

AC720

Установка по обслуживанию систем кондиционирования автомобилей

Руководство по эксплуатации и
техническому обслуживанию



Перед вводом установки в эксплуатацию - внимательно прочтите данное руководство. Пожалуйста, следуйте инструкциям и мерам предосторожности.

Содержание

1. Инструктаж		
1.1 Меры предосторожности	1	
1.2 Таблички по безопасности	3	
2. Особенности изделия		
2.1 Функции установки	3	
2.2 Технические характеристики	4	
2.3. Основные внешние компоненты	5	
3. Как подключиться к автомобилю	6	
4. Инсталляция	7	
5. Внутренняя промывка	9	
6. Основные операции		
6.1 Тест кондиционера по давлению	10	
6.2 Полностью автоматическая работа	12	
6.3 Ручное управление	13	
6.3.1. Откачка	13	
6.3.2. Вакуумирование	14	
6.3.3. Заправка	14	
7. Банк данных	16	
8. Техническое обслуживание	17	
8.1 Замена фильтра-осушителя.....	17	
8.2 Замена масла в насосе	18	
8.3 Калибровка весов	18	
8.4 Испытание на герметичность	20	
8.5 Очистка (опорожнение) баллона	20	
8.6 Удаление неконденсируемых газов (вручную)	20	
9. Настройки	21	
10. Поиск и устранение неисправностей	22	

1. Инструктаж.

1.1 Меры предосторожности.

1) ДОПУСКАЕТСЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ ТОЛЬКО

КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ. Перед эксплуатацией прочтите и следуйте инструкциям и предупреждениям, содержащимся в данном руководстве.

Оператор должен иметь знания о системах кондиционирования воздуха и холодильных системах, хладагенте и опасности компонентов, находящихся под давлением.

2) ИСПОЛЬЗУЙТЕ УСТАНОВКУ В СООТВЕТСТВИИ С НАСТОЯЩИМ

РУКОВОДСТВОМ. Использование установки способом, для которого она не предназначена, приведет к её поломке и снятию с гарантии.

3) ИЗБЕГАЙТЕ ВДЫХАНИЯ ХЛАДАГЕНТА ИЛИ ПАРОВ СМАЗОЧНОЙ

ЖИДКОСТИ И МАСЛЯНОГО ТУМАНА. Это может вызвать раздражение глаз, носа и горла. Для удаления хладагента из системы кондиционирования используйте только оборудование, сертифицированное для удаляемого типа хладагента. Используйте устройство в местах с принудительной вентиляцией, обеспечивающей не менее четырехкратного воздухообмена в час. В случае попадания хладагента в рабочую зону – проветрите ее перед возобновлением работ.

4) ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЖАРА не используйте установку вблизи пролитых или

открытых емкостей с бензином или другими легковоспламеняющимися веществами. Не используйте самодельные э/удлинители. Не используйте установку вблизи огня и горячих поверхностей. Хладагент может разлагаться при высоких температурах и выделять токсичные вещества в окружающую среду, которые могут быть вредными для пользователя. Не используйте установку в средах, содержащих взрывоопасные газы или пары. Защищайте установку от условий, которые могут привести к отказу электропитания или другим опасностям, связанным с взаимодействием с окружающей средой.

5) НЕ ПРОВЕРЯЙТЕ ОБОРУДОВАНИЕ И/ИЛИ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА АВТОМОБИЛЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НА УТЕЧКИ С ПОМОЩЬЮ СЖАТОГО ВОЗДУХА. Смеси воздуха и хладагента R1234yf могут быть горючими при повышенном давлении. Эти смеси потенциально опасны и могут привести к возгоранию или взрыву, что может привести к травмам и/или повреждению имущества.

6) НИКОГДА НЕ ЗАПУСКАЙТЕ УСТАНОВКУ ЕСЛИ ОНА СРАЗУ НЕ БУДЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ. Отключайте электропитание перед длительным периодом бездействия или перед выполнением тех.обслуживания внутренних элементов.

НЕ ИЗМЕНЯЙТЕ КЛАПАН СБРОСА ДАВЛЕНИЯ И НЕ ЗАМЕНЯЙТЕ НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ. Использование установки способом, для которого она не предназначена, поставит установку под угрозу и сведет на нет предусмотренные меры защиты.

