации . 1 шт.
4. Упаковка изделия 1 шт.

СОРОКИН®
ИНСТРУМЕНТ СИМБЕИМ

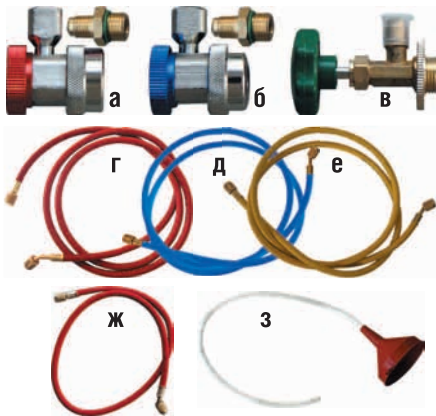


Рисунок 1 – Комплект поставки

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номер по каталогу	21.12
Тип модели	Автоматическая
Хладагент	R134a
Питание сети, В/Гц	220/50
Потребляемая мощность, Вт	400
Мощность вакуумного насоса, Вт	370
Скорость вакуумирования, л/мин	180
Кол – во заправляемого хладагента, кг	0 – 30
Ёмкость резервуара, кг	10
Погрешность измерения, г	± 10
Тип компрессора	3/8 HP
Скорость заполнения, г/мин	300
Скорость откачки, г/мин	1500
Вес нетто, кг	110
Вес брутто, кг	120
Габариты в упаковке ДхШхВ, мм	735x720x1350

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

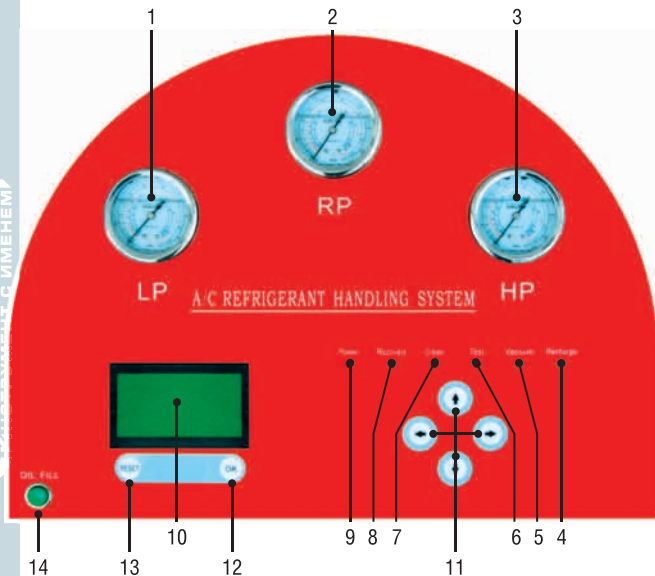


Рисунок 2 – Панель управления
(описание на стр. 6)

ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

1. Манометр высокого давления
2. Манометр низкого давления
3. Манометр давления хладагента в резервуаре установки

Индикаторы:

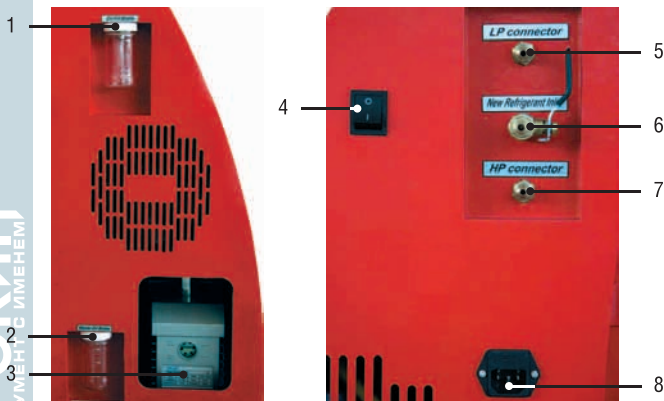
4. «Перезарядка» (Recharge) – повторное наполнение охладителем
5. «Вакуум» (Vacuum) – процесс вакуумной операции
6. «Проверка» (Test) – выявление утечек
7. «Очистка» (Clean)
8. «Восстановление» (Recovery)
9. «Сеть» (Power)
10. LCD дисплей – отображение параметров и режима работы

