



**АВТОМАТИЧЕСКАЯ  
УСТАНОВКА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ  
АВТОКОНДИЦИОНЕРОВ  
ФРЕО ЭКСПЕРТ**



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**EAC**



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ</b> .....	4
<b>2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	4
<b>3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	4
<b>4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	7
<b>5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ</b> .....	8
<b>6 ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	8
<b>6.1 ФУНКЦИИ УСТАНОВКИ</b> .....	8
<b>6.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	9
<b>6.3 ВНЕШНИЙ ВИД УСТАНОВКИ</b> .....	10
<b>6.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ</b> .....	11
<b>7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ</b> .....	12
<b>8 ЗАПУСК В РАБОТУ</b> .....	16
<b>9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b> .....	16
<b>10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	16
<b>11 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	36
<b>12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ</b> .....	39
<b>13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b> .....	40
<b>14 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ</b> .....	42

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Установка ФРЕО Эксперт предназначена для проведения работ по обслуживанию системы кондиционирования автомобилей.

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данное руководство по эксплуатации предназначено для мастеров автосервиса (операторов), а также специалистов по сервисному обслуживанию данного оборудования.

Руководство по эксплуатации считается неотъемлемой частью оборудования и должно сопровождать его в течение всего срока эксплуатации.

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации перед использованием оборудования, поскольку оно содержит важную информацию о:

- Безопасности персонала
- Безопасности оборудования
- Безопасности обслуживаемых автомобилей

Производитель не несет ответственности за возможный ущерб, причиненный жизни и здоровью людей, повреждение оборудования и иные происшествия, вызванные нарушением инструкций, указанных в данном руководстве по эксплуатации.

Только специально обученный персонал ДИЛЕРОВ или СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ, авторизованных производителем, имеет право осуществлять операции по транспортировке, монтажу, наладке, настройке, калибровке, а также операции по обслуживанию и ремонту установки.

Производитель не несет ответственности за причинение возможного ущерба людям, транспорту или иному имуществу в случае, если вышеуказанные операции были осуществлены неавторизованными специалистами, а также при нарушении правил эксплуатации оборудования.

По всем вопросам, связанным с техническим обслуживанием и не рассмотренным в данном руководстве по эксплуатации, обращайтесь к Дилеру, у которого было приобретено данное оборудование, или в сервисный отдел Производителя.

Ежемесячное и ежегодное техническое обслуживание оборудования или устранение неисправностей рекомендуется выполнять в Авторизованных Сервисных Центрах SIVIK. Техники компании SIVIK являются высококвалифицированными специалистами и знакомы с самой последней информацией по обслуживанию благодаря техническим бюллетеням, рекомендациям по техническому обслуживанию и специальным программам по обучению.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

### 3.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Производитель не несет ответственности за возможный ущерб, причиненный людям или имуществу в случае, если были произведены неавторизованные изменения и/или модификации оборудования. Не отключайте и не убирайте элементы безопасности, это может повлечь за собой нарушение законодательства об охране труда.

Любое другое использование данного оборудования, отличное от обозначенного производителем, строго запрещено.

Использование неоригинальных запчастей и комплектующих может повлечь за собой причинение ущерба персоналу и имуществу.

Никогда не используйте сжатый воздух для опрессовки или проверки на герметичность оборудования и/или систем кондиционирования автомобиля. Смеси воздуха и хладагента R1234yf могут быть горючими при повышенном давлении. Эти смеси потенциально опасны и могут привести к пожару или взрыву, причиняя вред здоровью и/или материальный ущерб.

## **3.2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

**3.2.1** Только авторизованная сервисная служба имеет право устанавливать станцию для заправки системы кондиционирования и вводить ее в эксплуатацию.

**3.2.2** Оборудование не следует устанавливать на открытом воздухе при воздействии прямых солнечных лучей или во влажных помещениях.

**3.2.3** Необходимо обеспечить правильное заземление оборудования.

**3.2.4** Установку не следует устанавливать/использовать вблизи мест расположения взрывчатых веществ или легковоспламеняющихся жидкостей, а также при высоких температурах или при наличии УФ-излучения с риском возникновения взрыва/возгорания. Действия, связанные со сваркой, пайкой/припоем, запрещено осуществлять в непосредственной близости от оборудования. Курение должно быть запрещено.

**3.2.5** Установку необходимо перемещать только в вертикальном положении. Перемещение в горизонтальном положении запрещено.

**3.2.6** Если требуется удлиненный шнур питания, необходимо использовать шнур с номинальными характеристиками, соответствующими номинальным характеристикам оборудования или превышающими их. При использовании удлинителя необходимо обеспечить заземление оборудования.

**3.2.7** Необходимо обратить внимание на то, чтобы сетевой шнур был проложен правильным образом во избежание его перекручивания или выдергивания.

**3.2.8** Убедитесь, что соответствующие быстроразъемные соединения для применимых типов хладагента закреплены на оборудовании.

## **3.3 ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**3.3.1** Внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

**3.3.2** К эксплуатации, обслуживанию или ремонту оборудования допускается только квалифицированный и прошедший обучение персонал.

**3.3.3** Оператор должен обладать достаточными знаниями и опытом использования устройств, находящихся под давлением, а также осознавать риски, связанные с эксплуатацией устройств, находящихся под давлением, чтобы принять все необходимые меры предосторожности.

**3.3.4** Оператор несет ответственность за использование правильного хладагента, определенного производителем, поскольку оборудование не использует какую-либо систему идентификации. Несоблюдение данного требования может привести к загрязнению воздуха в системе кондиционирования автомобиля.

**3.3.5** Перед началом эксплуатации установку необходимо правильно разместить на поверхности, заблокировав передние колеса во избежание нарушения работы датчиков.

**3.3.6** Убедитесь, что в баке хладагента отсутствуют утечки. Утечка данного бесцветного и не имеющего запаха газа может привести к удушью в плохо вентилируемом помещении.

**3.3.7** Аппарат не должен подвергаться воздействию избыточной влаги или эксплуатироваться во влажных помещениях

**3.3.8** Не рекомендуется смешивать различные типы хладагентов. Смешивание хладагентов может привести к повреждению системы кондиционирования автомобиля.

**3.3.9** Перед подключением установки к системе кондиционирования автомобиля или к внешнему баку с хладагентом убедитесь, что в быстроразъемных соединениях и разъемах отсутствуют утечки. В случае использования внешних резервуаров с хладагентом они должны быть оснащены предохранительными клапанами и утверждены в соответствии с применимыми стандартами.

**3.3.10** Для заправки электромобилей или гибридных автомобилей шланги необходимо промывать при переключении со стандартного автомобиля на гибридный автомобиль, чтобы избежать смешивание масел разного типа.

**3.3.11** Неправильное обращение с высоковольтными компонентами или проводами может привести к смертельному исходу от высокого напряжения и возможной передаче тока через тело.

**3.3.12** Работы с транспортными средствами, содержащими высоковольтные компоненты, должны выполняться только в безопасном обесточенном состоянии лицами, имеющими минимальную квалификацию, допускающую выполнение электромонтажных работ.

**3.3.13** Даже после отключения высоковольтной электросистемы транспортного средства высоковольтная батарея может оставаться под напряжением.

**3.3.14** Рабочее состояние невозможно определить по шуму во время работы, так как электромашина бесшумна в неподвижном состоянии.

**3.3.15** Во время работы необходимо постоянно контролировать состояние установки.

**3.3.16** Убедитесь, что шланги низкого и высокого давления не повреждены.

**3.3.17** Убедитесь, что разъемы продувки низкого и высокого давления не повреждены.

**3.3.18** Во время работы используйте защитные перчатки, очки и маски.

**3.3.19** Перед выполнением обслуживания кондиционера двигатель автомобиля должен немного остыть.

**3.3.20** Контакт с хладагентом может привести к развитию слепоты и тяжелым травмам.

**3.3.21** Во время работы оборудования не следует размыкать цепь кондиционера автомобиля.

**3.3.22** НЕ вдыхайте пары хладагента или масла. Вдыхание паров может привести к раздражению глаз и дыхательных путей. При попадании жидкого хладагента/масла в глаза тщательно промойте их водой в течение 15 минут, а затем незамедлительно обратитесь за медицинской помощью.

**3.3.23** Пользователь не должен подвергаться воздействию или физическому контакту с хладагентом. Низкая температура кипения хладагента (около  $-30^{\circ}\text{C}$  при атмосферном давлении) может привести к обморожению. При попадании на кожу незамедлительно снимите влажную одежду и промойте пораженный участок большим количеством воды.

**3.3.24** Избегайте попадания УФ-красителя на кожу. При попадании УФ-красителя на кожу немедленно снимите загрязненную одежду и промойте пораженный участок большим количеством воды.

**3.3.25** Никогда не глотайте УФ-краситель. При случайном проглатывании не пытайтесь вызвать рвоту. Пейте большое количество воды и обратитесь за медицинской помощью.

**3.3.26** НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ сжатый воздух вместе с хладагентом, поскольку такие смеси веществ легко воспламеняются при высоком давлении и несут потенциальную опасность, что может привести к возгоранию или взрыву.

**3.3.27** Перед отключением станции по заправке системы кондиционирования убедитесь, что все циклы заправки системы кондиционирования завершены, в целях предотвращения утечки хладагента в окружающую среду.

**3.3.28** Всегда держите оборудование и окружающую рабочую зону чистыми и свободными от инструментов, деталей, мусора, смазки и т. д.

**3.3.29** Не выполняйте работы, если оборудование упало или было повреждено, пока оно не будет проверено квалифицированной сервисной службой.

**3.3.30** Не эксплуатируйте оборудование в случае повреждения шнура питания.

**3.3.31** Всегда отключайте оборудование от электрической сети в те периоды времени, когда оно не используется. Не тяните за кабель, всегда вынимайте вилку непосредственно из розетки.

**3.3.32** Всегда соблюдайте действующие правила техники безопасности.

## **3.4. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ**

**3.4.1** Ежедневно проводите проверку и осмотр станции по заправке системы кондиционирования.

**3.4.2** Только авторизованный персонал имеет право выполнять техническое обслуживание оборудования.

**3.4.3** ОТКЛЮЧИТЕ оборудование от электрической сети перед выполнением каких-либо работ по техническому обслуживанию или ремонту.

**3.4.4** Только квалифицированным электрикам разрешено выполнять техническое обслуживание электрических и электронных частей оборудования.

**3.4.5** Не демонтируйте, не отключайте и не блокируйте какие-либо защитные устройства/средства блокировки.

**3.4.6** НЕ демонтируйте и не обслуживайте узлы, находящиеся под давлением и расположенные во внутренней части оборудования, за исключением случаев, когда они действительно требуют технического обслуживания. Осуществляйте указанные операции только в соответствии с действующими законодательными нормами и правилами.

**3.4.7** Тензодатчики подлежат калибровке не реже одного раза в год, и такая калибровка должна осуществляться только уполномоченной сервисной службой.

**3.4.8** Оборудование должно подлежать периодическим проверкам и осмотрам для обеспечения его безопасной работы, и высокой производительности.

**3.4.9** Использование чистящих средств, разъедающих покрытия или уплотнительные материалы, может привести к повреждению оборудования.

**3.4.10** Обеспечьте утилизацию вредных для окружающей среды веществ согласно соответствующим нормативам.

**3.4.11** Используйте только рекомендованные производителем запасные части, чтобы гарантировать надежную работу и безопасность оборудования.

### 3.5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

#### 3.5.1 КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ КОМПРЕССОРА

Реле давления автоматически отключает компрессор, когда рабочее давление превышает указанное предельное значение.

#### 3.5.2 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

Предохранительные клапаны, встроенные в напорную линию, срабатывают в том случае, когда напорное давление превышает указанное предельное значение.

#### 3.5.3 АВТОМАТИЧЕСКИЙ СБРОС НЕКОНДЕНЦИРУЕМЫХ ГАЗОВ

Данная функция используется во внутреннем баке с хладагентом для автоматического сброса неконденсируемых газов при повышении давления сверх заданного предельного значения.

#### 3.5.4 ПРОМЫВКА ШЛАНГА

Данная функция используется для автоматической очистки остатков масла в шланге при изменении типа масла.

## 4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Идентификационная информация по данному оборудованию указана на информационной табличке.

		www.sivik.ru
Установка для заправки автомобильных кондиционеров		
Модель	ФРЕО Эксперт	
Дата производства		
Электропитание	220В/50Гц	
Масса	100 кг	
Серийный номер		
		

Используйте данную идентификационную информацию при заказе запасных частей, а также в случае контакта с производителем. Снятие данной информационной таблички строго запрещено.

Допускаются незначительные модификации и изменения внешнего вида оборудования, вследствие чего данная установка может иметь особенности, отличные от указанных в данном руководстве по эксплуатации.

## **5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

При сроке хранения до одного месяца, установка должна находиться в закрытом помещении при температуре окружающего воздуха от +10 до +35 С, относительной влажности не более 80% при температуре +25 С. В воздухе не должно быть примесей, вызывающих коррозию.

В случае невозможности создания вышеуказанных условий, установка должна храниться в упаковке изготовителя или полностью ей соответствующей.

Длительное хранение установки на срок более 1 месяца допускается в закрытом помещении (хранилище) с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -50 до +50 С и относительной влажности не более 90% при температуре окружающего воздуха +20 С без конденсации влаги.

Срок хранения не более 6 месяцев.

Установку в упаковке допускается транспортировать любым видом закрытого транспорта, в том числе и воздушным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Погрузка, крепление и перевозка установки в транспортных средствах должна осуществляться в соответствии с действующими правилами перевозок грузов на соответствующих видах транспорта, причем погрузка, крепление и перевозка устройств железнодорожным транспортом должна производиться в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов» и «Правилами перевозок грузов».

Условия транспортирования установки в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69 при перевозках сухопутным и воздушным транспортом и при морских перевозках в трюмах.

## **6 ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ**

### **6.1 ФУНКЦИИ УСТАНОВКИ**

Полностью автоматический цикл регенерации, вакуумирования, заправки и проверки на утечки хладагента.

Применяется для автомобилей с двигателем внутреннего сгорания, гибридным или электрическим автомобилям.

Сенсорный дисплей с диагональю 10" с полностью цифровым отображением информации и операционными подсказками.

Цифровые манометры высокого (HP) и низкого давления (LP).

4 электронных весов для измерения веса хладагента, масла PAG/масла POE и отработанного масла.

Функция «глубокой» регенерации – эффективность восстановления не менее 95%.

Для функции промывки системы кондиционирования А/С автомобилей необходим «комплект для промывки» (опционально) для подключения к установке.

Три режима заправки: заправка по низкому давлению (LP) / заправка по высокому давлению (HP) / заправка LP+HP.

Объемная база данных актуальных автомобилей, с возможностью добавления пользовательской базы данных с помощью SD-карты.

Встроенный принтер для печати отчета о проведённых работах с указанием номера автомобиля и информации об автомастерской.

Герметичные емкости для масла, которые позволяют предотвратить попадание воздуха и влаги в масло.

Высокоточный датчик давления для обнаружения утечек в системе кондиционирования или в установке.

Интеллектуальные напоминания о необходимости замены фильтра и масла вакуумного насоса.