7) ШЛАНГИ МОГУТ СОДЕРЖАТЬ ЖИДКИЙ ХЛАДАГЕНТ ПОД ДАВЛЕНИЕМ. Контакт с хладагентом может привести к травмам, включая слепоту и обморожение кожи. Носите защитное снаряжение, включая защитные очки и перчатки. Отсоединяйте шланги с особой осторожностью. Перед отключением установки убедитесь, что все фазы работы завершены, чтобы предотвратить выброс хладагента в атмосферу.

8) БАЛЛОН ПОД ДАВЛЕНИЕМ СОДЕРЖИТ ЖИДКИЙ ХЛАДАГЕНТ. Не переполняйте внутренний резервуар для хладагента (ISV). Переполнение может привести к взрыву, который может привести к травме или смерти. Не собирайте хладагенты в одноразовые (непополняемые) емкости; используйте только многоразовые контейнеры (баллоны) одобренного типа с клапанами сброса давления.

1.2 Таблички по безопасности.

	Читать внимательно
	Не использовать на улице, когда идет дождь
	Носить перчатки.
	Надеть защитные очки.
	Защитное заземление.
	Опасность поражения электрическим током.

2. Особенности установки.

Функции установки: 1) Полностью автоматическая откачка, вакуумирование, заправка и проверка на герметичность хладагента R134a.

2) Применима к автомобилям с ДВС, гибридным автомобилям или электромобилям.

3) 7-дюймовый сенсорный экран, полностью цифровой дисплей и подсказки для оператора.

4) 4 весовых датчика - для хладагента, масла PAG, масла POE и отработавшего масла

5) Функция «глубокой» откачки – с эффективностью до 95%.

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

7) База данных для 60 000 моделей автомобилей. Пользователи могут редактировать базу данных с помощью SD-карты.

8) Встроенный принтер.

9) Записи операций, к которым пользователи могут обращаться в любое время.

10) запатентованные емкости для масла предотвращают попадание воздуха и загрязнение масла.

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

12) Интеллектуальная подсказка для замены фильтра и масла вакуумного насоса.

2.2 Технические характеристики:

1. Тип хладагента: R134a

2. Напряжение питания: 220 В
переменного тока

3. Мощность: 1100 Вт

4. Температура рабочая: +5°C ... +40°C

5. Дисплей: 7-дюймовый, сенсорный.

6. Степень откачки: не менее 95%.

7. Емкости для масла: 3 шт. по 350 мл
(PAG, POE, отработавшее масло)

8. Точность весов для хладагента: 10 г

9. Весы: 4 шт. (для хладагента, масел PAG и POE и отработавшего масла).

10. Мощность вакуумного насоса: 200 Вт.

11. Производительность вакуумного насоса:
180 л/мин.