Кнопки:

11. Выбор параметров и режима работы
12. «OK» – установка выбранных параметров и режима работы
13. «Сброс» (RESET) – сброс и возвращения к предыдущей функции
14. «Заправка масла» (OIL FILL) – для заправки масла в систему кондиционера автомобиля после проведения процесса выявления утечек

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

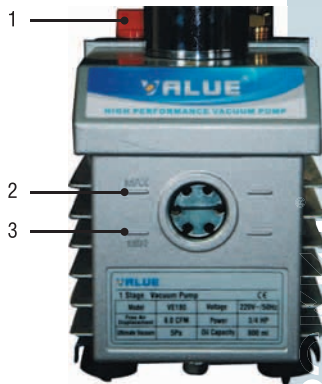
СОРОКИН®
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ



1. Резервуар нового масла
2. Резервуар использованного масла
3. Вакуумный насос
4. Выключатель сети
5. Штуцер низкого давления
6. Кран залива охладителя
7. Штуцер высокого давления
8. Электроразъём 220 В / 50 Гц

Рисунок 3 – Боковые стенки установки

1. Перед началом работы проверьте уровень масла в вакуумном насосе на боковой стенке установки (3, рис. 3). Уровень масла должен быть между отметками MAX и MIN. Если недостаточно, то добавьте через заливное отверстие, открыв красную крышку. Если количество масла больше положенного уровня – произвести слив.
2. Обратить внимание на состояние масла. Старое и долгое время используемое масло подлежит немедленной замене.
3. Перед началом работы снять резиновую пробку с выходного отверстия влагоотделителя (см. рис. 5).
4. Подключить шланг высокого давления (красный) к штуцеру высокого давления кондиционера, а шланг низкого давления (голубой) – к штуцеру низкого давления (при этом все клапаны должны быть в закрытом состоянии).



1. Крышка заливного отверстия
2. Отметка «MAX»
3. Отметка «MIN»

Рисунок 4 – Вакуумный насос (вид спереди)

5. Закрыть все клапаны перед началом процесса.
6. Включить установку на 10 минут для разогрева перед началом работы.
7. При необходимости включить кондиционер в машине на пару минут и затем выключить.
8. Установить все параметры сразу при помощи команды «SYSTEM SETUP», либо вводить параметры поэтапно.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Резиновая крышка
2. Масляный влагоотделитель
3. Штуцер воздушный

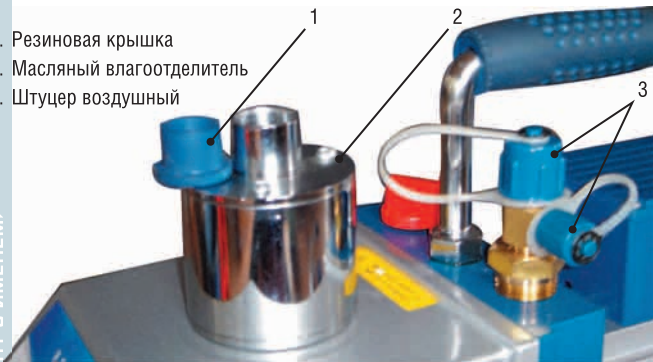


Рисунок 5 – Вакуумный насос (вид сбоку)

ВНИМАНИЕ! В случае первичной операции, когда резервуар пустой, произвести обнуление:

- Выбрать «SYSTEM OPTION»;
- затем «CLEAR» для установления соответствия между высвечивающимся весом и весом самого резервуара с хладагентом.

Номинальный диапазон параметров:

Загрузка	– 0~12 кг	Проверка	– 2 мин.
Восполнение	– 0~7 кг	Очистка	– 0~59 мин.
Вакуум	– 0~59 мин.		