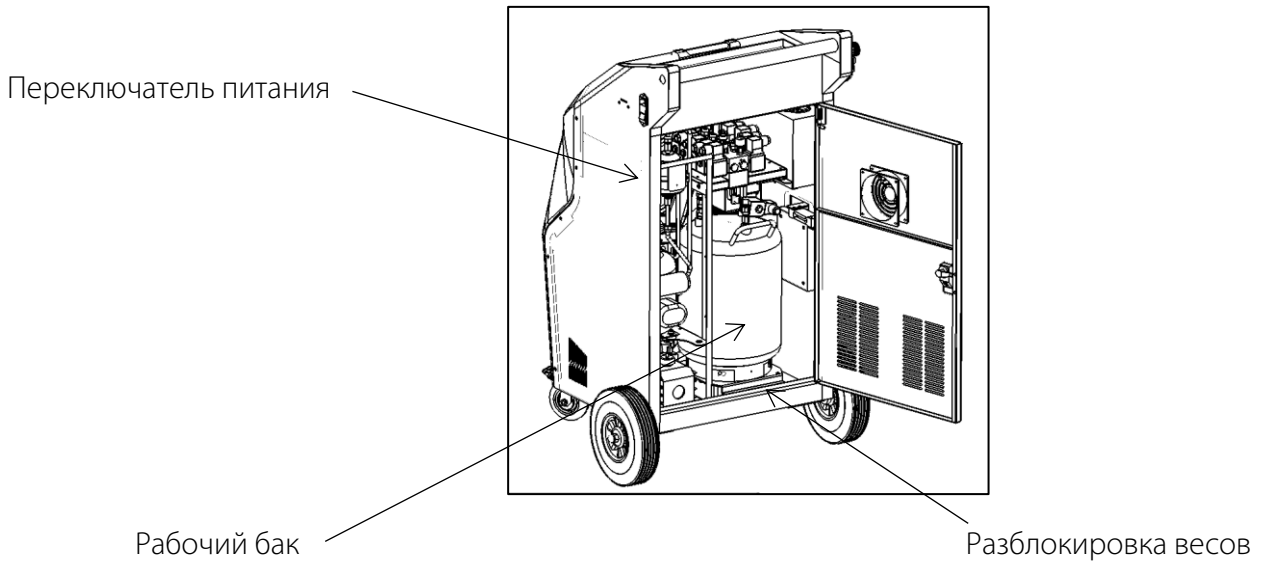
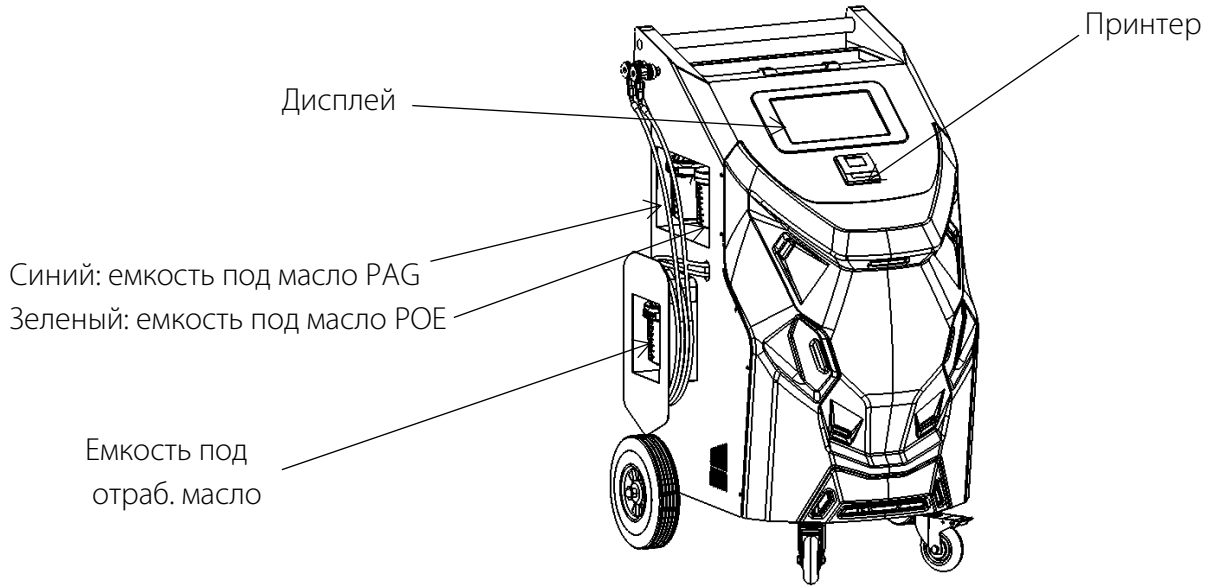
## 6.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Параметр
Тип установки	Автомат
Тип заправляемого хладагента	R134a/R1234yf
Электропитание	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	1100 Вт
Рекомендуемый рабочий температурный диапазон	-10°C - +50 °C
Диагональ сенсорного дисплея	10"
Точность заправки	±10 г
Объем бака для хладагента	18 кг
Точность весов внутреннего бака	±10 г
Объем емкости с маслом	3x300 мл
Точность весов масла	±1 г
Эффективность регенерации, не менее	95%
Компрессор	2/3 HP
Вакуумный насос	120 л/мин
Ресурс фильтра	100 кг
Подогрев бака	да
Размеры установки	692x681x1080 мм
Масса нетто	100 кг

**ВНИМАНИЕ!** Устройство разработано и изготовлено только для работы с хладагентом R134a или R1234yf.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается смешивать хладагенты разных типов в системе установки или в контуре обслуживаемого автомобиля. Использование непредусмотренных хладагентов или их смесей может привести к некорректной работе оборудования, повреждению его компонентов, получению ложных показаний и созданию потенциально опасных ситуаций. Для работы установки с хладагентом R1234yf необходимо приобрести опционально у дилера соответствующие **быстросъёмные соединения (БРС) и порты для продувки.**

### 6.3 ВНЕШНИЙ ВИД УСТАНОВКИ ФРЕО ЭКСПЕРТ



## 6.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Содержимое упаковки	Кол-во, шт
Установка ФРЕО Эксперт	1
Шланг низкого давления для хладагента, гибкий, синий, 1/4" SAE	1
Шланг высокого давления для хладагента, гибкий, красный, 1/4" SAE	1
Быстроразъемное соединение низкого давления синего цвета	1
Быстроразъемное соединение высокого давления красного цвета	1
Адаптер, 1/4"	1
Ключ для замены фильтра-осушителя	1
Руководство по эксплуатации	1
Крепление для шлангов	1
Емкость для масла PAG, синяя	1
Емкость для масла POE, зеленая	1
Емкость для отработанного масла, красная	1

### 6.4.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ



## 7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 7.1 ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ

Запуск в работу установки ФРЕО Эксперт для заправки системы кондиционирования должен выполняться только квалифицированной сервисной службой.

### 7.2 МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЯ

Оборудование не следует устанавливать/использовать в опасных местах или в непосредственной близости от мест расположения взрывчатых веществ или легковоспламеняющихся жидкостей, а также при высоких температурах или УФ-излучении с риском возникновения взрыва/возгорания.

**ВНИМАНИЕ!** Владелец несет ответственность за выбор правильного места расположения. Рекомендуется устанавливать оборудование в помещении с достаточной вентиляцией.

### 7.3 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Установка предназначена для работы от сети напряжением 220 В, 50/60 Гц.

### 7.4 РАСПАКОВКА

**7.4.1** Распакуйте ящик, в котором располагается установка, разогните зажимные скобы на поддоне, снимите упаковочную коробку. При распаковке необходимо следить за тем, чтобы не повредить установку распаковочным инструментом.

**7.4.2** Снимите оборудование с поддона и проверьте его на наличие повреждений или утечек/разливов масла. При их наличии обратитесь в сервисную службу.

**7.4.3** Разместите установку на ровной поверхности без воздействия вибрации, а затем заблокируйте передние колеса.

**7.4.4** Откройте заднюю дверцу и проверьте уровень масла в вакуумном насосе через смотровое стекло. Если уровень масла ниже указываемого значения, заполните насос маслом до необходимого объема, как описано в главе 9.2.

Уровень масла в вакуумном насосе должен находиться выше минимального уровня и ниже максимального уровня.

**ВНИМАНИЕ!** Используйте только масло для высоковакуумных насосов VP046

### 7.5 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ РАБОТЫ С СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ

**ВНИМАНИЕ!** Используйте только аксессуары, рекомендованные производителем, и обращайтесь с ними осторожным образом. Несоблюдение данного положения может привести к травмам оператора. Регулярно проверяйте принадлежности и очищайте их.

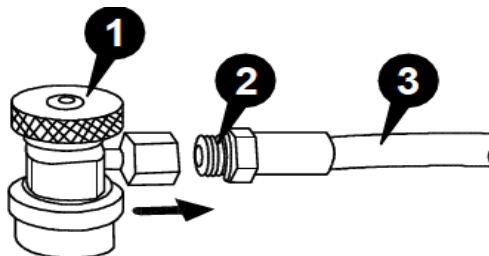
Аксессуары для работы с автомобилем включают в себя шланги хладагента (HP и LP) и быстроразъемные соединения (HP и LP) для подключения оборудования к системе кондиционирования автомобиля в целях сбора и заправки хладагента.

Конец шланга хладагента (HP и LP) автомобиля подсоединяется к быстроразъемному соединению. Быстроразъемное соединение, в свою очередь, подключается к соответствующим разъемам системы кондиционирования автомобиля.

На левой стороне установки предусмотрены порты для продувки шлангов высокого и низкого давления.

Кроме того, предусмотрен адаптер депрессорного клапана для соединения внешнего резервуара с баком для хладагента оборудования через муфту НР в целях пополнения его необходимым количеством хладагента.

Подсоедините быстроразъемные соединения высокого давления (красное) и низкого давления (синее) к концам шлангов хладагента высокого и низкого давления, соответственно, соблюдая цветовую маркировку и устанавливая уплотнительное кольцо между соединениями. Плотно затяните муфты.



1	Быстроразъемное соединение
2	Уплотнительные кольца
3	Шланг для хладагента

## 8 ЗАПУСК В РАБОТУ

### 8.1 РАЗБЛОКИРОВКА ЭЛЕКТРОННЫХ ВЕСОВ

Откройте дверцу на задней стороне установки и найдите фиксатор весов бака (рис.1)



Рисунок 1

С помощью шестигранника ослабьте фиксирующие винты. Сдвиньте фиксатор в направлении, указанном стрелкой на рисунке 1, чтобы разблокировать весы, после чего затяните винты.

В случае если фиксатор не разблокирован, весы бака не будут функционировать правильным образом, что приведет к неисправности и неправильному объему хладагента.

После сборки включите установку и выполните проверку:

- 1) Замок поворотного колеса должен быть зафиксирован в заблокированном состоянии.
- 2) Указанный на информационном экране вес хладагента и масла перед заправкой газом и маслом:

-R134a: 0 г ± 10 г

-Масла PAG/POE/отработанное масло: 0 мл ± 1 мл

- 3) Уровень масла в вакуумном насосе должен находиться выше минимального уровня и ниже максимального уровня
- 4) Проверка на утечку (см. раздел 8.3) с подсоединенными шлангами и быстроразъемными соединениями в закрытом состоянии:

- Время вакуумирования: 5 минут
- Время проверки на утечку: 3 минуты

Увеличение давления в отвакуумированной системе на 5 psi в течение 3 минут указывает на то, что система не герметична.

## 8.2 ЗАПРАВКА РАБОЧЕГО БАКА

Данная функция предназначена для заполнения бака с хладагентом установки оптимальным количеством хладагента в целях правильного выполнения функции заправки.

Подключите шнур питания к оборудованию и включите оборудование.

При заправке хладагента в рабочий бак установки используйте адаптер для внешнего резервуара.

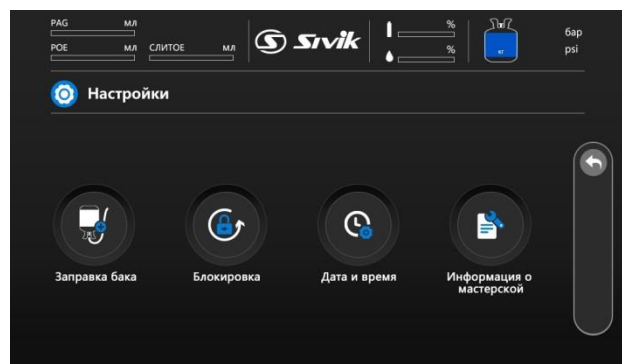
Для обеспечения надежного функционирования установки рекомендуется заправлять оптимальное количество хладагента от 3000 до 6000 г.

Рабочий бак установки пуст, перед использованием его необходимо заправить хладагентом следующим образом:

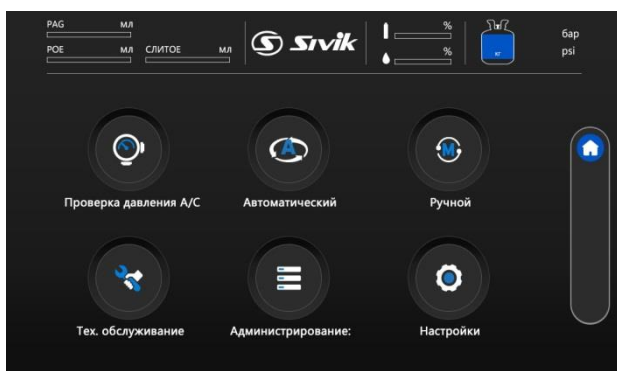
Запустите установку и выберите требуемый тип масла (PAG или POE) для перехода к следующему шагу.



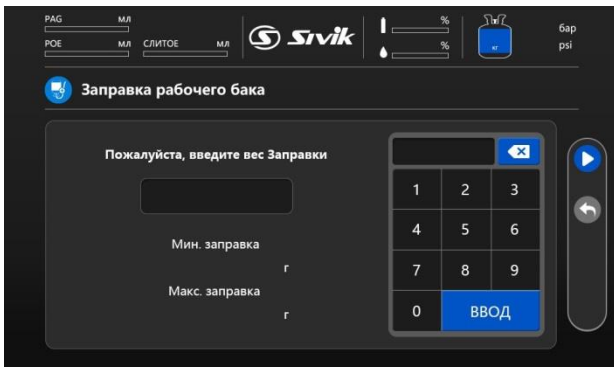
Выберите «ЗАПРАВКА РАБОЧЕГО БАКА».



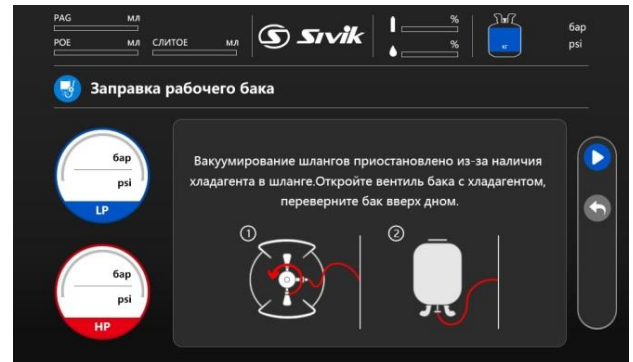
Выберите в главном меню «НАСТРОЙКИ».



Установите количество хладагента для заправки.

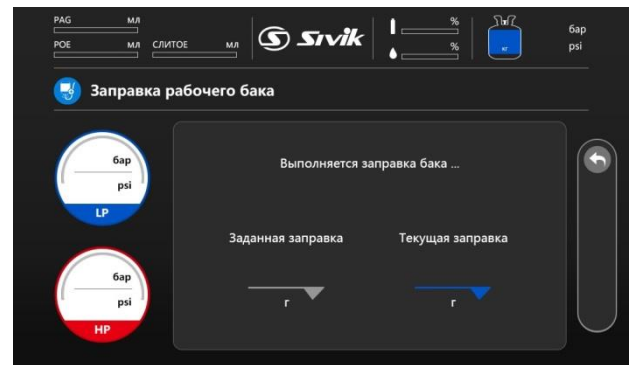
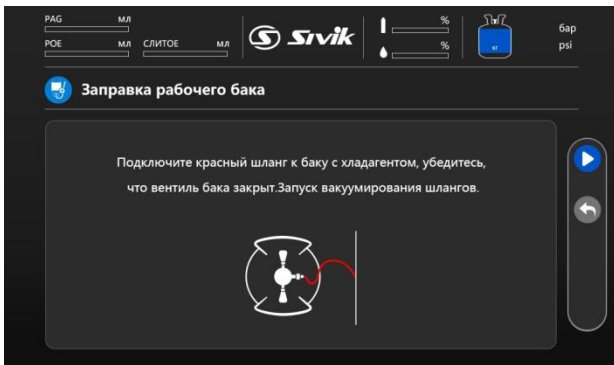


Для перехода к следующему шагу нажмите



Следуйте инструкциям на экране. Подсоедините шланг высокого давления (НР) к баку с хладагентом. Убедитесь, что вентиль внешнего бака с хладагентом закрыт.

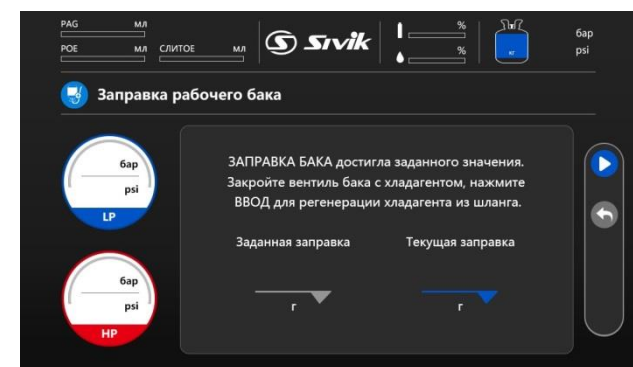
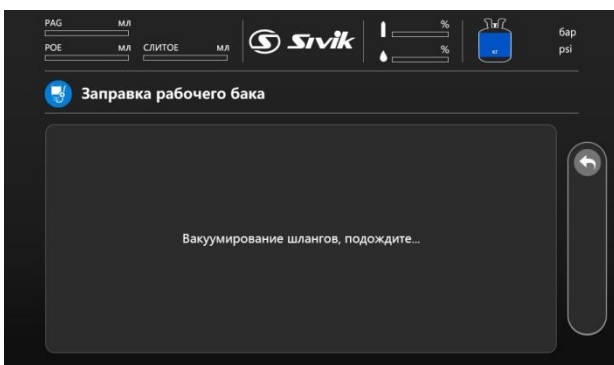
Дождитесь заполнения рабочего бака.



Выполните вакуумирование шлангов, нажав для начала вакуумирования.

Выполняется вакуумирование шлангов, подождите.

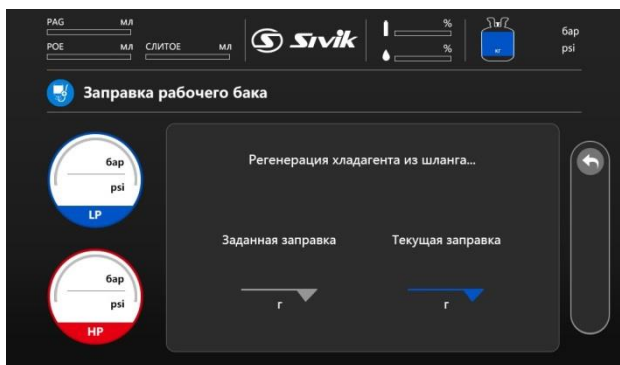
Заправка бака достигла заданного значения. Закройте вентиль на внешнем баке с хладагентом и нажмите для продолжения.