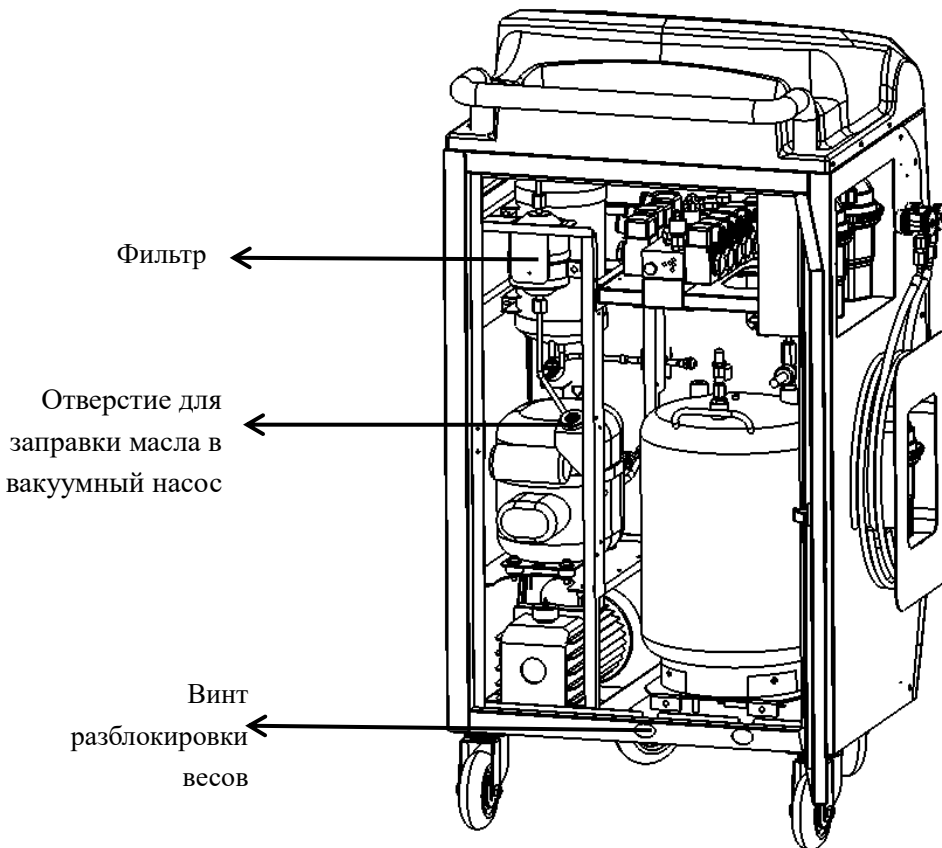
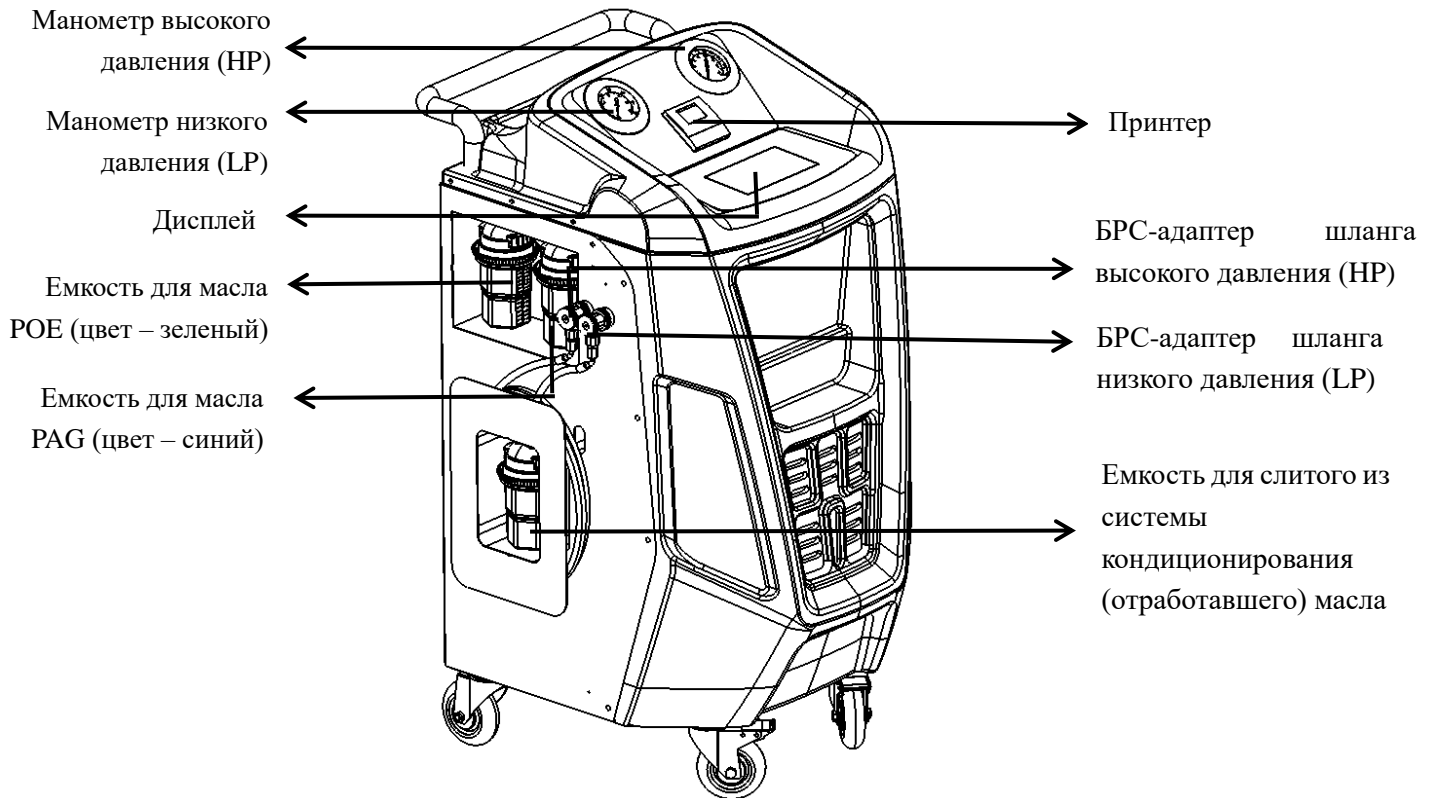
12. Емкость внутреннего баллона для
хладагента: 15 кг

13. Емкость фильтра-осушителя до замены:
200 кг слитого хладагента

14. Масса брутто: 95 кг

15. Размеры Д x Ш x В: 660 x 740 x 1200 мм

2.3 Основные внешние компоненты.