ПРОЦЕСС ЗАГРУЗКИ

1. Включить питание.
2. Выбрать «Manual mode» (ручной режим).
3. Выбрать процесс загрузки, руководствуясь кнопками «выбор».
4. Ввести вес загрузки хладагента.
5. Разогреть 10 минут кондиционер автомобиля на самой высокой скорости, а после истечения времени заглушить автомобиль.
6. Запомнить объем масла в бутылке.
7. Открыть клапан шланга высокого и низкого давления.
8. Нажать ОК для начала процесса загрузки.
9. После завершения процесса загрузки, автоматически сработает зуммер. После чего нажать кнопку «ОК» для начала процесса слива использованного масла. Убедиться, что клапан слива масла открыт.

ВНИМАНИЕ!

- Всегда открывать клапан слива использованного масла после загрузки.
- Общий вес-объем загрузки должен быть немного больше, чем рекомендуемый актуальный вес хладагента в системы кондиционера. Иначе, при повторе той же самой операции установка изначально будет требовать сделать возврат остаточного охладителя.
- Не начинать загрузочную (восстановительную) операцию больше чем 10 раз в течение часа, это может повредить компрессор.
- В случае несоответствия объема загрузки охладителя с остатком в резервуаре, система даст звуковой зуммер и запросит переустановить вес. Или просто перед началом загрузки переведите на загрузку из внешнего бака.

В связи с тем, что каждая модель автомобиля различна, следует отсоединить шланг высокого давления для качественного выхода азота.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

РЕЖИМ ВАКУУМ

1. Убедиться в наличии масла в ёмкости (больше чем 150 мл).
2. Убедиться в правильности подсоединения шлангов высокого и низкого давления с кондиционером автомобиля и открыть быстростъёмный клапан.
3. Управляя кнопками «выбор», установите систему на вакуумный процесс. Установить время для вакуумирования (для автомобилей малой тоннажности 15-20 минут, большой – не более 30 минут).
4. Нажать «ОК» для начала процесса.
5. Процесс завершится по истечению установленного времени и система подаст сигнал.

ВНИМАНИЕ!

- В случае давней замены сухих растворителей в кондиционере автомобиля или высокого содержания водяного пара, вакуумный процесс должен быть не менее 30 минут.
- Последние данные сохраняются автоматически в системе до следующей операции.
- Во время процесса, остаток времени работы постоянно высвечивается на экране.

ПРОВЕРКА УТЕЧКИ

1. После вакуумного процесса, нажать кнопку «ОК». Лампа указателя загорится, запомнить значения на манометрах высокого и низкого давления.
2. По истечению 2 минут произойдет автоматическое сравнение давлений. Если давление выше, чем изначальное – есть утечка в системе кондиционера автомобиля.
3. Немедленно разрешить проблему, и повторить процесс вакуума и проверки утечки.

НАПОЛНЕНИЕ МАСЛОМ ХЛАДАГЕНТ

1. После проверки на наличие утечки, нажать «ОК».
2. Проверить объем использованного масла и убедиться, что объем нового масла в бутылке составляет на 20 мл больше чем объем использованного.
3. Открыть клапан масляной бутылки, открыть красный клапан для ее заполнения.
4. Отпустить кнопку после достаточного заполнения системы охлаждения.

ВНИМАНИЕ!

- Медленно открывать клапан масляной бутылки для прямого попадания нового масла в охлаждательную систему до того момента, пока его количество не станет на 10 мл больше использованного.
- Выключить клапан (примечание: не открывать слишком сильно клапан резервуара во избежание попадания вместе с маслом ненужного воздуха в трубопроводы системы охлаждения).

НАПОЛНЕНИЕ ОХЛАДИТЕЛЕМ

I. Загрузка при помощи резервуара установки

1. Выбрать процесс «RECHARGE» (Перезарядка).
2. Нажать «ОК».
3. Установить объем загрузки согласно должной норме для каждого автомобиля.
4. Нажать «ОК» для начала процесса.
5. После завершения процесса, система остановится автоматически.
6. Закрыть все клапаны и отключить питание.
7. Очистить шланги высокого и низкого давления.
8. Система подаст звуковой зуммер в случае несоответствия установленного объема загрузки с весом охладителя в резервуаре. Тогда произвести

ПОРЯДОК РАБОТЫ

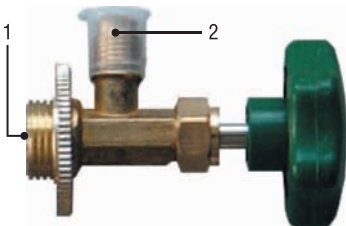
загрузку нового охладителя во внутренний резервуар или же, используя маленькую бутылку хладагента, заправить напрямую систему кондиционирования автомобиля.