После завершения вакуумирования действуйте согласно подсказкам на экране. Откройте вентиль внешнего бака с хладагентом и переверните бак вверх дном.

Выполняется регенерация остаточного хладагента в шлангах, пожалуйста, подождите.

**ВНИМАНИЕ!** В случае возникновения каких-либо дефектов или неисправностей, таких как необычный шум / неправильное отображение данных / отсутствие реакции сенсорного экрана и др., отключите питание и обратитесь в квалифицированный сервисный центр.

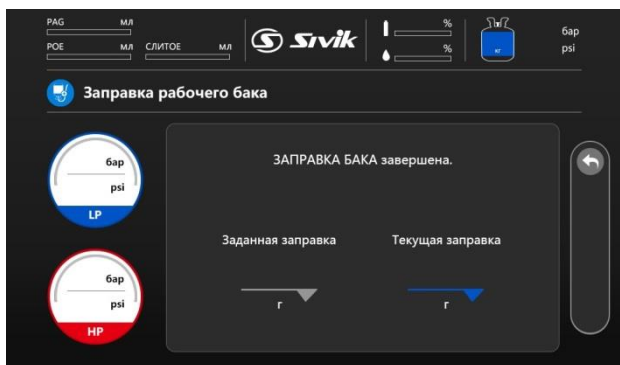


Заправка рабочего бака завершена. Установка готова к работе.

Нажмите  для возврата в главное меню.

Установка для заправки системы кондиционирования используется для выполнения следующих функций, связанных с системами кондиционирования в легковых автомобилях:

1. Слив хладагента, регенерация
2. Промывка системы А/С
3. Слив масла
4. Вакуумирование
5. Проверка на утечку
6. Заправка масла
7. Заправка хладагента



## 9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**ВНИМАНИЕ!** К эксплуатации, обслуживанию или ремонту станции для заправки системы кондиционирования допускаются только квалифицированные специалисты.

Оборудование не рекомендуется использовать в автомобиле, прошедшем ремонт с использованием химического герметика, поскольку это может привести к повреждению оборудования и транспортного средства.

Всегда соблюдайте действующие правила по предотвращению несчастных случаев.

НЕ закрывайте краны на рабочем баке с хладагентом во время эксплуатации.

### 9.1 ПРОМЫВКА ШЛАНГОВ

Данная функция предназначена для удаления остатков хладагента и масла из шлангов и их обратного перемещения в бак для хладагента и резервуар с отработанным маслом, соответственно. Данная функция активируется автоматическим образом при выборе типа масла, например, PAG или POE.

### 9.2 ПРОМЫВКА СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Функция промывки предназначена для профилактического удаления загрязненного компрессорного масла без его разборки. Применяется при наличии некачественного масла, избыточного объема масла или ультрафиолета (красителя) в системе.

### 9.3 ПРОМЫВКА+ (КОМПЛЕТ ДЛЯ ПРОМЫВКИ)

Промывочный комплект предназначен для удаления загрязнений (стружки, отложений) из отдельных компонентов системы кондиционирования: трубок, шлангов, испарителя, конденсатора. Комплект подключается к выбранному контуру или детали, после чего через него циркулирует промывочная жидкость (фреон) до полного очищения. Применяется при замене

компонентов, а также для очистки бывших в употреблении деталей перед установкой.

#### 9.4 СБОР ХЛАДАГЕНТА

Сбор хладагента представляет собой процесс удаления хладагента из системы кондиционирования автомобиля.

#### 9.5 ВАКУУМИРОВАНИЕ

Вакуумирование осуществляется для удаления влаги и остаточного газа из системы кондиционирования автомобиля. Кроме того, должна быть выполнена проверка на утечку.

#### 9.6 ЗАПРАВКА МАСЛА

Данная функция выполняется для компенсации масла, полученного в качестве побочного продукта процесса сбора хладагента, путем заправки масла в систему кондиционирования автомобиля. Можно выбрать масло одного из двух типов (PAG или POE).

#### 9.7 ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА

Процесс заправки системы кондиционирования автомобиля необходимым количеством хладагента.

#### 9.8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ К СИСТЕМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Подсоедините красное и синее быстроразъемные соединения к соответствующим красному и синему сервисным шлангам.

Подсоедините сервисные шланги высокого (красный) и низкого (синий) давления к сервисным портам системы кондиционирования автомобиля, оттяните назад насеченную часть соединительного элемента и аккуратно нажмите до фиксации соединения.

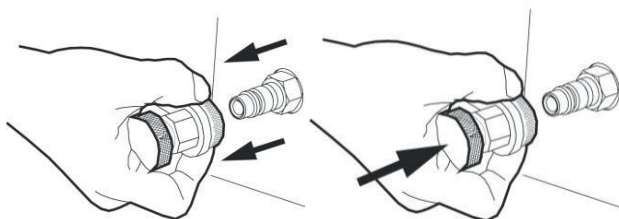


Рисунок 2

В процессе работы система будет многократно выдавать запросы «закрыть БРС высокого и низкого давления» и «открыть БРС высокого и низкого давления», что означает следующее:

#### «Закрыть БРС высокого и низкого давления»:

Как показано на рисунке 3, закройте вентили, повернув их против часовой стрелки, то есть в направлении, противоположном стрелкам на вентильях (стрелки помечены как «открыто»).

Закрытие быстроразъемного соединения системы кондиционирования. Поверните быстроразъемное соединение системы кондиционирования против часовой стрелки для затяжки.

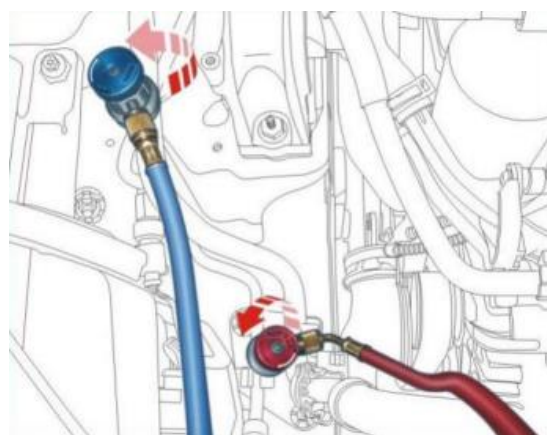


Рисунок 3

#### «Открыть БРС высокого и низкого давления»:

Как показано на рисунке 4, откройте вентили, повернув их по часовой стрелке, то есть в направлении стрелок на вентильях (стрелки помечены как «открыто»).

Открытие быстроразъемного соединения системы кондиционирования. Поверните быстроразъемное соединение системы кондиционирования по часовой стрелке для затяжки.

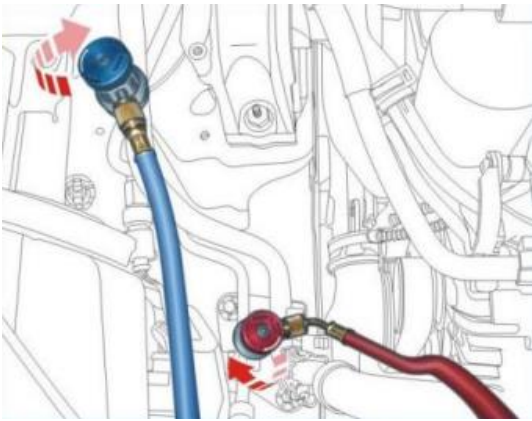


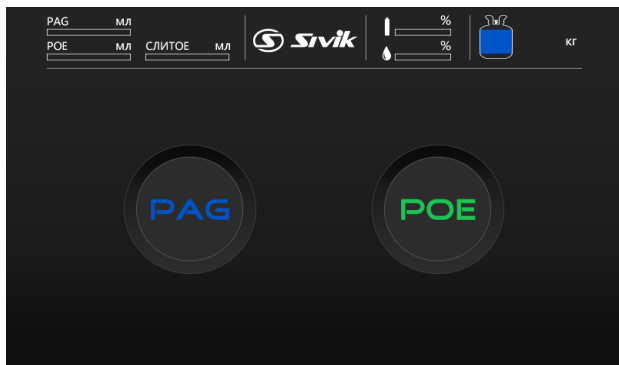
Рисунок 4

### 9.9 РАБОТА С РАЗНЫМИ ТИПАМИ МАСЛА

Установка совместима с маслами типов PAG и POE. Перед использованием выберите требуемый тип масла.

**ВНИМАНИЕ!** Нельзя смешивать масла PAG и POE. В случае смешивания очистите резервуар и используйте

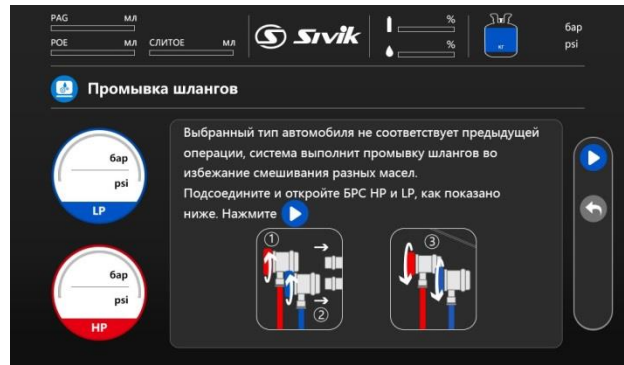
*Примечание: при необходимости допустимо добавлять УФ-краситель в емкость с новым маслом для обнаружения утечек.*



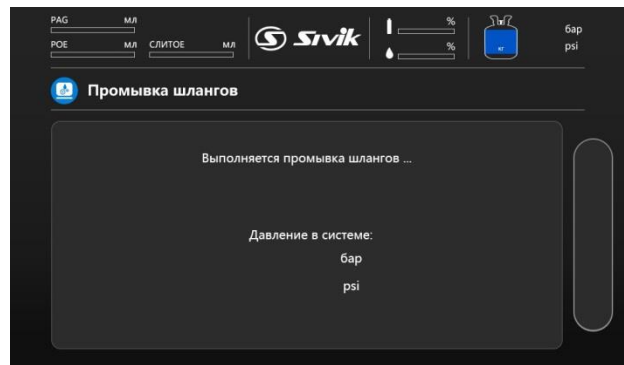
Если выбранный тип масла совпадает с типом, выбранным при предыдущей операции, можно перейти к следующему шагу напрямую.

Если выбранный тип масла отличается от использованного в предыдущих операциях, система автоматически выдаст предупреждение о необходимости промывки шлангов во избежание смешивания масел.

Следуйте инструкциям на экране, для перехода к следующему шагу нажмите

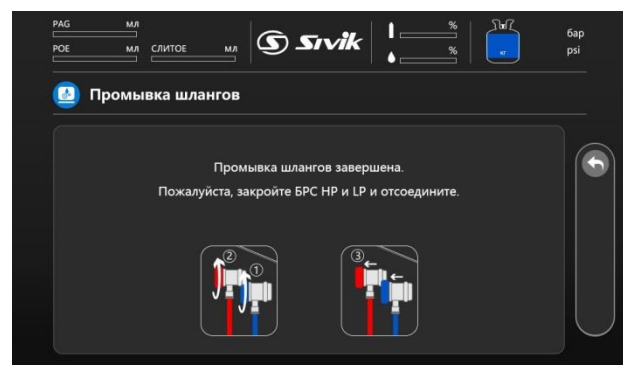


Выполняется промывка шлангов, пожалуйста, подождите.



Промывка шлангов завершена. Для перехода к следующему шагу

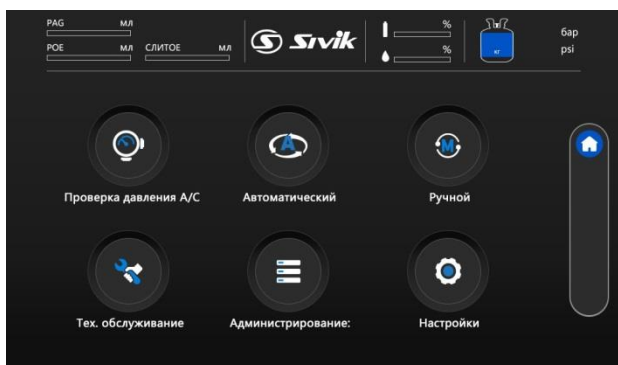
нажмите



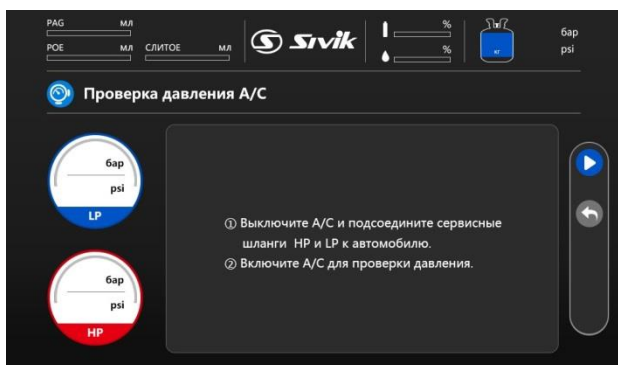
Если требуется повторно выбрать тип масла, нажмите для возврата к интерфейсу для выбора масла.

### 9.10 ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

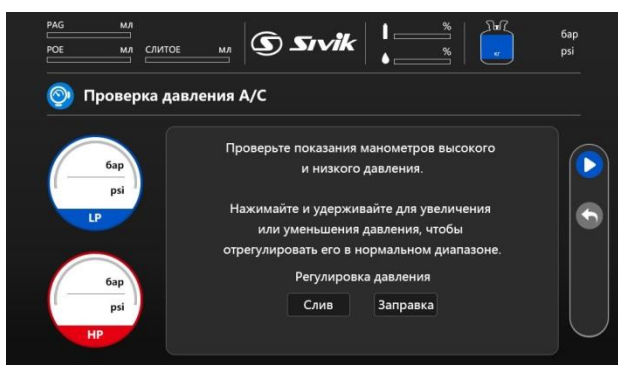
В главном меню выберите пункт «ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ А/С».



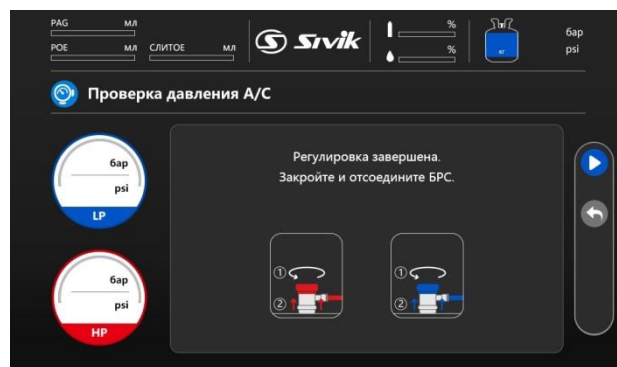
Следуйте инструкциям на экране, для перехода к следующему шагу нажмите



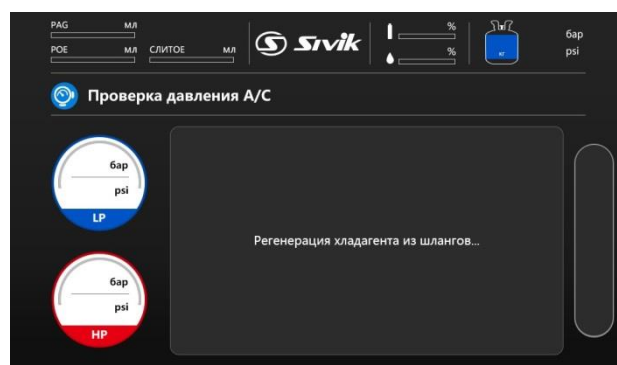
Следуйте инструкциям для проверки и регулировки давления в магистралях низкого (LP) и высокого (HP) давления.



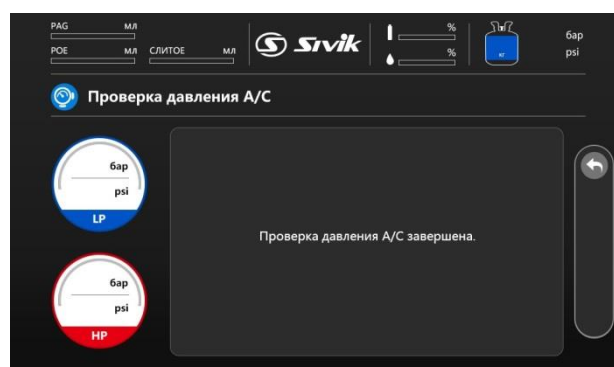
Регулировка завершена. Следуйте инструкциям на экране и нажмите для продолжения.



Выполняется регенерация хладагента из шлангов, пожалуйста, подождите.



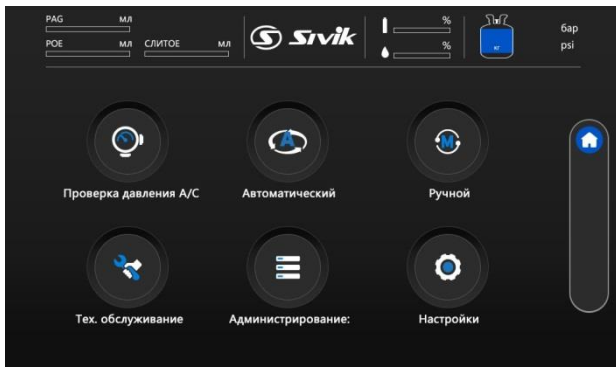
Проверка давления А/С завершена. Для выхода нажмите



## 9.11 АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

В автоматическом режиме все вышеуказанные функции выполняются последовательно.