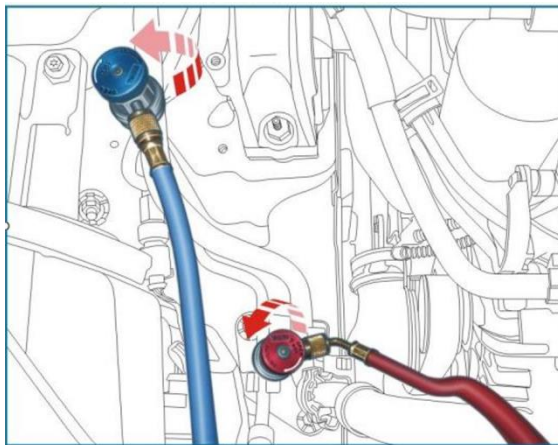


3. Способ подключения к автомобилю:

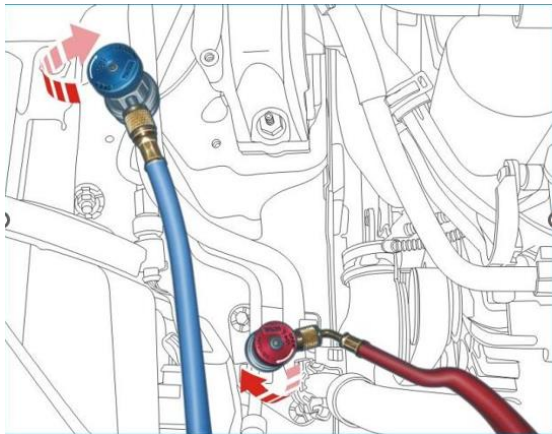
1. Закрепите красный адаптер (быстроразъем) на красном шланге, а синий - на синем.
2. Подключите красный адаптер (быстроразъем) к линии высокого давления, синий – к линии низкого давления.

Подсказки по действиям при эксплуатации:

Закрытие вентилей в быстроразъемных адаптерах линий высокого и низкого давления осуществляется против часовой стрелки.



Открытие вентилей в быстроразъемных адаптерах линий высокого и низкого давления осуществляется по часовой стрелке.

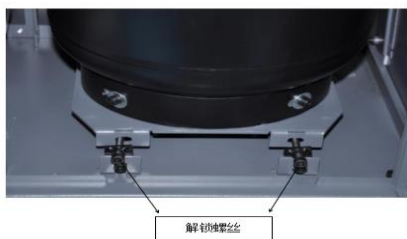


4. Инсталляция.

Следуйте указанным ниже инструкциям по запуску новой установки.

4.1 Разблокируйте весы

Используйте шестигранный ключ, чтобы ослабить защитные винты ниже:

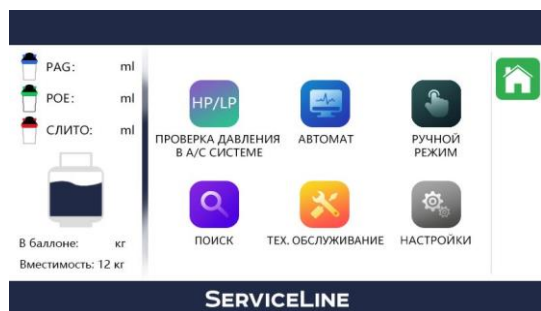


4.2. Произведите вакуумирование установки.

- 1) Подключить фитинг с БРС на шланг низкого давления установки (синий) и закрыть его.
- 2) Подключить шланг высокого давления установки (красный) к баллону с хладагентом.

Важно баллон после подключения должен быть закрыт!

- 3) Включите установку в основном меню выберите РУЧНОЙ РЕЖИМ. Нажмите ВВОД.