ВНИМАНИЕ!

- В случае более чем 3-х минутной задержки поступления охладителя в резервуар, система автоматически перекроет соединение трубки высокого давления с кондиционером автомобиля. Для ускорения процесса загрузки лучше включить кондиционер.
- При обнаружении протечек масла/жидкости – немедленно прекратить процесс загрузки. Исправить проблему. Избегать загрузку охладителя при отсутствии хладагента (масла) в системе.

II. Загрузка резервуара при помощи внешнего бака с хладагентом

1. После вакуумного процесса подключить кран (рис. 6) к баку с хладагентом.
2. Использовать заправочный шланг (ж, рис. 1), один конец которого подключить к крану для баллона с хладагентом (2, рис. 6), а второй – к крану залива охладителя (6, рис. 3).
3. Закрывать кран.
4. Сбросить воздух из заправочного шланга.
5. Прикрутить шланг после сброса.
6. Открыть кран. Охладитель будет поступать из маленькой внешней бутылки непосредственно в систему автомобиля.



1. Разъём для баллона
2. Штуцер для трубки высокого давления

Рисунок 6 – Кран для баллона с хладагентом

ВНИМАНИЕ!

- Добавление масла произвести перед добавлением самого охладителя, если это необходимо.
- Для достижения точности загрузки следует заполнять новый охладитель сначала в резервуар установки, а затем уже в систему кондиционирования автомобиля.

РЕЖИМ АВТОМАТ

1. Подключить шланги высокого и низкого давления к системе кондиционирования автомобиля.
2. В главном меню выбрать режим «AUTOMATIC MODE».
3. Нажать кнопки «выбор» для осуществления необходимой функции (восстановление, вакуум, перезарядка).
4. Нажать «выбор» для установки процессов («+» и «-» означают выбранные процессы).
5. Нажать «ОК» для подтверждения выбора.
6. Детальный подход и все наставления описаны в руководстве ручной операции на предыдущих страницах.
7. Система предупреждает о необходимом заполнении масла после вакуумного процесса. Нажать кнопку «OIL FILL» (14, рис. 2) для его добавления.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

А. Заполнение резервуара охладителем

Заполнять следует каждый раз, когда объем охладителя составляет около 3 кг.

1. Отключить шланг низкого давления от кондиционера автомобиля, подключить ее напрямую к баку R134a.
2. Убедитесь, что кран бака закрыт.
3. Выбрать «Recovery» (Восстановление) и установить вес.
4. Открыть постепенно клапан на баке с новым хладагентом.
5. После завершения система автоматически подаст сигнал.

ВНИМАНИЕ!

- В случае нехватки, всегда соблюдать добавление в размере 3 кг/на раз.
- Перевернутое состояние бака способствует лучшей передачи охладителя из внешнего во внутренний резервуар.
- Закрыть кран внешнего бака при достижении объема за минусом 1 кг по сравнению с установленной цифрой (некоторая жидкость содержится в шлангах).



Рисунок 7 – Бак с новым хладагентом

В. Замена сухого фильтра

Система автоматически ведет подсчет и запись наполняемого итогового количества охладителя. После длительного времени использования или проведении загрузки на 100кг, фильтр должен быть заменен.

1. Отключить оборудование.
2. Надеть защитные перчатки и очки.