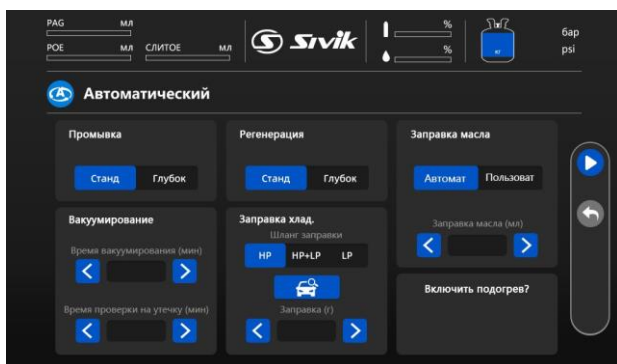
Выберите режим «АВТОМАТИЧЕСКИЙ».



Выберите и установите необходимые параметры:

- Выберите, нужна ли промывка системы кондиционирования автомобиля. Выберите вариант регенерации (стандартная или глубокая).
- Выберите, нужна ли регенерация хладагента. Выберите вариант регенерации (стандартная или глубокая).
- Выберите, проводить ли вакуумирование, задайте время вакуумирования, время и параметры проверки на утечки.
- Выберите, заправлять ли масло, обратите внимание, что здесь нельзя изменить тип масла.
- Выберите, будет ли количество впрыскиваемого нового масла равно количеству слитого.
- Выберите, проводить ли заправку хладагента.
- Выберите нужный контур НР/LP/НР+LP
- Выберите объём заправки согласно спецификации автомобиля.

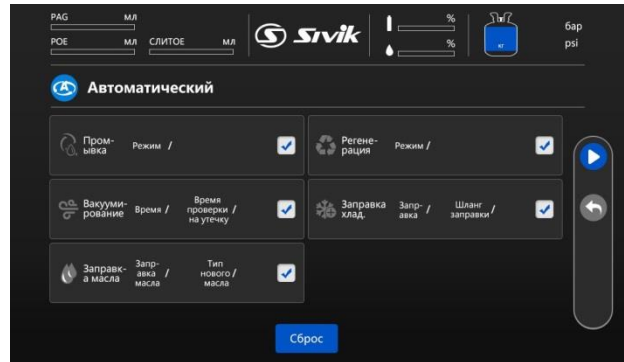
Затем нажмите для продолжения.



Убедитесь в корректности

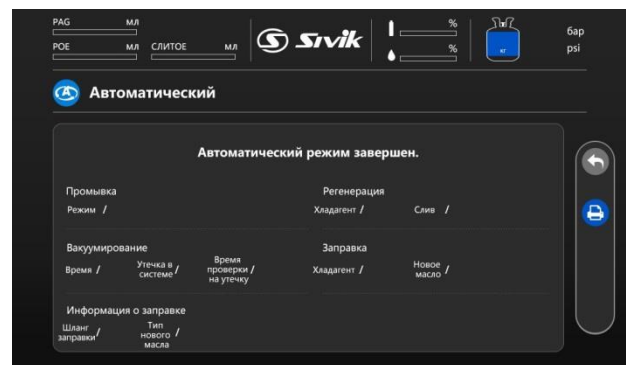
установленных значений и нажмите для продолжения. Если значения неверны, нажмите «СБРОС» для возврата и изменения параметров.

**ВНИМАНИЕ!** Обязательно проверьте корректность введённых данных перед запуском операции.



Следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

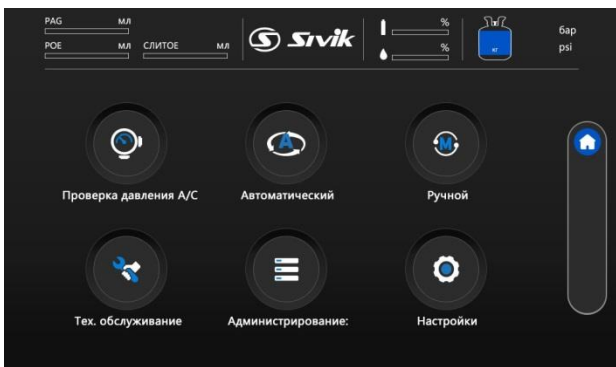
Автоматический режим работы завершён. Нажмите для печати отчёта или для выхода в главное меню.



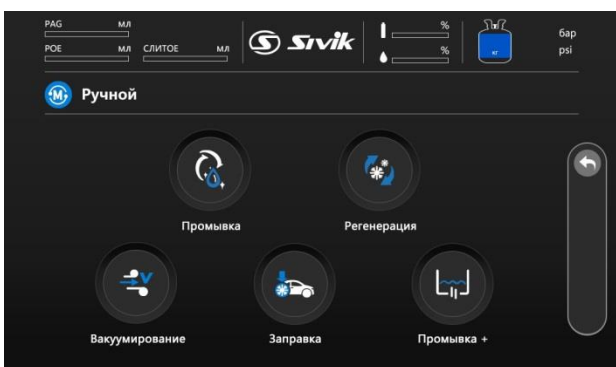
### 9.12 РУЧНОЙ РЕЖИМ

В ручном режиме любую функцию можно выполнить по-отдельности.

В главном меню выберите пункт «РУЧНОЙ».

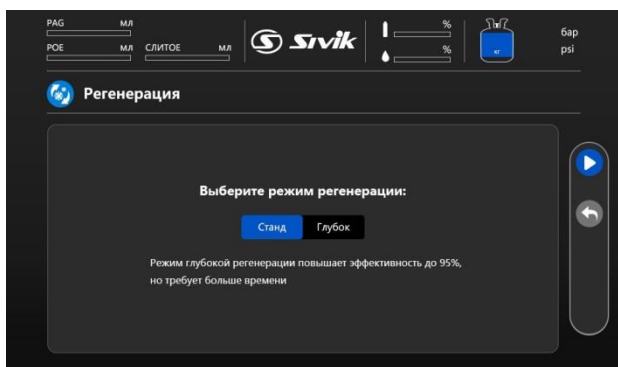


Выберите нужный режим.

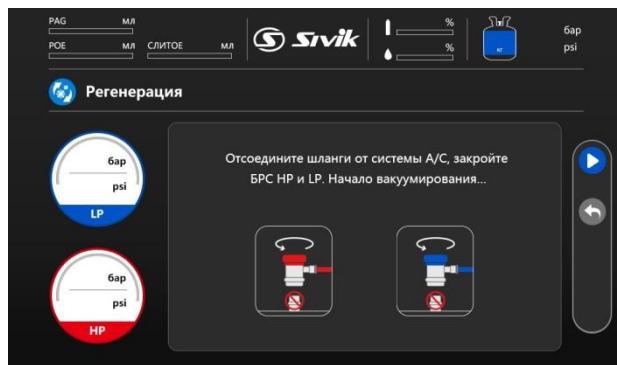


### 9.13 РЕГЕНЕРАЦИЯ

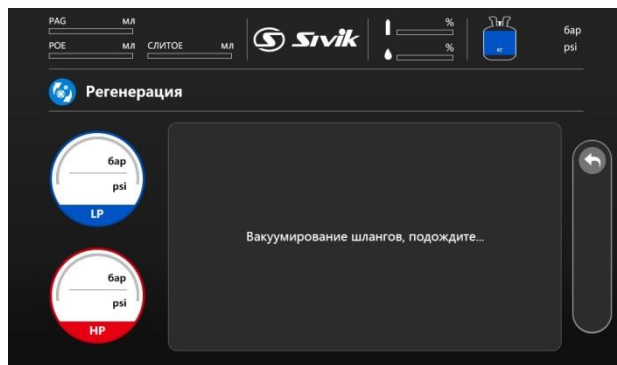
Выберите режим регенерации: стандартный или глубокий. Для перехода к следующему шагу нажмите



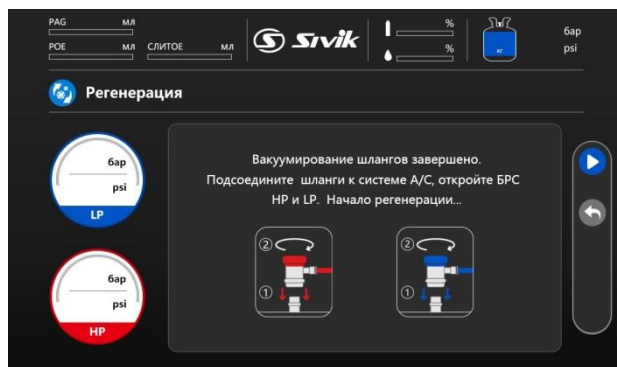
Следуйте инструкциям на экране, для перехода к следующему шагу нажмите



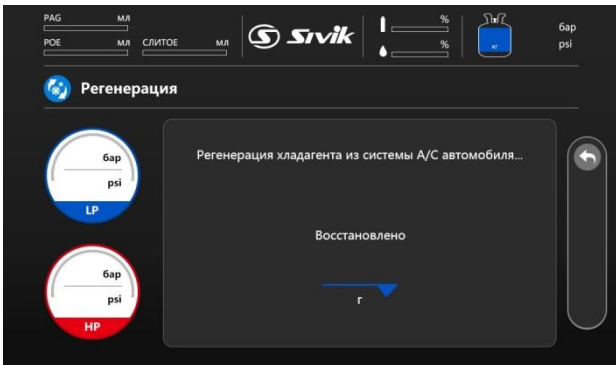
Выполняется вакуумирование шлангов, пожалуйста, подождите.



Вакуумирование завершено. Следуйте инструкциям на экране, для перехода к следующему шагу нажмите

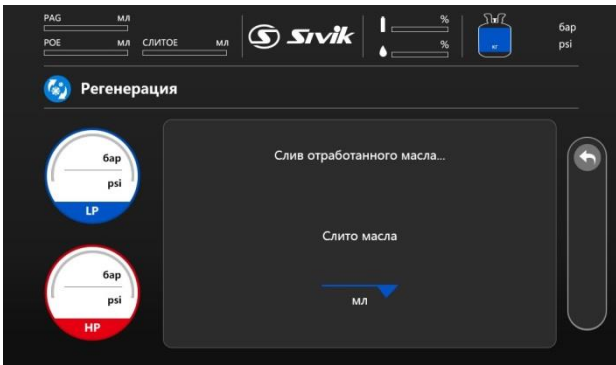




Идет процесс регенерации, пожалуйста, подождите.

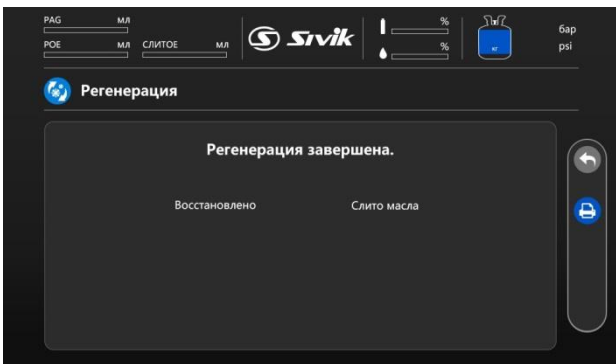


При выборе режима глубокой регенерации эффективность повышается до 95%.

Идет слив отработанного масла, пожалуйста, подождите.



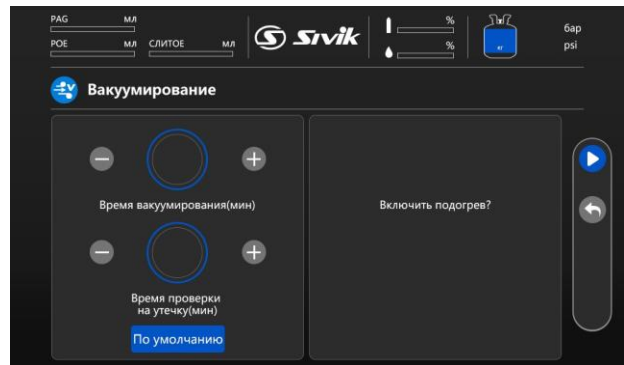
Регенерация завершена. Объём регенерации отобразится на экране, нажмите  для печати отчета или  для выхода в главное меню.



## 9.14 ВАКУУМИРОВАНИЕ


Задайте время вакуумирования. Выберите, проводить ли проверку на утечки.

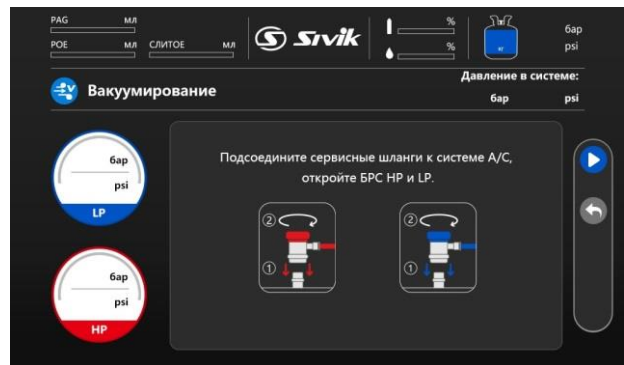
Если нужно, задайте время проверки утечки, либо нажмите «ПО УМОЛЧАНИЮ».



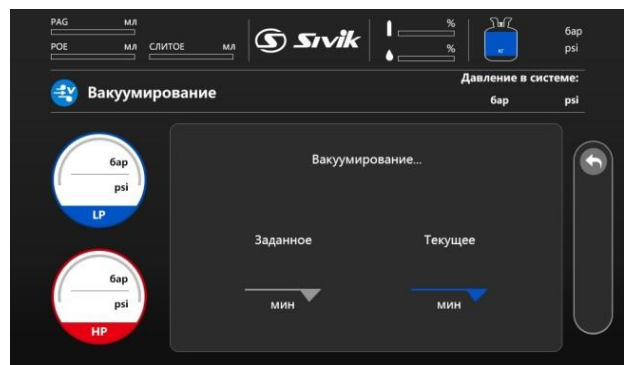
Выберите при необходимости включение подогрева.

*Примечание. Время вакуумирования ПО УМОЛЧАНИЮ составляет 15 минут, но система запоминает последнее установленное время. Диапазон настройки - от 1 до 60 минут.*

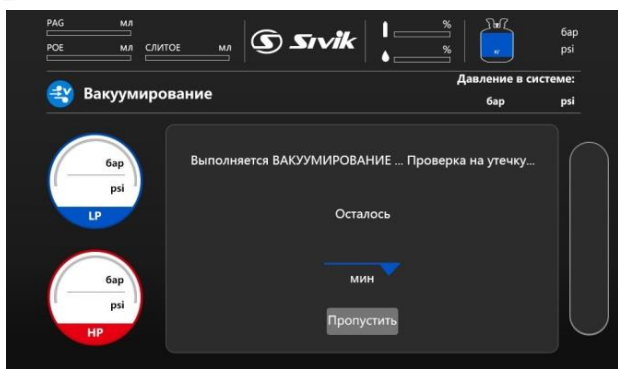
Следуйте инструкциям на экране, для перехода к следующему шагу нажмите .



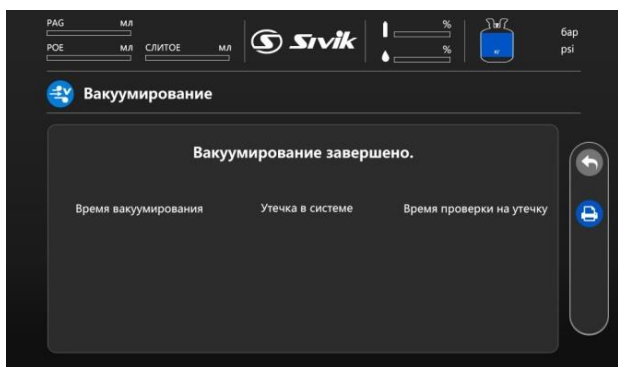
Выполняется вакуумирование.



Выполняется проверка на утечки (если была выбрана эта функция).



Вакуумирование завершено. Проверьте все параметры, соответствующие данные отобразятся на экране. Нажмите для печати отчета или для выхода в главное меню.

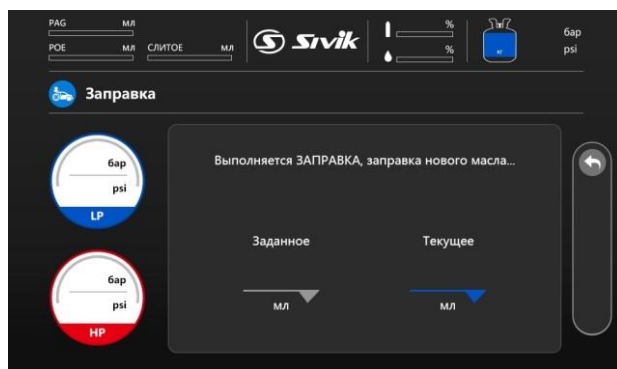


### 8.15 ЗАПРАВКА

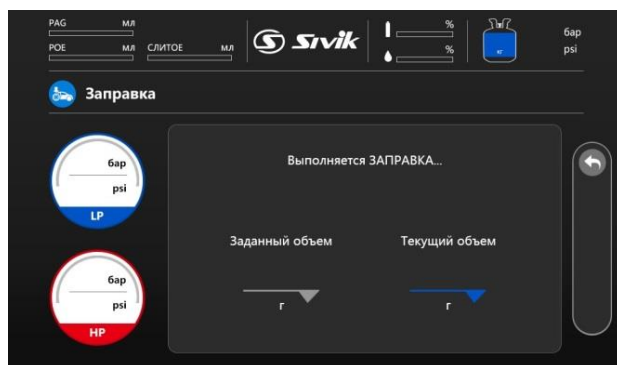
Установите требуемые параметры хладагента и масла. Затем нажмите для перехода к следующему шагу.