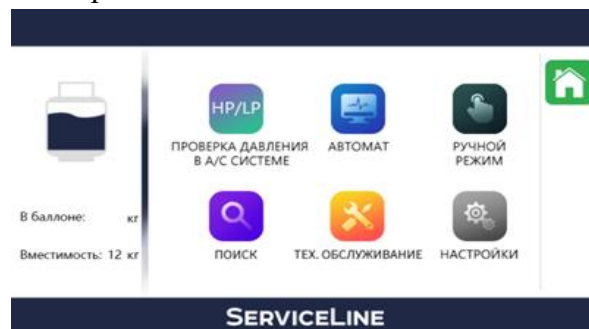
- 4) Выберите режим ВАКУУМИРОВАНИЕ. Установите время в интервале от 20 до 30 минут. Нажмите ВВОД.



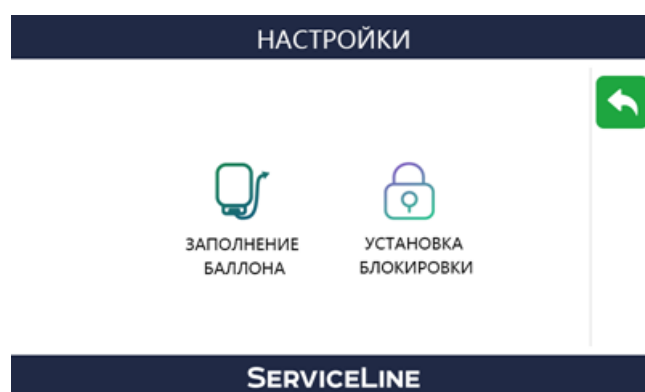
- 5) Дождитесь окончания процесса ВАКУУМИРОВАНИЯ и по окончании выйдите в основное меню.

4.3 Заправьте 3 - 6 кг хладагента в новую установку

- 1) Выберите меню “Настройки”



- 2) Выберите “Заполнение баллона”



- 3) Установите количество для пополнения 3-6кг и нажмите



4) Следуйте инструкциям и нажмите



5) Выполняется вакуумирование шланга, пожалуйста, подождите.



6) Следуйте инструкциям к следующему шагу.

Нажмите



7) Вакуумирование завершено, нажмите для перехода к следующему шагу.



8) Идет заполнение баллона, пожалуйста, ожидайте.



9) Заполнение завершено, закройте клапан и нажмите для удаления остатков из шлангов.



10) Откачка оставшегося хладагента, пожалуйста, подождите.



11) Заполнение баллона завершено. Вы можете использовать установку.




5. Внутренняя промывка.

Данная функция предназначена для предотвращения смешивания масел PAG и POE внутри установки.

А.) Перед началом работы – пожалуйста выберите тип масла в системе кондиционирования транспортного ср-ва.

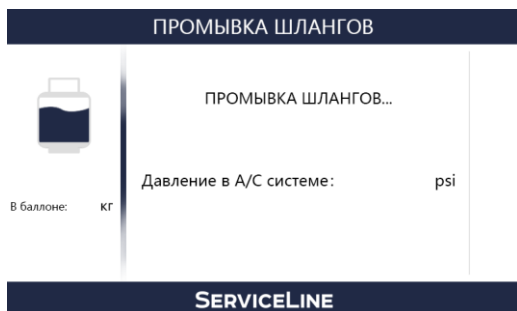



Если выбранный в данный момент тип хладагента и масла совпадает с типом, выбранном для предыдущего цикла работы, вы можете сразу перейти к следующему шагу.

В.) Если выбранный тип автомобиля отличается от предыдущего, система автоматически предложит выполнить промывку шлангов. Нажмите  для перехода к следующему шагу.




С.) Идет промывка шлангов, пожалуйста, подождите.



Д.) Промывка шлангов завершена. Закройте вентили и отсоедините БРС высокого (HP) и низкого давления (LP). Нажмите  для выхода.



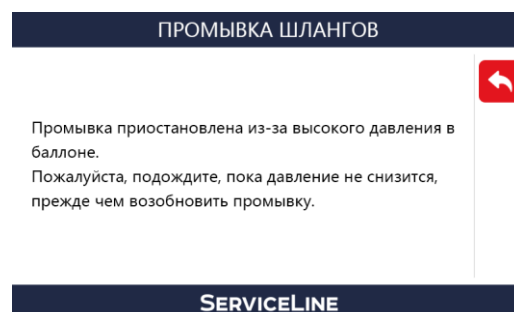
Устранение неполадок при внутренней промывке.

А.) Промывка системы будет приостановлена из-за неправильного подключения шланга высокого давления (HP) к установке или отсутствия хладагента в шланге. Пожалуйста, выполните следующее и нажмите  для продолжения:



В.) Промывка будет приостановлена из-за высокого давления в баллоне. Пожалуйста, подождите пока давление не уменьшится.