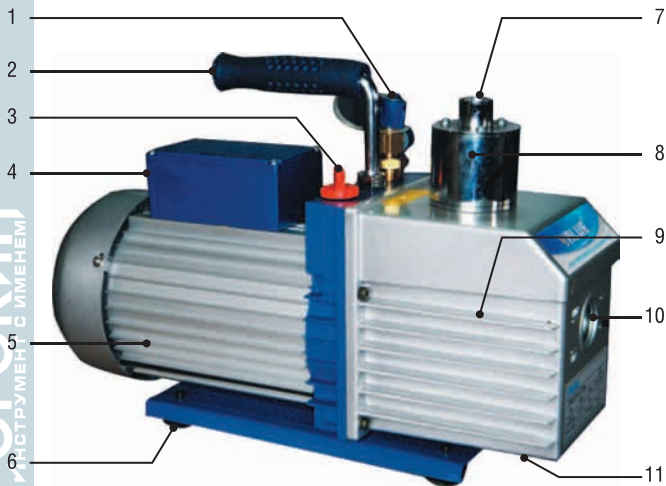
3. Открыть заднюю панель устройства, вытащить фильтр и произвести замену на новый.
4. Соблюдать правильную позицию и направление установки нового фильтра.
5. Включить на 2 минуты вакуумную операцию и прекратить.
6. Закрыть заднюю панель.

С. Замена масла в вакуумном насосе

1. Сделать вакуумную операцию в течение 1 минуты для разогрева вакуумного насоса.
2. Во время насосной работы, отключить воздушную входную трубку от насоса, открыть место слива (11, рис. 8). Использованное масло собрать в контейнер.
3. Остановить насос при отсутствии вытекания масла. Извлечь остатки масла из насоса. Не наклонять оборудование ни при каких условиях, чтобы не повредить весы.
4. Ввернуть на место пробку слива масла.
5. Открыть крышку залива масла, добавить постепенно нового масла до среднего уровня заполнения.
6. Плотно закрыть крышку заливного отверстия.
7. Подсоединить воздушную входную трубку от компрессорной установки к насосу.
8. Проверить уровень масла прежде, чем начать в следующий раз вакуумный процесс.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

СОРОКИН®
ИНСТРУМЕНТ С ИМЕНЕМ



- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. Воздушный шланг | 7. Резиновая крышка |
| 2. Рукоятка | 8. Влагодетелитель масляный |
| 3. Крышка заливной горловины | 9. Внутренний масляный резервуар |
| 4. Блок | 10. Смотровое окно уровня масла |
| 5. Электромотор | 11. Пробка слива масла |
| 6. Прорезиненное основание | |

Рисунок 8 – Вакуумный насос в сборе

ВНИМАНИЕ!

- Качество масла вакуумного насоса – очень важный элемент, действующий на достижение максимального вакуума. Лучше использовать масло высокого качества.
- Всегда проверять уровень масла в насосе перед его использованием. При необходимости добавить масло для достижения соответствующей нормы уровня масла в насосе.
- Необходимо отвинтить винт у основания вакуумного насоса для стока и установки уровня масла между «MIN» и «MAX».
- Система подсчитывает и записывает полное время вакуумной операции. А также напоминает о необходимой замене масла после накопления 120 рабочих часов.
- Если используемое масло имеет молочный оттенок, требуется немедленно его заменить новым.

D. Регулирование точности электронных весов

Есть некоторая разница между действительным весом и значением веса, показываемое системой на экране. Это происходит в результате замены внутреннего охлаждающего резервуара или просто длительного использования данного устройства.

Установление точности электронных весов и удельного веса охлаждающего бака разрешит проблему.

1. Отключить устройство и питание к нему.
2. Открыть заднюю панель устройства.
3. Убрать охлаждающий резервуар установки и его подставку.
4. Включить питание, войти в «SYSTEM OPTION» (ОПЦИИ СИСТЕМЫ) и нажать очистку операции.
5. Поставить стандартные 20 кг на весы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

6. На экране появиться значение. В случае его несоответствия добавить RPI до значения 20 кг.
7. Убрать с весов груз в 20 кг, значение должно быть 0 кг. Если значение не соответствует добавить RP2, пока не будет 0 кг.
8. Повторить шаги 5, 6, 7.
9. Попробовать с другими грузами еще раз. В случае его несоответствия добавить RPI еще раз.
10. Отключить питание. Восстановить параметры настройки к предыдущему.
11. Закрыть заднюю панель.
12. Включить питание, войти в «ОПЦИИ СИСТЕМЫ», нажать CLEAR (очистка) для соответствия веса бака с удельным весом.