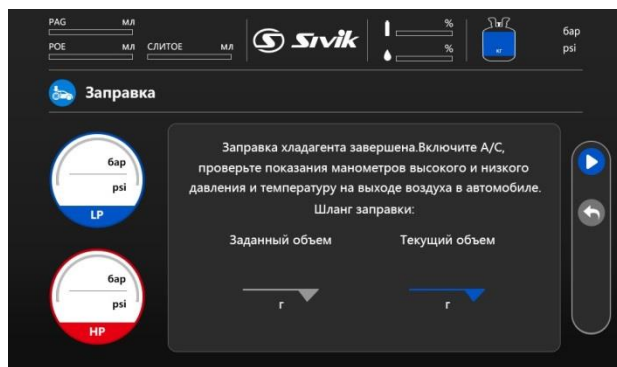
Идет заправка нового масла. Пожалуйста, подождите.



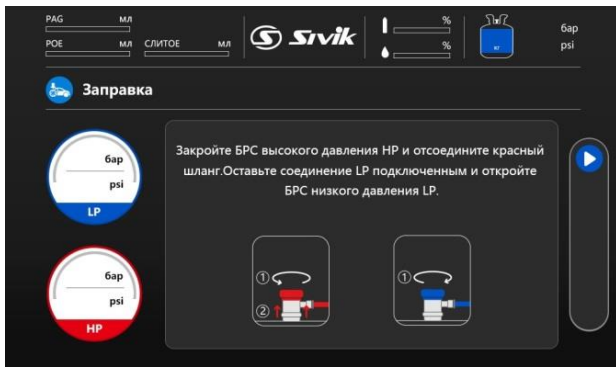
Идет заправка хладагента, пожалуйста, подождите.



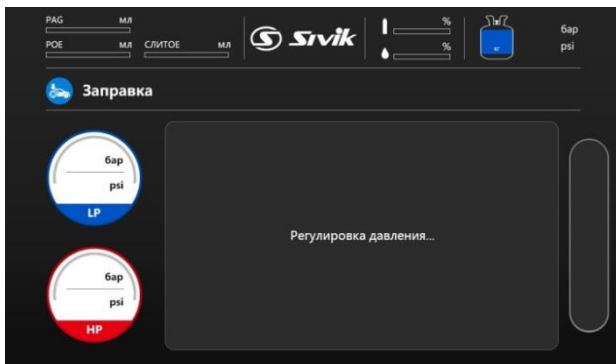
Следуйте инструкциям на экране для выполнения операции, затем нажмите для продолжения.



Следуйте инструкциям на экране для выполнения операции, затем нажмите для перехода к следующему шагу.

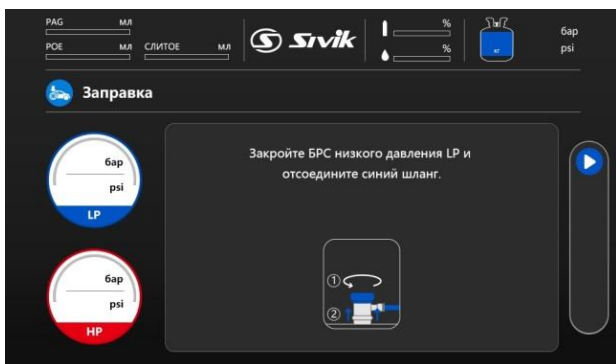


Идет выравнивание давления, пожалуйста, подождите.

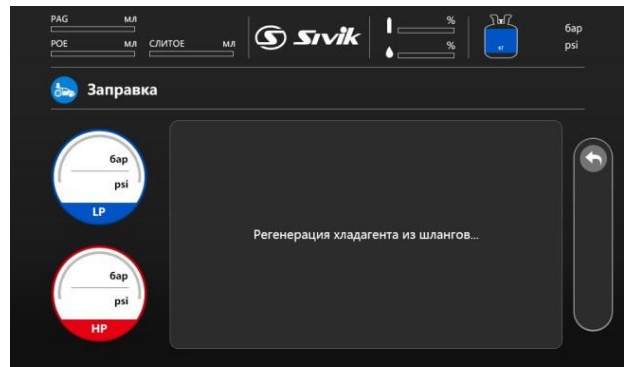


Следуйте инструкциям на экране для выполнения операции,

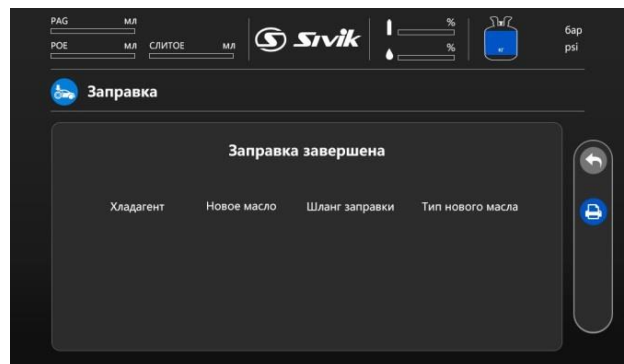
нажмите для перехода к следующему шагу.



Выполняется вакуумирование шлангов.



Заправка завершена. Проверьте все параметры. Нажмите для печати отчета или для выхода.

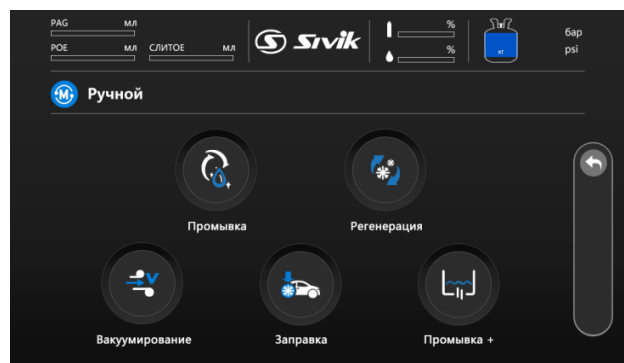


## 9.16 ПРОМЫВКА

**ВНИМАНИЕ!** Функция «ПРОМЫВКА+» по умолчанию не активна. Для её использования необходимо приобрести специальный «КОМПЛЕКТ ПРОМЫВКИ» у дилера и обратиться в сервисную службу для активации функции.

Выберите режим «Промывка». Следуйте инструкциям на экране для выполнения

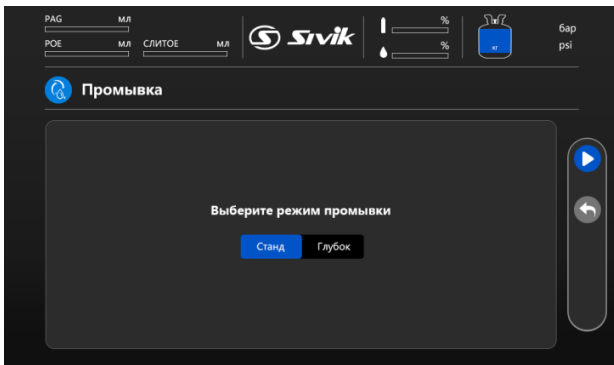
операции, затем нажмите для перехода к следующему шагу. №8



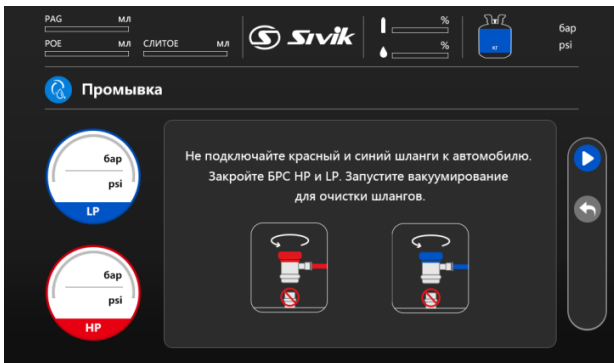
Выберите режим промывки стандартный или глубокий.

Стандартная промывка включает в себя одно 4-минутное прямое промывания и одно 2-минутное обратное промывание.

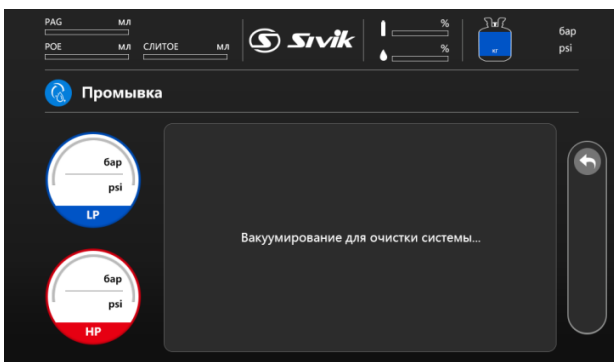
Глубокая промывка включает в себя два 4-минутных прямых промывания и одно 2-минутное обратное промывание. Глубокая промывка занимает больше времени и удаляет больше масла из системы.



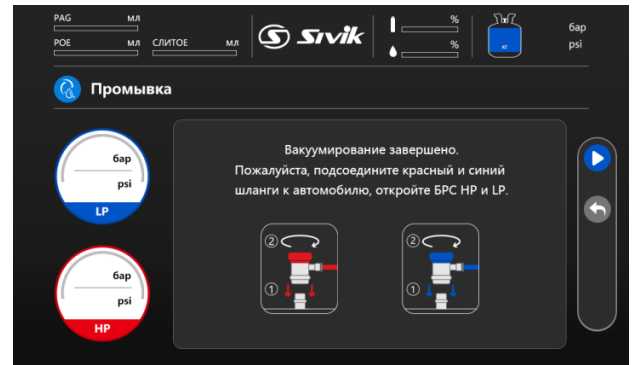
Следуйте инструкциям на экране для выполнения операции, затем нажмите для перехода к следующему шагу.



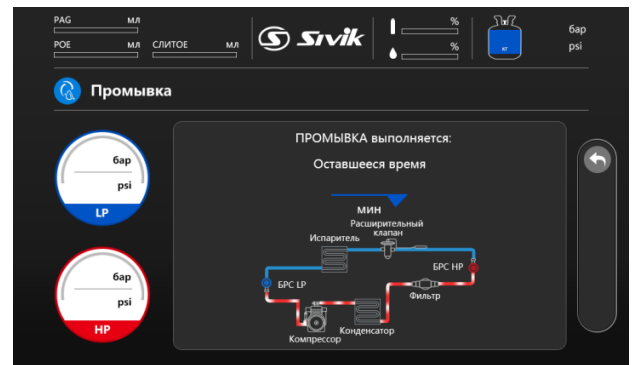
Выполняется вакуумирование для очистки системы



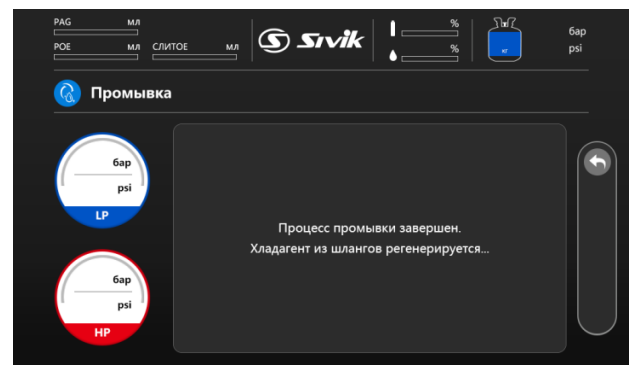
Следуйте инструкциям на экране для выполнения операции, затем нажмите для перехода к следующему шагу.



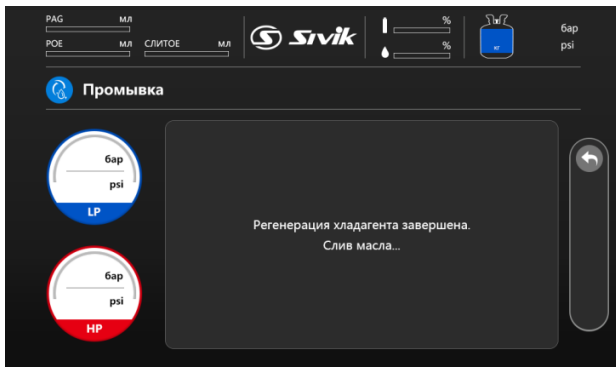
Выполняется промывка



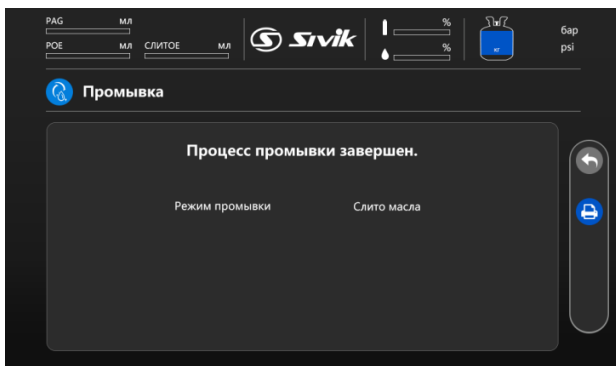
Процесс промывки завершен, хладагент из шлангов регенерируется.



Регенерация хладагента завершенна, далее выполняется слив масла.



Промывка завершена. Проверьте все параметры. Нажмите для печати отчета или для выхода.



### 9.15 БАЗА ДАННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Данные об автомобиле должен вводить только конечный пользователь.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАКИЕ-ЛИБО НЕВЕРНЫЕ ИЛИ НЕПОЛНЫЕ ДАННЫЕ ОБ АВТОМОБИЛЕ, ВВЕДЕННЫЕ В СИСТЕМУ. Претензии в отношении какого-либо ущерба или затрат не принимаются.

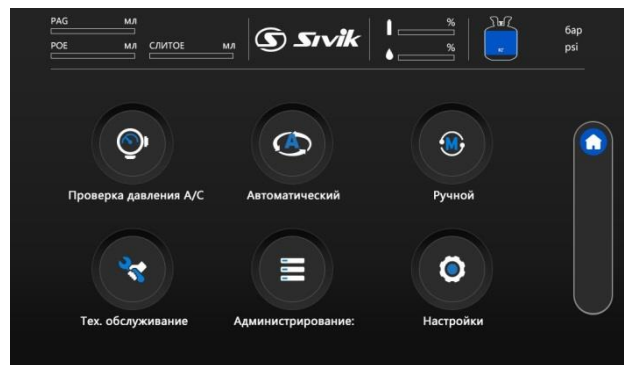
**ВНИМАНИЕ!** Данные об объёме и типе масла, содержащиеся в базе данных автомобилей, носят справочный характер и могут не учитывать особенности комплектации автомобиля. **Справочная информация по количеству масла - это общий объем масла в системе кондиционирования автомобиля.**

Использование неправильного количества или типа масла может привести к выходу системы из строя. В соответствующей колонке базы данных присутствует пометка **CHECK INFO** — она указывает на то, что информацию по типу хладагента и типу масла необходимо обязательно проверить для конкретного автомобиля.

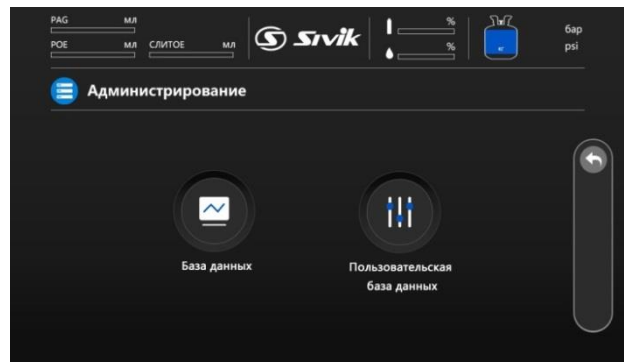
Перед заправкой или ремонтом системы кондиционирования обязательно уточните точную спецификацию, обратившись к:

- Наклейке (табличке) в подкапотном пространстве с указанием информации хладагента и типа масла.
- Официальному дилеру марки автомобиля.
- Актуальной сервисной документации для конкретной модели.

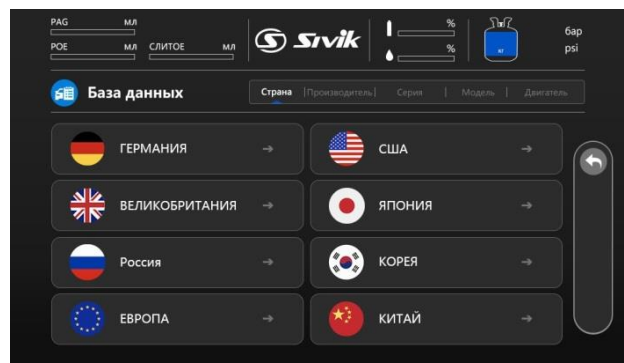
Выберите пункт меню «АДМИНИСТРИРОВАНИЕ».