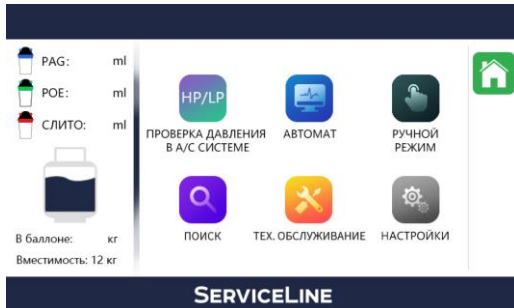
Нажмите  для выхода.



6. Основные операции.

6.1 Тест кондиционера по давлению.

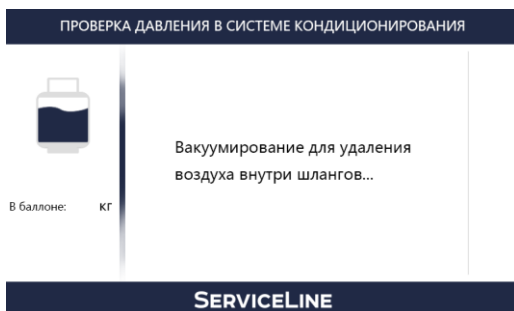
- 1) Выберите в первом меню "Проверка давления в системе А/С"



- 2) Следуйте инструкциям и нажмите



- 3) «Очистка» шлангов (удаление воздуха из шлангов).



- 4) Удаление воздуха из шлангов завершено.



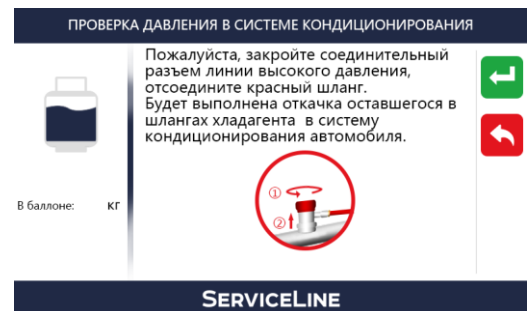
- 5) Выберите требуемый процесс:



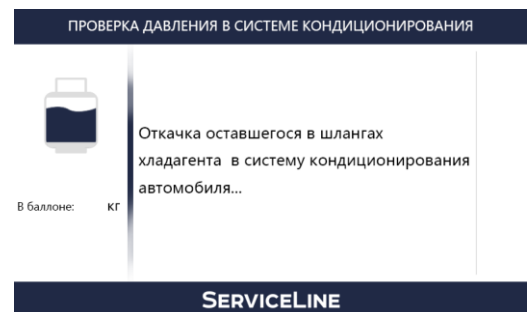
- 6) Автоматический: следуйте подсказкам на дисплее.


- 7) Ручной: следуйте подсказкам на дисплее..

- 8) Откачка остатков хладагента:



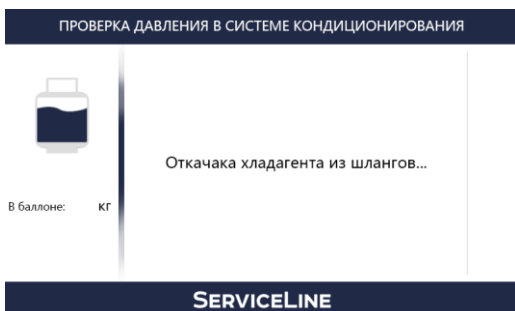
- 9) Выполняется откачка остатков хладагента, пожалуйста, подождите.




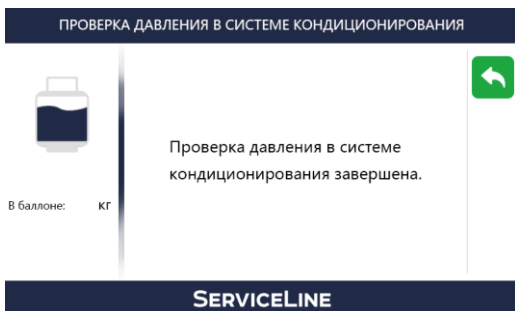
10) Следуйте инструкциям, затем нажмите 



11) Выполняется откачка остатка, пожалуйста, подождите.



12) Проверка давления в системе кондиционирования завершена. Нажмите  для выхода.