ВНИМАНИЕ!

- Процесс CLEAR (Очистка) делается только при отсутствии охладителя в баке. Иначе наблюдается несоответствие в весе.

Е. Проверка утечки

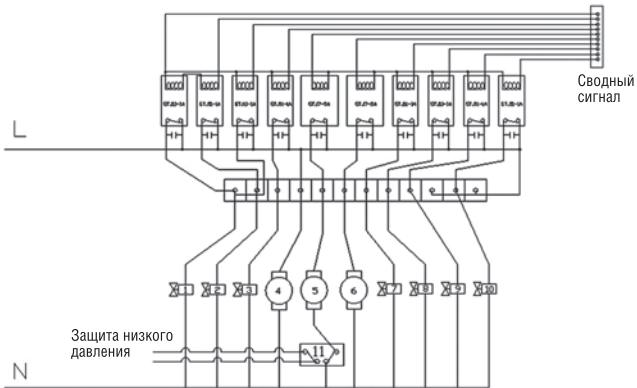
1. Проверку следует делать надлежащим образом каждые 3 месяца.
2. Отключить питание, закрыть клапаны высокого и низкого давления.
3. Открыть заднюю крышку прибора.
4. Проверить соединение труб и деталей, где больше вероятность утечки.
5. После визуальной проверки закрыть заднюю панель.

1. Поддерживать чистоту рабочего места, избегать загромождения.
2. Проследить за условиями рабочего пространства. Не использовать прибор в местах повышенной влажности. Не подвергать попаданию дождя. Соблюдать освещенность рабочего помещения. Не работать вблизи огнеопасных и легковоспламеняющихся предметов.
3. Держать детей подальше. Дети никогда не должны быть допущены в зону рабочего пространства. Не позволять детям играть с прибором, инструментами или удлинителями.
4. Хранение оборудования. Не используя оборудование, лучше хранить его в сухом месте во избежание образования ржавчины. Всегда закрывать и держать инструменты далеко от детей.
5. Использовать инструмент по назначению.
6. Одежда. Избегать ношения широкой одежды и ювелирных изделий. При наличии длинных волос, иметь специальный головной убор.
7. Использовать защиту для глаз и ушей при любой работе с химическими веществами и пылью.
8. Убрать ключи и гайки. Проверить рабочую поверхность аппарата перед началом работы.
9. Избегать неумышленного старта. Перед началом работы и подсоединения шлангов, убедиться, что давление выключено.
10. Убедиться в исправности всех принадлежностей. В случае неисправности, замените их.
11. Быть внимательным. Не управлять установкой в плохом физическом состоянии.
12. Не допускается работа на данном оборудовании лиц, находящихся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Принимая медицинские препараты, внимательно ознакомьтесь с описанием побочных действий, поскольку ряд препаратов замедляет естественные реакции и вызывает снижение внимания. Если Вы испытываете сомнения о побочных действиях препаратов, не пользуйтесь оборудованием.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

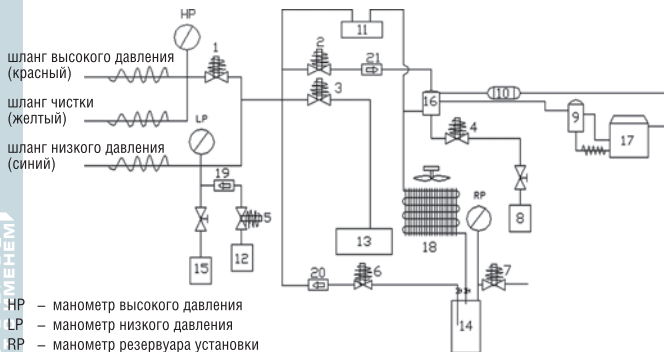
13. Поддержка безопасности инструмента. Для элементарной безопасности, регулярно проводить осмотр и обслуживание аппарата.
14. Прежде чем приступить к операции, ознакомиться с информацией вида кондиционера данного автомобиля путем прочтения руководства по его обслуживанию, и убедиться, что кондиционер принадлежит к группе R134a.
15. Проверить уровень масла вакуумного насоса. Не допускать операцию без масла или с маслом плохого качества.
16. Не подвергать аппарат прямому воздействию дождя или солнечных лучей. Использовать в хорошо вентилируемом пространстве.
17. Резервуар охладителя должен быть заполнен только на 80% максимальной эффективной способности, чтобы избежать несчастного случая, вызванного дополнительным внешним давлением.
18. Не перезаряжать, если объем охладителя в резервуаре меньше 1 кг.
19. Установить клапаны высокого/низкого давления в позиции «ЗАКРЫТЬ» перед подключением A/C системы.
20. Быть внимательными с мягкими проводами и шлангами, держите их вдали от горячих деталей и вращающихся элементов, таких как вентиляторы, радиаторы и т.п.
21. Избегать закачки загрязненного охладителя в кондиционер автомобиля.
22. Максимальная рабочая температура 60°C.
23. После окончания работы, закрыть все клапаны, выключить машину и очистить рабочую площадь.