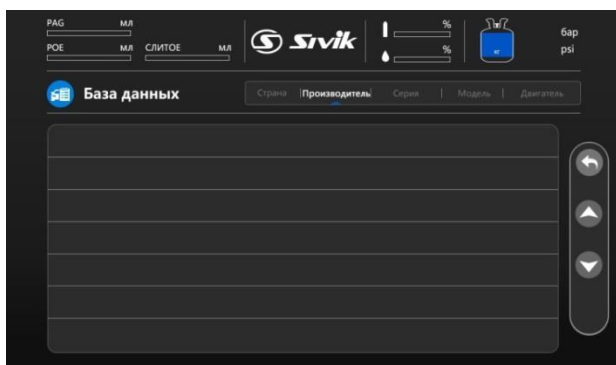
Выберите «БАЗА ДАННЫХ».



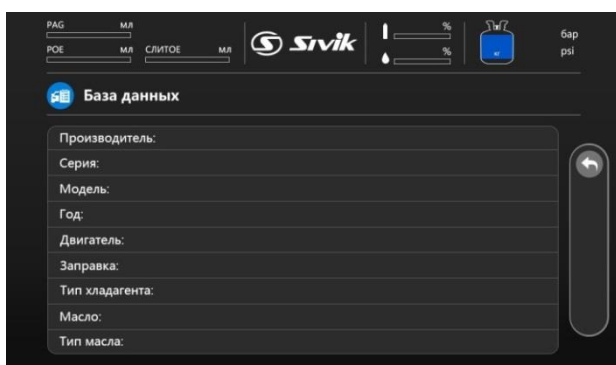
Выберите страну происхождения модели автомобиля.



Выберите нужную марку, серию, модель и двигатель.



Проверьте всю представленную информацию.

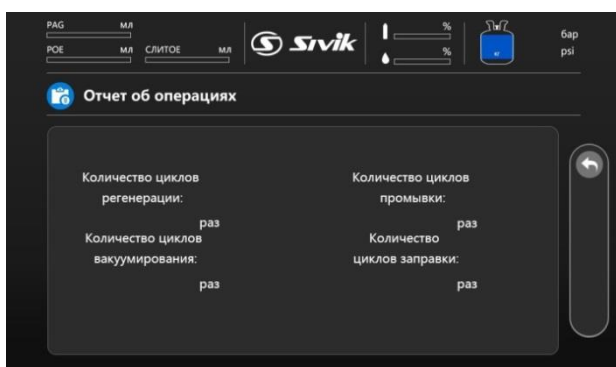


В меню «АДМИНИСТРИРОВАНИЕ» также доступна функция «ОБНОВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ БАЗЫ ДАННЫХ».

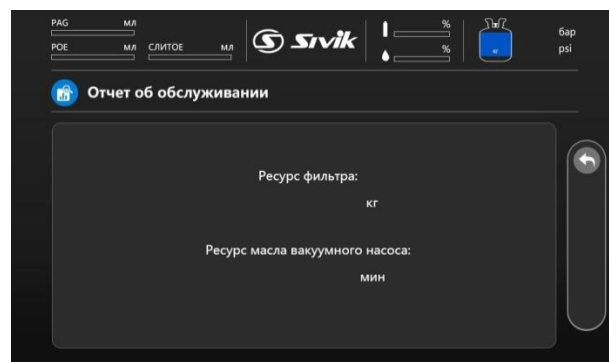
Данная функция позволяет загрузить в установку собственную базу данных.

Для использования данной функции, обратитесь к приложению №1.

Отчет об операциях:



Отчет об обслуживании фильтра и масла в вакуумном насосе:



## 10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Станция для заправки системы кондиционирования требует лишь незначительного технического обслуживания для поддержания правильной работы оборудования.

Обратите внимание на следующие положения, чтобы пользоваться оборудованием максимально эффективным образом.

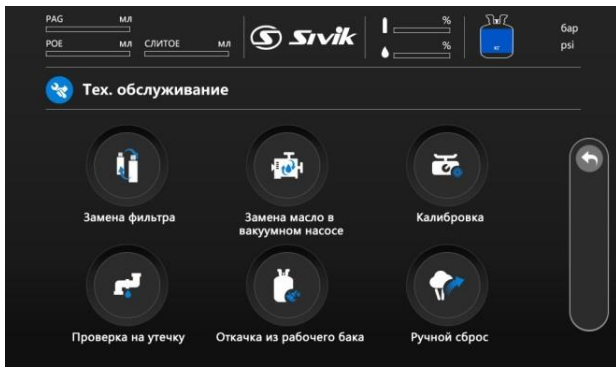
Содержите рабочее пространство вокруг установки в чистоте и порядке. Убедитесь в отсутствии пыли, мусора и посторонних предметов, которые могут нарушить вентиляцию или привести к повреждениям.

Очистите видимые стеклянные поверхности мягкой тканью.

Очистите экран сухой ветошью. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ чистящее средство, которое повреждает экран и может привести к повреждению оборудования.

Используйте рекомендованные дополнения/запасные части только для того, чтобы гарантировать надежное функционирование и безопасность оборудования.

Для проведения технического обслуживания в главном меню выберите пункт «ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ». Выберите требуемую функцию.

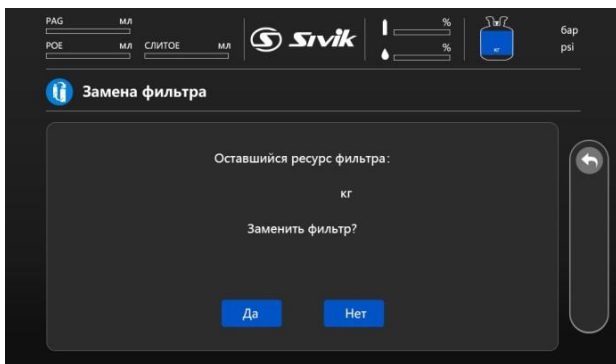


### 10.1 ЗАМЕНА ФИЛЬТРА

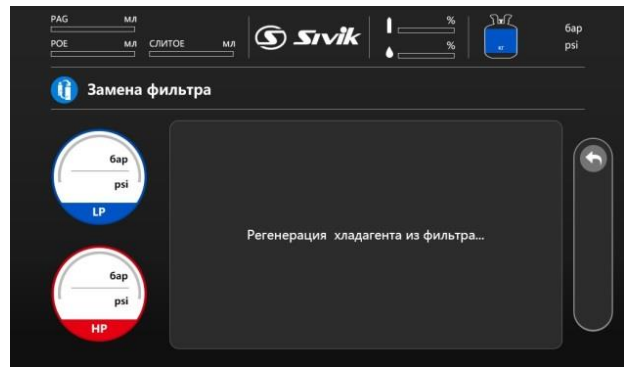
**ВНИМАНИЕ!** Использование насыщенного фильтра-осушителя может снизить эффективность рециркуляции хладагента и, в свою очередь, привести к некачественному заполнению хладагента. Фильтр-осушитель жидкостной линии необходимо заменять при сборе каждые 100 кг хладагента. Для напоминания пользователю на экране отобразится сообщение «Нажмите ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ для замены фильтра».

Фильтр-осушитель жидкостной линии удаляет влагу и взвешенные частицы из хладагента.

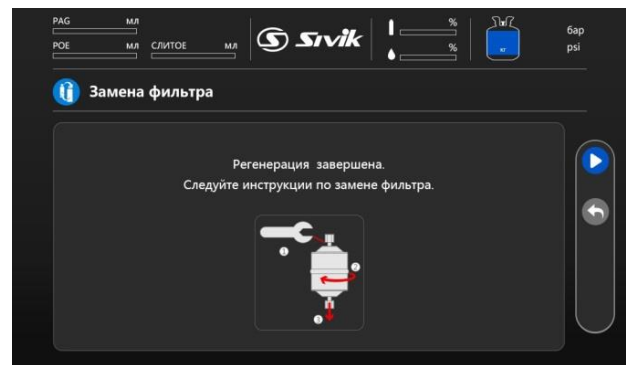
В выбранной функции замены фильтра можно проверить оставшийся ресурс фильтра. Для его замены нажмите «ДА».



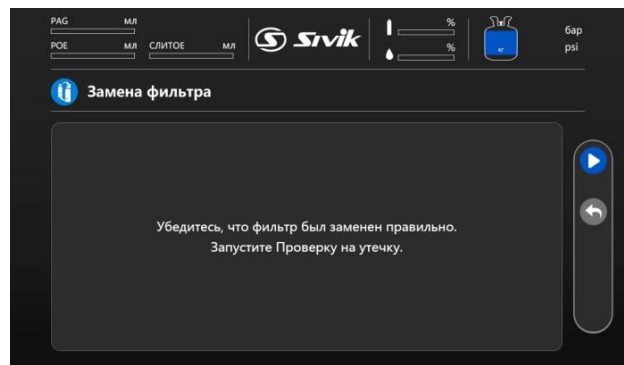
Регенерация хладагента из фильтра (при высоком давлении система запросит регенерацию хладагента в шланге):



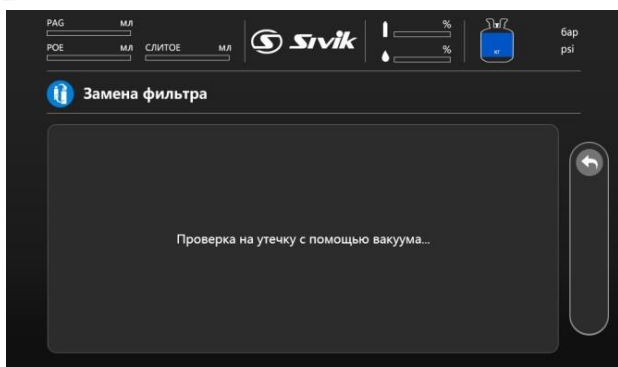
Регенерация завершена. Следуйте инструкциям по замене фильтра, для продолжения нажмите



Убедитесь, что фильтр был заменен правильно, и нажмите для начала проверки на утечку.



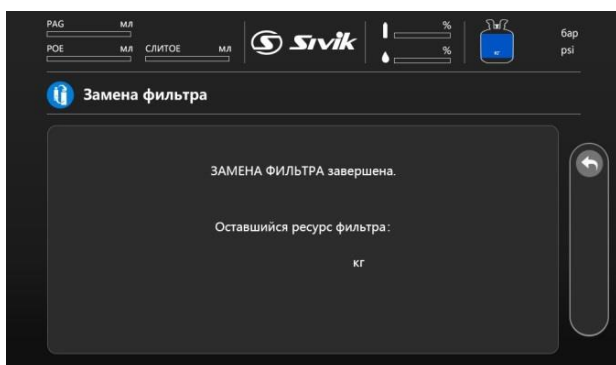
Дождитесь выполнения проверки на утечку.



Замена фильтра завершена. Нажмите



для выхода.

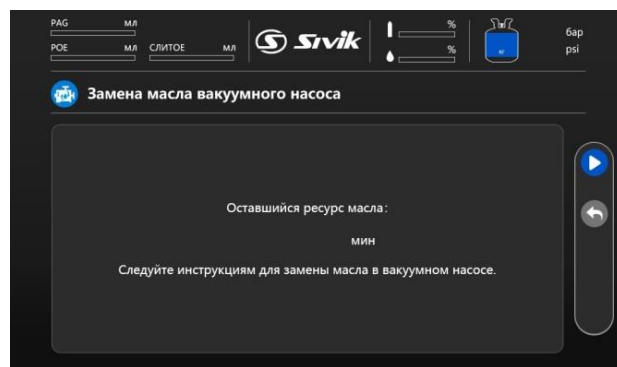


## 10.2 ЗАМЕНА МАСЛА ВАКУУМНОГО НАСОСА

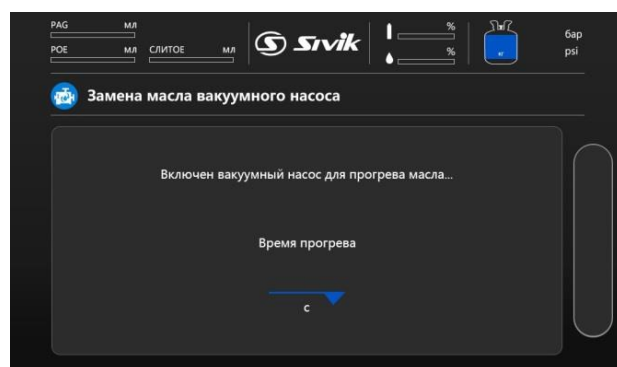
**ВНИМАНИЕ!** Используйте только масло для высоковакуумных насосов VPO46. Масло вакуумного насоса необходимо заменять каждые 60 часов (или 3600 минут) работы. Для напоминания пользователю отобразится сообщение на экране «Нажмите ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ для замены масла в вакуумном насосе».

В меню выберите «ЗАМЕНА МАСЛА В ВАКУУМНОМ НАСОСЕ».

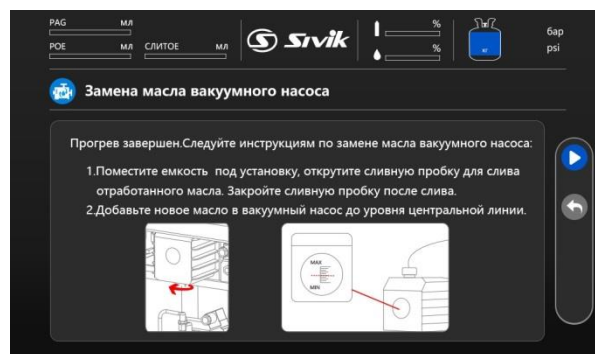
Проверьте остаточный ресурс масла в насосе. Для замены масла нажмите



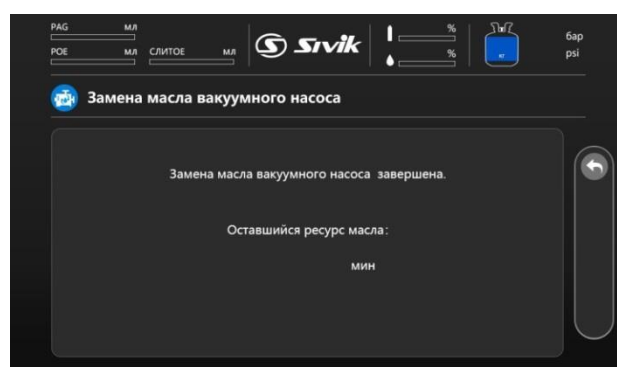
Выполняется прогрев масла.



Прогрев завершен. Следуйте инструкциям для замены масла вакуумного насоса. Нажмите для перехода к следующему шагу.

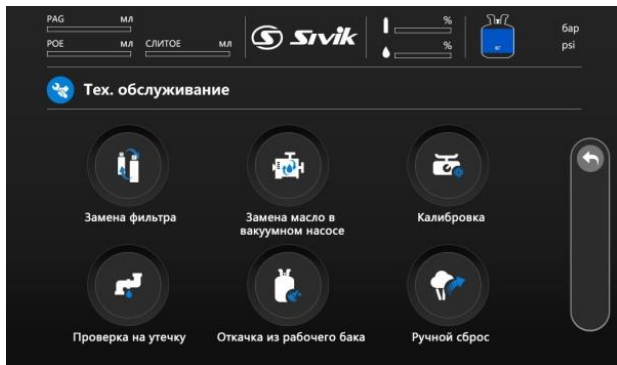



Замена масла вакуумного насоса завершена.



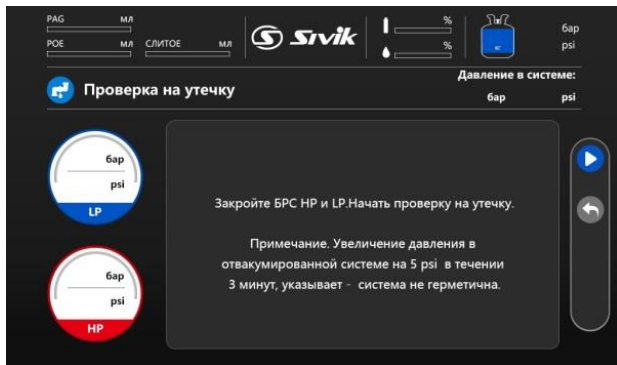
### 10.3 ПРОВЕРКА НА УТЕЧКИ

В меню выберите функцию «ПРОВЕРКА НА УТЕЧКИ».

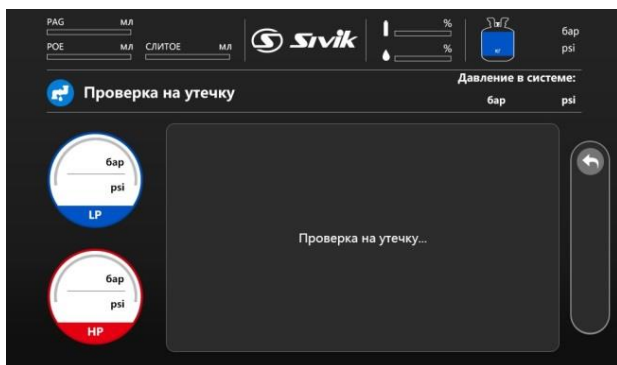


Следуйте инструкциям на экране для выполнения операции. Нажмите  для перехода к следующему шагу.