6.2 Полностью автоматическая работа.

1) Выберите в меню – «Автомат»



2) Выберите режим откачки.



3) Установите параметр для вакуумирования или выберите параметр по умолчанию, затем нажмите



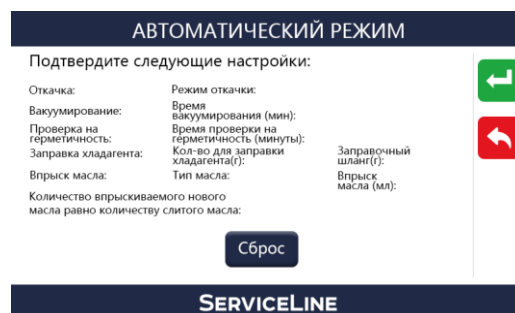
4) Установите параметр для заправки.



5) Установите параметр и нажмите

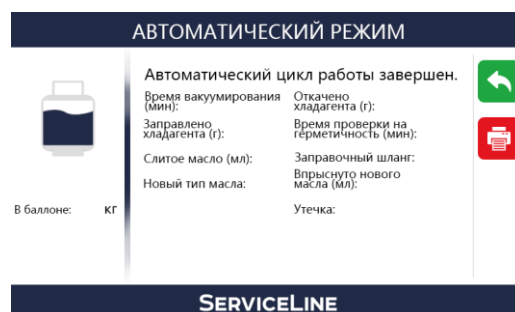


6) Убедитесь в правильности значения, а затем нажмите. В противном случае вы можете его сбросить.



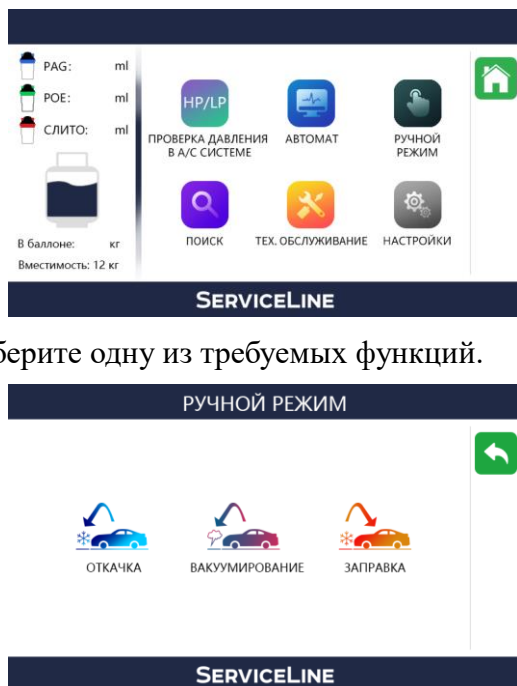
7) Следуйте предложенным инструкциям.

8) Выберите “печатать” или нет. Нажмите чтобы получить распечатку. Или нажмите для выхода в главное меню.




6.3 Ручной режим

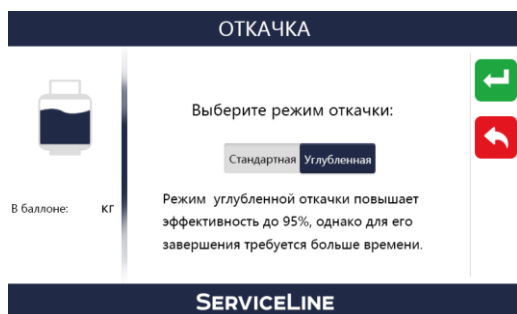
Для работы в ручном режиме выберите из меню «Ручной режим».




Выберите одну из требуемых функций.

6.3.1 Откачка

1) Выберите режим откачки и нажмите  для перехода к следующему шагу.



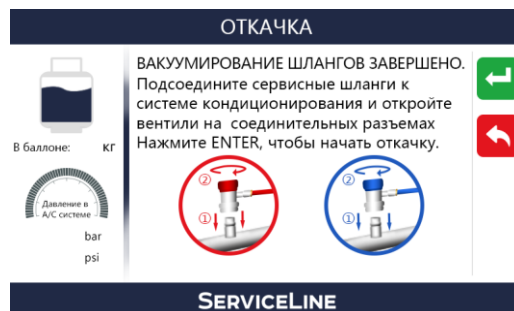
2) Следуйте сообщению на дисплее и нажмите  для перехода к следующему шагу.



3) Идет вакуумирование, пожалуйста, подождите.