ВНИМАНИЕ! Предостережения и инструкции, приведенные выше, не могут предусмотреть все возможные непредвиденные ситуации, поэтому здравый смысл и осторожность должны всегда присутствовать в процессе работы.



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Общий электромагнитный клапан. 2. Электромагнитный клапан высокого давления 3. Вакуумный электромагнитный клапан 4. Вентилятор 5. Компрессор 6. Вакуумный насос | <ol style="list-style-type: none"> 7. Электромагнитный клапан слива 8. Электромагнитный клапан перезарядки 9. Электромагнитный клапан заполнения маслом 10. Воздушный выпускной электромагнитный клапан 11. Выключатель сети. |
|---|--|

Рисунок 9 - Принципиальная электрическая схема



- | | | |
|--|--|---|
| 1. Электромагнитный клапан высокого давления | 7. Воздушный выпускной электромагнитный клапан | 15. Штуцер залива нового хладагента |
| 2. Общий электромагнитный клапан | 8. Резервуар использованного масла | 16. Теплообменник |
| 3. Электромагнитный клапан вакуума | 9. Влагодетелитель | 17. Компрессор |
| 4. Электромагнитный клапан слива | 10. Сухой фильтр | 18. Радиатор и вентилятор |
| 5. Электромагнитный клапан заполнения масла | 11. Переключатель сети | 19. Односторонний клапан заполнения масла |
| 6. Электромагнитный клапан перезарядки | 12. Резервуар нового масла | 20. Односторонний клапан перезагрузки |
| | 13. Вакуумный насос | 21. Клапан загрузки односторонний |
| | 14. Резервуар установки | |

Рисунок 10 – Структурная диаграмма

ООО «СОРОКИН® и К°», действует на основании закона РФ «О защите прав потребителя», берет на себя следующие обязательства:

1. На данный инструмент распространяется гарантия 12 месяцев со дня продажи через сеть официальных дилеров.

2. В целях определения причин отказа и/или характера повреждений инструмента производится техническая экспертиза сроком до десяти рабочих дней. По результатам экспертизы принимается решение о возможности восстановления инструмента или необходимости его замены.

Все вышеперечисленные обязательства применяются только к изделиям, предоставленным в представительство Компании в чистом виде и сопровождаемым паспортом со штампом, подтверждающим дату покупки.

Гарантия распространяется на все поломки, которые делают невозможным дальнейшее использование инструмента и вызваны дефектами изготовителя, материала или конструкции.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате естественного износа, плохого ухода, неправильного использования или грубого обращения, а так же изделия имеющие следы несанкционированного вмешательства в устройство изделия лиц, не имеющих специального разрешения на проведение ремонтных работ.

Координаты гарантийной службы: (495) 363-91-00, tool@sorokin.ru

С требованиями безопасности, рекомендациями по уходу и условиями гарантии ознакомлен и согласен.

Претензий к внешнему виду и комплектности поставки не имею.

Подпись покупателя: _____

Подпись продавца: _____

Номер изделия: _____

Дата продажи: « _____ » _____ 20 _____ г.