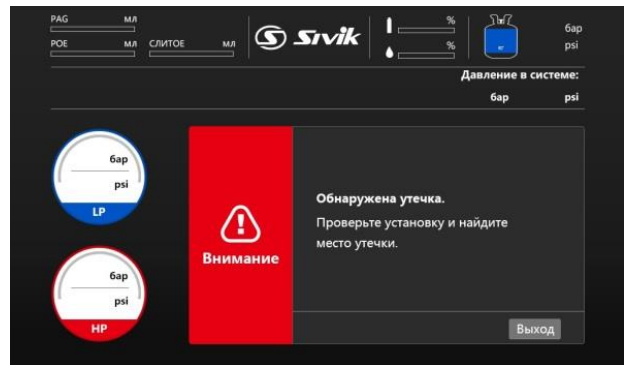
**ВНИМАНИЕ!** Увеличение давления в откачиваемой системе на 5 psi в течение 3 минут указывает на то, что система не герметична.



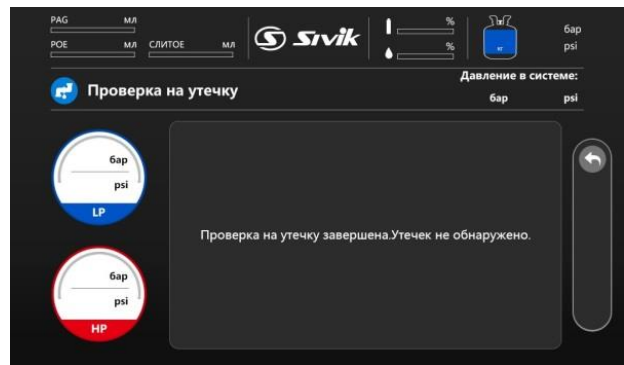
Выполняется проверка на утечку, пожалуйста, подождите.



При обнаружении утечек проверьте установку и найдите место утечки.

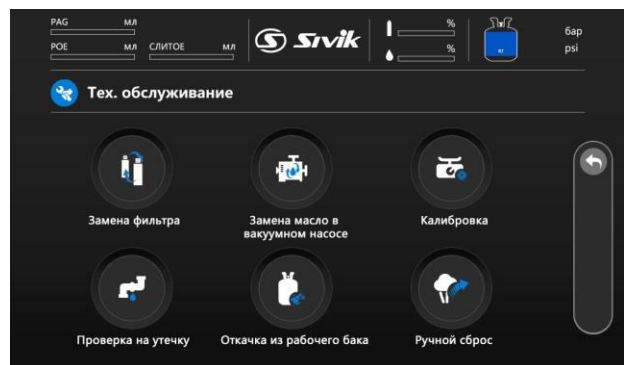



При отсутствии утечек проверка завершена.

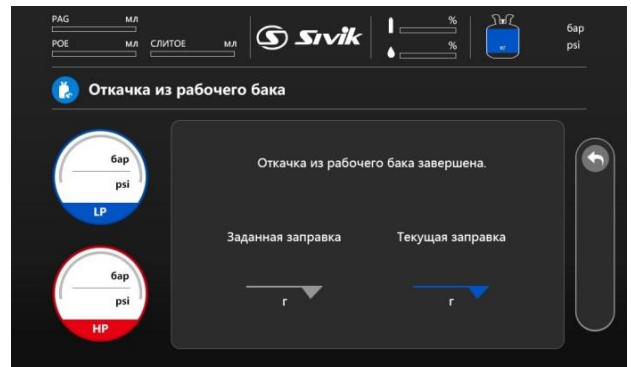
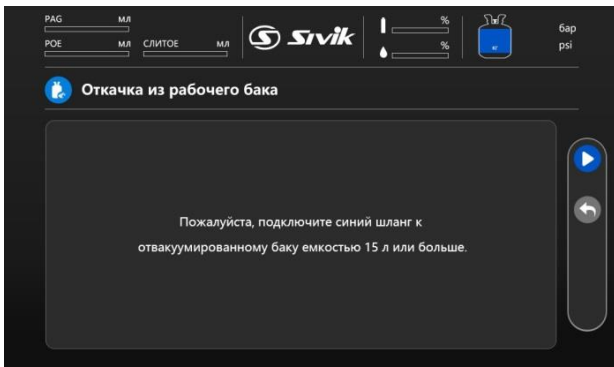


### 10.4 ОТКАЧКА ИЗ РАБОЧЕГО БАКА

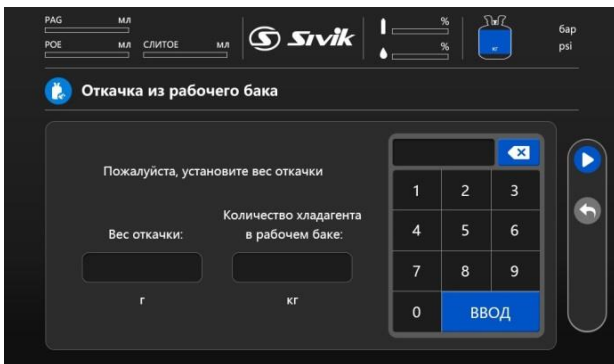
Выберите функцию «ОТКАЧКА ИЗ РАБОЧЕГО БАКА».



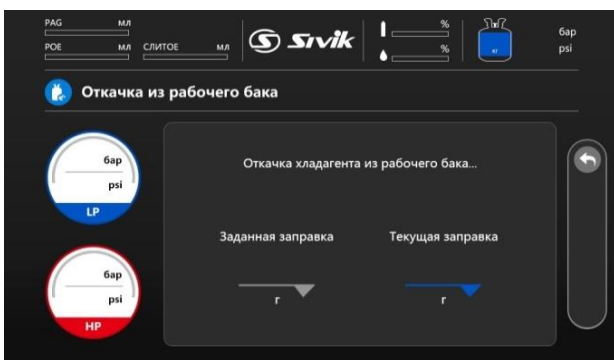
Следуйте инструкциям на экране, для продолжения нажмите .



Установите вес, который необходимо извлечь из рабочего бака во внешний бак. Для перехода к следующему шагу нажмите



Идет процесс откачки хладагента из рабочего бака.

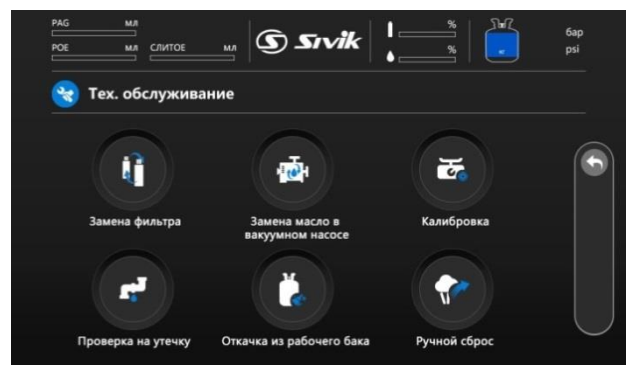


Откачка из рабочего бака завершена. Проверьте установленные значения.

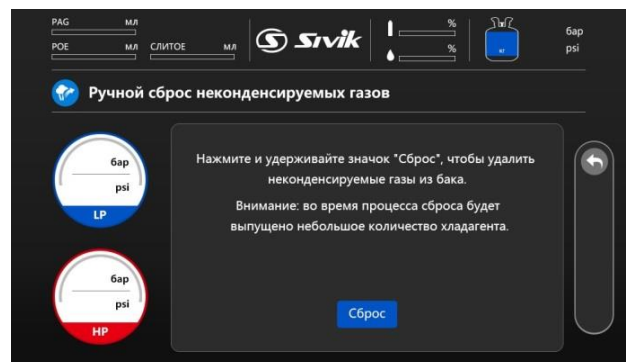
## 10.5 РУЧНОЙ СБРОС НЕКОНДЕНСИРУЕМЫХ ГАЗОВ

**ВНИМАНИЕ!** В процессе сброса неконденсируемых газов может выделиться небольшое количество хладагента из рабочего бака.

В меню Тех.обслуживание выберите функцию «РУЧНОЙ СБРОС НЕКОНДЕНСИРУЕМЫХ ГАЗОВ».



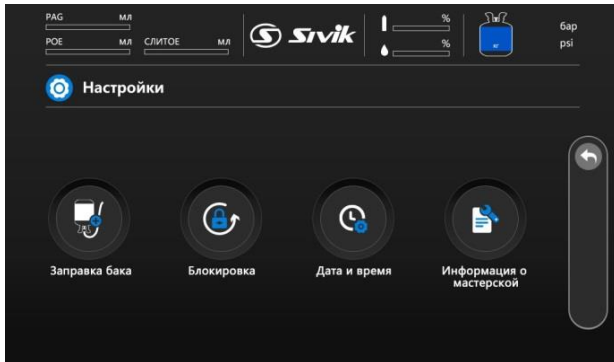
Для начала удаления неконденсируемых газов бака воздухом нажмите и удерживайте «СБРОС».



## 10.6 НАСТРОЙКИ

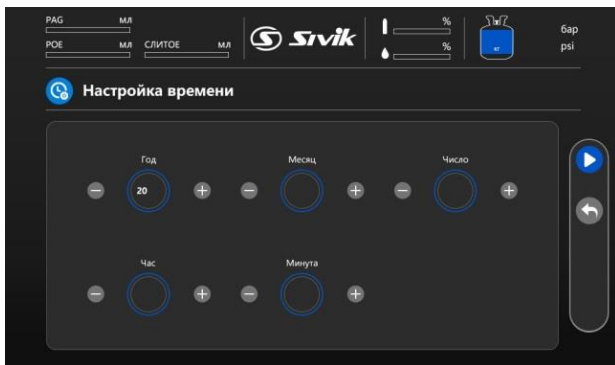
В главном меню выберите пункт «НАСТРОЙКИ».

Выберите требуемую функцию.



Заправка рабочего бака — обратитесь к разделу 7.2.

«ВРЕМЯ»:



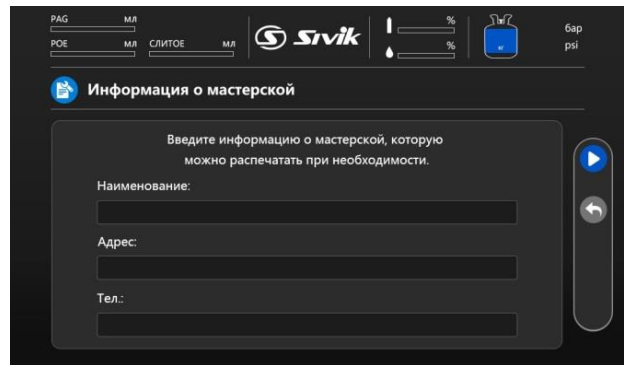
Позволяет задать значения:

Год → Месяц → Число → Час → Минута.

Для подтверждения нажмите

Информация о мастерской:

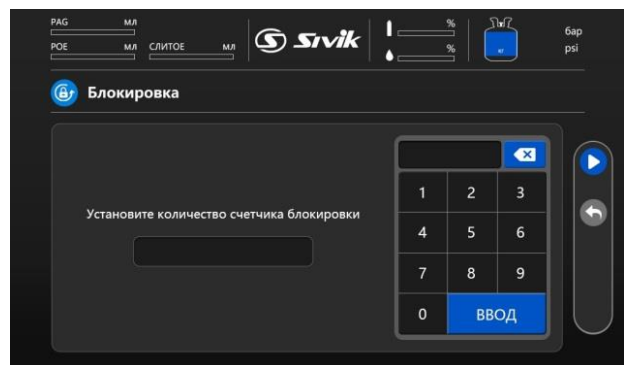
Введите информацию о мастерской, которую можно распечатать при необходимости, для подтверждения нажмите



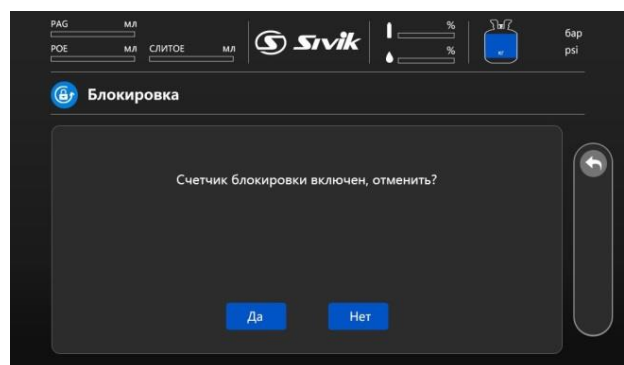
## 10.7 БЛОКИРОВКА

Перед работой с данной функцией введите пароль для её разблокировки.

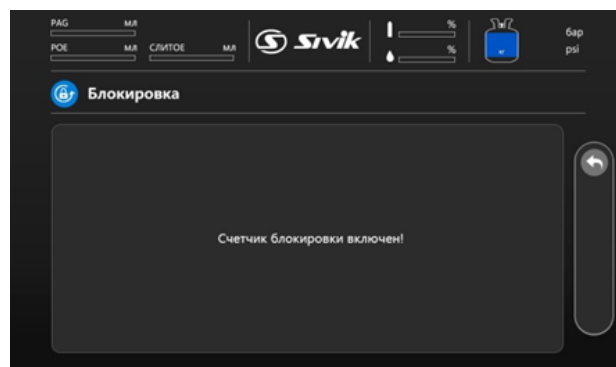
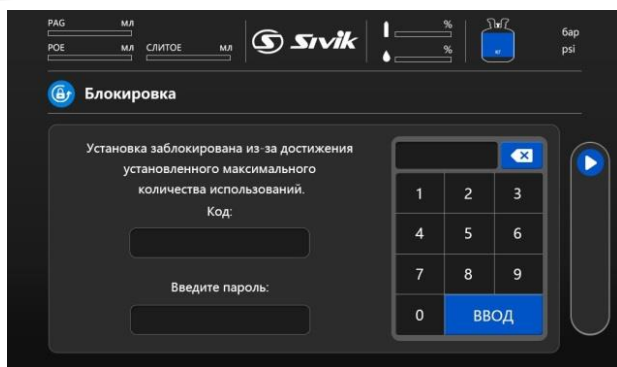
**ВНИМАНИЕ!** Не рекомендуется блокировать установку. В случае непреднамеренной блокировки необходимо обратиться в сервисную службу.



Необходимо выбрать включение счетчика блокировки «ДА или НЕТ».



Установите лимит использований для активации блокировки. Нажатие активирует настройку.



Настройка блокировки успешно включена.

### 10.8 ПЛАНОВО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодичность	Работы по ТО, подлежащие выполнению	Ожидаемые отказы в случае невыполнения
Каждые 60 часов работы  Система автоматически отобразит предупреждающее сообщение	Полностью слейте масло из вакуумного насоса и заполните насос новым маслом соответствующей марки между минимальным и максимальным уровнем с помощью воронки.	Преждевременный выход из строя вакуумного насоса
Каждые 100 кг сбора  Система автоматически отобразит предупреждающее сообщение	Замените осушитель фильтра и линейный фильтр на входных разъемах и на выходе внутреннего резервуара.	- Слабый охлаждающий эффект после заполнения  - Загрязнение хладагента, хранящегося во внутреннем резервуаре  - Преждевременный выход из строя компрессора
Ежедневно	Выполните визуальную проверку целостности кабеля питания, шланга и муфты.	
Еженедельно	Проверьте резервуар с отработанным маслом на достижение максимального уровня и утилизируйте излишки масла.	Перелив отработанного масла.
	Проверьте на наличие утечек.	- Смешивание воздуха с газом - Нагрев компрессора и вероятность отказа
Ежемесячно	Очищайте панель управления и всю установку чистой сухой ветошью.	
	Очищайте панели воздухозаборника (вентилятор и все прочие вентиляционные отверстия) чистой сухой ветошью.	Нагрев компрессора, вакуумного насоса и др., вероятность отказа
	Смажьте подшипники колес и проверьте блокировку тормоза.	Вероятность заклинивания колеса

	Проверьте плавность хода колес.	Вероятность заклинивания колеса
	Очистите всасывающий вентилятор чистой сухой ветошью.	- Неисправность вентилятора - Вероятность выхода из строя компрессора и вакуумного насоса
	Проверьте функционирование колес.	Вероятность заклинивания колеса
Каждые 3 месяца	Проверьте калибровку внутренней шкалы (см. руководство по ТО).  <i>Выполняется только авторизованной сервисной службой.</i>	Сбой калибровки
	Проверьте нулевое значение весов для масла.  <i>Выполняется только авторизованной сервисной службой.</i>	Сдвиг нулевого значения.
	Проверьте служебные записи на наличие просроченного фильтра/масла вакуумного насоса.	Любое неправильное применение.
Ежегодно	Проверьте электромагнитные клапаны.  <i>Выполняется только авторизованной сервисной службой.</i>	Вероятность выхода из строя электромагнитного клапана.
	Проверьте внутренние соединения.  <i>Выполняется только авторизованной сервисной службой.</i>	Утечка.

## 10.10 РАЗРЕШЕННЫЕ И ЗАПРЕЩЕННЫЕ ДЕЙСТВИЯ

### 10.10.1 РАЗРЕШЕННЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Подвесьте шланги и муфты на предусмотренный держатель. Обращайтесь с ними аккуратным образом.
2. Заменяйте фильтры после фильтрации каждых 100 кг хладагента.
3. Заменяйте масло вакуумного насоса каждые 60 часов процесса вакуумирования.
4. Проверка утечек должна осуществляться каждые 10 дней, чтобы обеспечить надежную работу и избежать потери хладагента.
5. Очищайте панели всасывания воздуха и решетки каждый месяц, используя мягкую ветошь и небольшие щетки.
6. Проверка работы электромагнитных клапанов должна проводиться ежегодно авторизованным сервисным персоналом.

### 10.10.2 ЗАПРЕЩЕННЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Не роняйте шланги и быстроразъемные соединения.
2. Не извлекайте быстроразъемное соединение из автомобиля, не закрыв должным образом клапаны муфты.
3. Не перемещайте установку по неровному полу с помощью поворотных колес. Это может привести к нарушению калибровки тензодатчиков. При наличии неровных полов используйте вилочный погрузчик для безопасного перемещения оборудования из одного места в другое.

4. Никогда не используйте установку без замены фильтров после истечения срока их службы. Никогда не игнорируйте предупреждающие сообщения о замене фильтра. Использование установки с фильтрами с истекшим сроком службы приведет к риску возникновения высокого давления и травмам.

5. Никогда не используйте установку без замены масла вакуумного насоса после истечения срока его службы. Никогда не игнорируйте предупреждающие сообщения о замене масла в вакуумном насосе.

6. Не используйте установку при наличии небольших утечек. Если воздух смешивается с хладагентом, это может привести к повышению давления на стороне станции и стать причиной возникновения несчастных случаев и травм.

7. Не используйте установку последовательным образом (без перерыва) при обслуживании автомобилей. Компрессор включает защиту от перегрева при температуре 120°C. На его нагрев может влиять температура окружающей среды и время непрерывной работы. При срабатывании защиты произойдет остановка рециркуляции воздуха до тех пор, пока компрессор не остынет до 60°C. После любой длительной непрерывной работы установка должна проработать на холостом ходу минимум 30 минут. Данное действие необходимо для охлаждения нагретых частей и обеспечения надежного функционирования.

8. Не пытайтесь заправить бак более чем на 6 кг. Это может привести к проблемам при сборе хладагента, возникновению высокого давления и нежелательному срабатыванию ручного предохранительного клапана. Если резервуар переполнен, выполните процедуру заправки внешнего резервуара, чтобы уменьшить объем газа, а затем начните процесс сбора.

9. Не используйте загрязненный хладагент. Это может привести к повышению давления на станции и снижению производительности системы кондиционирования в автомобиле. Используйте качественные хладагенты.

10. Не осуществляйте вакуумирование (или) процесс сбора непосредственно после проведения каких-либо ремонтных/сервисных работ в отношении системы кондиционирования автомобиля. Это может привести к загрязнению фильтров, смазочных масел и неисправности компрессора и вакуумного насоса. После завершения обслуживания используйте внешний промывочный комплект, чтобы очистить систему кондиционирования автомобиля от засорений, а затем используйте его для очистки станции.

## 11 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Распространенные неисправности, с которыми могут столкнуться пользователи, перечислены в приведенной ниже таблице.

При возникновении неисправностей, отличных от перечисленных в таблице, обратитесь к инженеру сервисной службы для устранения неисправностей.

Инженер сервисной службы может запросить информацию, которая поможет при диагностике во время соответствующего обслуживания. Предоставление такой информации инженеру сервисной службы до начала процедуры обслуживания может помочь ускорить обслуживание вашего оборудования.

№	Сообщение об ошибке	Возможные причины	Способ устранения
1	Ошибка регенерации (регенерация не удалась)	Высокое давление в баллоне: бак полон или низкое качество хладагента	Перейдите в «ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ» → «РУЧНОЙ СБРОС НЕКОНДЕНСИРУЕМЫХ ГАЗОВ» → «СБРОС»
		Износ или повреждение компрессора	Обратитесь в сервисную службу
		Негерметичность электромагнитного клапана	
		Неисправность системной платы, регенерация не удалась, но такие команды как вакуумирование и заправка выполняются	
		Засорение обратного или отсечного соленоидного клапана. Односторонний клапан или электромагнитный клапан откачки заклинило	Требуется очистка или замена клапана. Обратитесь в сервисную службу
2	Неисправность сенсорного экрана	Отсутствует звук при нажатии на сенсорные кнопки	Обратитесь в сервисную службу
		Механическое повреждение	Требуется замена. Обратитесь в сервисную службу
		Экран не включается (черный экран) — возможна проблема с питанием материнской платы	Обратитесь в сервисную службу
		Есть звуковой сигнал, но нет отклика	
3	Неточность электронных весов	Некорректное обнуление показаний при откачке хладагента	Обратитесь в сервисную службу
		Ослаблены винты, крепящие основание	Проверьте и затяните винты датчиков и жидкостных резервуаров
		При транспортировке или из-за ослабления винтов бак может касаться других деталей	Затяните крепежные винты после регулировки положения

		Поврежден тензодатчик	Обратитесь в сервисную службу
		Неисправна материнская плата	
4	Ошибка заправки (Заправка не удалась)	В баллоне менее 1 кг хладагента	Заправьте кол-во хладагента до значения более чем 1 кг
		В баллон был залит хладагент из малой емкости (менее 1 кг)	Некорректный метод. Заправляйте баллон только из стандартного баллона-источника (обычно 13,6 кг)
		Засорен или поврежден заправочный клапан/его сердечник	Очистить или заменить
		Неисправна материнская плата	Обратитесь в сервисную службу
		Закрит ручной клапан внутреннего бака	Открыть клапан
		Установленное количество для заправки равно "0"	Задайте корректное значение
	Ошибка вакуумирования (Вакуумирование не удалось)	Неисправность вакуумного насоса	Обратитесь в сервисную службу
5	Ошибка вакуумирования (Вакуумирование не удалось)	Неисправна материнская плата	Требуется ремонт. Обратитесь в сервисную службу
	Дым из вакуумного насоса	Давление в шлангах слишком высокое для создания вакуума	Выполните откачку или вручную стравите давление в шлангах до значения менее 0,5 кгс/см <sup>2</sup>
		Не поддерживается давление для проверки на утечки	Проверьте систему кондиционирования на наличие утечек  Проверьте герметичность быстроразъемных соединений и шлангов для хладагента, а также герметичность трубопроводов вакуумной откачки  Проверьте PAG, POE и электромагнитный клапан на наличие утечек
		Утечка через заправочный клапан	
		Масло в вакуумном насосе некачественное	Требуется замена масла.
6	Дым из вакуумного насоса  Вакуумный насос работает	В вакуумном насосе скапливается слишком много масла, которое долгое время	Слейте излишки масла до средней отметки на смотровом окне

	слишком шумно	находится в насосе при вакуумировании системы кондиционирования	
		Соединительные элементы труб могут быть ослаблены, что может привести к появлению дыма	Проверьте и затяните соединения
		Время вакуумирования слишком велико, и под воздействием тепла масло испаряется из насоса	Это нормально
		Длительная откачка системы с большим количеством газа	Это нормально
		Ослабли крепежные винты вакуумного насоса	Затяните винты крепления насоса
7	Утечка	Проверьте разъемы быстроразъемного соединения	Отремонтируйте систему кондиционирования автомобиля

## 12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантируется нормальная работа установки ФРЕО Эксперт при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания.

Изготовитель имеет право не поддерживать гарантию в случаях несвоевременного прохождения технического обслуживания, либо выполнения обслуживания не сертифицированным сервисным центром.

Следующие расходные материалы не подлежат замене по гарантии:

- Фильтр-осушитель
- Масло вакуумного насоса

Предприятием ведется постоянная работа по повышению качества и надежности выпускаемых изделий. В связи с этим, предприятие оставляет за собой право в процессе производства вносить изменения в конструкцию и технологическую характеристику изделия, не ухудшающие качества изделия.

Предприятие-производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией установки.

Гарантийный срок – 12 месяца со дня продажи, но не более 18 месяцев от даты выпуска из производства. Срок службы – 5 лет.

Гарантия применяется при соблюдении следующих условий:

**12.1** Убедитесь, что к оборудованию подведено надлежащее электропитание с защитным заземлением. Высокое напряжение может вызвать повреждение компонентов, что приведет к отказу системы или поражению электрическим током. **Источник питания для эксплуатации при 220 В, 50/60 Гц: однофазный, 220 В переменного тока  $\pm 10\%$ , 50/60 Гц + N + PE. Действие гарантии прекращается, если данное условие не выполнено.**

**12.2** Электропитание оборудования должно быть подключено только через трансформатор постоянного напряжения мощностью 2 кВА во избежание выхода из строя электронных частей вследствие мгновенного высокого напряжения. **ПОЖАЛУЙСТА, ИЗБЕГАЙТЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СТАНЦИИ ДЛЯ ЗАПРАВКИ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО К СЕТИ.**

**12.3** Убедитесь, что любое мощное электрическое оборудование, такое как компрессор/сварочные аппараты/медицинское оборудование и т.д., не подключено к одной линии электропередачи с установкой.

**12.4** Аппаратное обеспечение, программное обеспечение и связанные с ними данные являются собственностью производителя и защищены от несанкционированного воспроизведения.

**12.5** При выборе места установки необходимо соблюдать все применимые положения техники безопасности на рабочем месте. В частности, оборудование подлежит установке и эксплуатации в защищенных средах с отсутствием риска попадания влаги и прямых солнечных лучей.

**12.6** Убедитесь, что в помещении отсутствует оборудование, излучающее ультрафиолетовые лучи.

**12.7** Место эксплуатации должно быть защищено от воздействия сильного магнитного поля.

**12.8** Оператор несет ответственность за использование правильного хладагента, указанного производителем. Несоблюдение данного требования может привести к возникновению загрязнения. НЕ пытайтесь адаптировать оборудование для работы с каким-либо другим хладагентом. НЕ смешивайте хладагенты различных типов в одной системе или в одном резервуаре. Несоблюдение данного требования может привести к серьезному повреждению оборудования и системы кондиционирования автомобиля.

**12.9** Данное оборудование не следует использовать в автомобиле, ремонт которого был произведен с использованием химического герметика, поскольку это может привести к повреждению как оборудования, так и автомобиля.

**12.10** Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь открывать оборудование или выполнять его техническое обслуживание. **Действие гарантии прекращается, если оборудование подлежит открытию или обслуживанию неуполномоченным персоналом.**

**12.11** При работе с печатными платами обязательно используйте антистатический браслет.

**12.12** Во время транспортировки в целях осуществления технического обслуживания или для любых других целей печатные платы должны быть упакованы в антистатический чехол.

**12.13 Действие гарантии прекращается, если данное оборудование используется не по назначению.**

**12.14** Оборудование должно быть установлено в помещении, защищенном от воздействия солнечного света, дождя и сырости. **Действие гарантии прекращается, если оборудование подвергается воздействию прямых солнечных лучей, дождя/воды.**

**12.15** Если действия по транспортировке, погрузке, распаковке, сборке, установке, запуску, испытанию, ремонту и техническому обслуживанию осуществляются неуполномоченным персоналом, производитель не несет ответственности за какие-либо травмы персонала или нанесенный оборудованию ущерб.

**12.16** НЕ демонтируйте и не модифицируйте какие-либо элементы оборудования, поскольку это может поставить под угрозу его использование по назначению. При возникновении вопросов относительно модернизации/ремонта обращайтесь к производителю.

### 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

**13.1** В случае неисправной работы установки, поломки, износа какой-либо детали или сборочной единицы ранее указанного гарантийного срока, заказчик должен предъявить заводу изготовителю акт рекламации и прекратить до согласования с ним эксплуатацию установки.

**13.2** Акт должен быть составлен в пятидневный срок с момента обнаружения дефекта при участии лиц, возглавляющих предприятие и при участии представителей сторонней организации, проводившей монтаж установки.

**13.3** Акт направляется предприятию-изготовителю не позднее двадцати дней с момента его составления.

**13.4** В акте должны быть указаны:

- модель;
- заводской номер;
- год выпуска;
- вид дефекта;
- время и место появления дефекта, обстоятельства и предполагаемые причины.

**13.5** В случае вызова представителя предприятия-изготовителя Заказчик обязан предъявить установку в смонтированном и укомплектованном виде.

**13.6** При несоблюдении указанного порядка предприятие-изготовитель претензии не принимает.

**13.7** Срок рассмотрения претензий – 10 дней с момента получения предприятием-изготовителем акта рекламации.

**13.8** Рекламации следует направлять по адресу:

644076, г. Омск, проспект Космический, 109/2,  
тел/факс: коммерческая служба +7 (3812) 951797  
сервисная служба +7 (3812) 409111, 8-800-1000-276  
E-mail: service@sivik.ru [www.sivik.ru](http://www.sivik.ru)

### 13.9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Сведения о рекламациях

№ и дата рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые предприятием-изготовителем

**14 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ***Лист регистрации технического обслуживания**Установки для обслуживания кондиционеров ФРЕО Эксперт зав. № \_\_\_\_\_*

Дата	Технические результаты (замеры, испытания, сведения о ремонте)	Вид и содержание технического обслуживания	ФИО Ответственного лица

**Изготовитель**

WONDERFU AUTOMOTIVE EQUIPMENT CO., LTD.

**Импортер**

ООО "Сервис-Арсенал"

**Адрес**

Китай, No. 15 Jingu South Rd, Huadu District, Guangzhou

**Адрес**

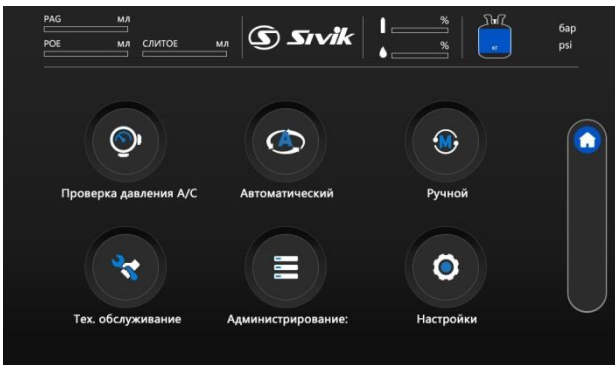
644076, г. Омск,  
ул. пр-т Космический, 109

Продукция изготовлена в соответствии с:  
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"  
ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

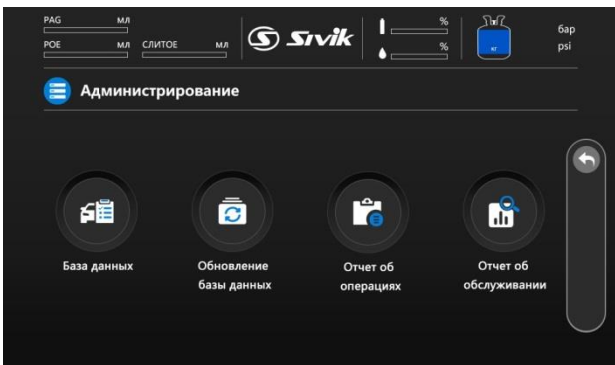
## ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБНОВЛЕНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ БАЗЫ ДАННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Для достижения положительного результата необходимо подготовить флэш-накопитель формата «SD» и файл с данными в формате «sjk.csv».

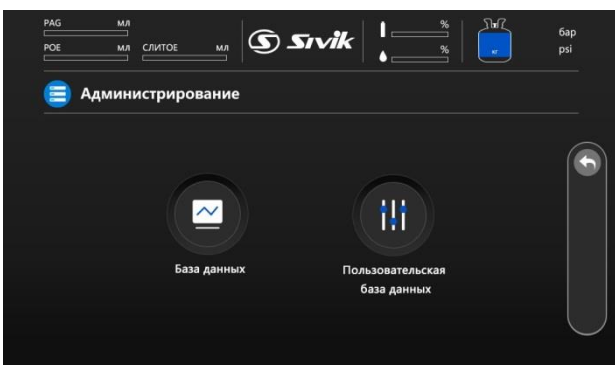
1. В главном меню установки выберите пункт «АДМИНИСТРИРОВАНИЕ».



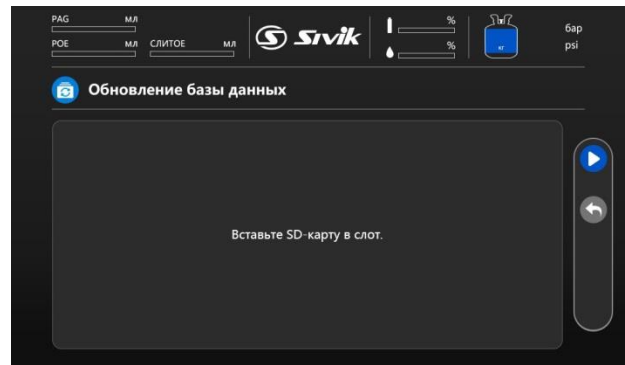
2. Выберите пункт «ОБНОВЛЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ».



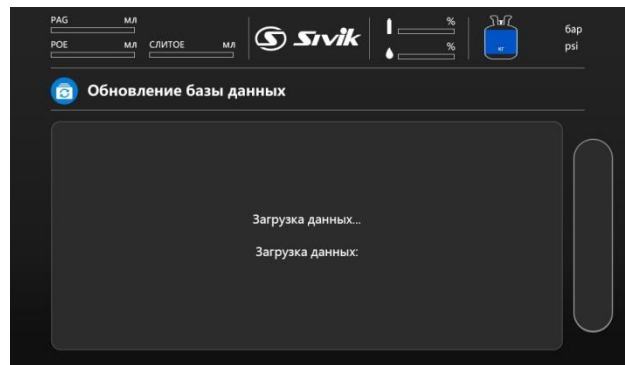
3. Выберите пункт «ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ БАЗА». №134а



4. Вставьте SD-карту в разъём и нажмите «ВВОД».



5. Выполняется процесс «ЗАГРУЗКА ДАННЫХ».



6. Загрузка данных завершена.