4) Вакуумирование завершено. Следуйте сообщению.




5) Если вы используете режим «глубокой» откачки, это занимает больше времени.





6) Откачка завершена. Подождите, пока не сольется масло.




7) Откачка завершена. Проверьте откачанное количество хладагента и количество слитого масла. Выберите  если нужна распечатка.



6.3.2. Вакуумирование.

- 1) Установите параметр и нажмите  для подтверждения. Или используйте настройки по умолчанию. Затем нажмите .



- 2) Следуйте сообщению для управления процессом и нажмите .



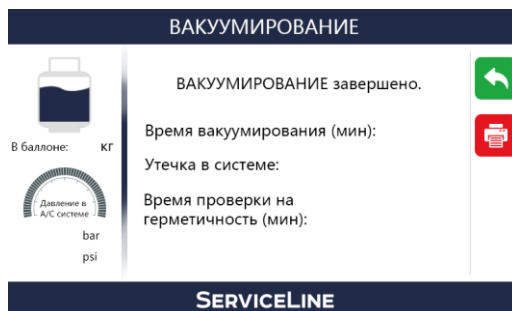
- 3) Вакуумирование выполняется, пожалуйста, ожидайте.




- 4) Проверка на герметичность (если вы выбрали эту функцию).



- 5) Вакуумирование завершено. Дважды проверьте все параметры. Далее можно выполнить распечатку или выйти.



6.3.3 Заправка.

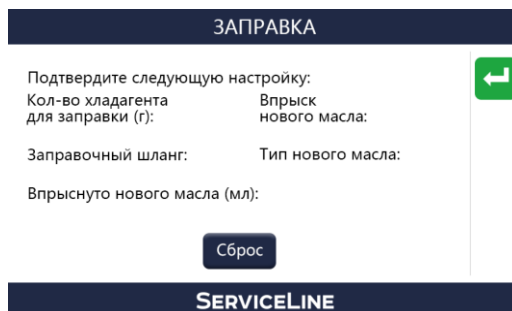
- 1) Выберите пункт меню «заправка» и установите параметры или используйте параметры по умолчанию. Затем нажмите .



- 2) Выберите «да» или «нет» для впрыска масла, а также тип масла, установите требуемое количество масла.



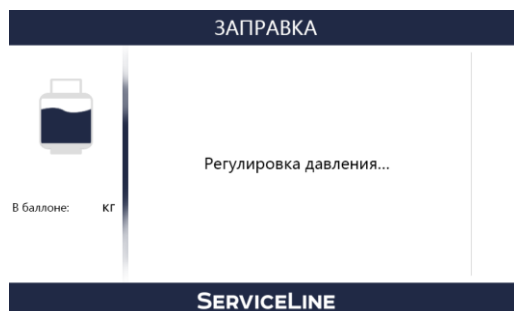
- 3) Дважды проверьте параметр, чтобы подтвердить или сбросить его.



4) Идет впрыск масла, пожалуйста, подождите.




8) Идет выравнивание давления, пожалуйста, подождите.



5) Идет заправка хладагента, пожалуйста, подождите.



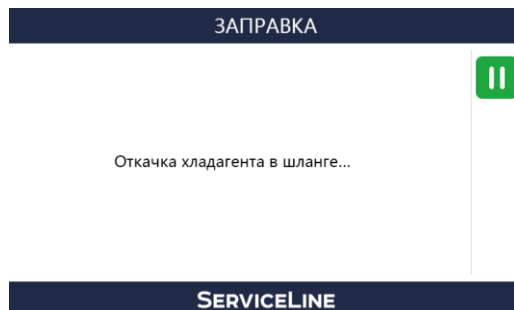
9) Следуйте сообщению на дисплее, затем нажмите 




6) Следуйте сообщению на дисплее, затем нажмите 



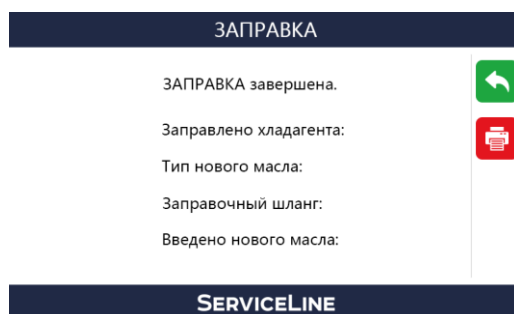
10) Откачка остатков хладагента из шлангов.



7) Следуйте сообщению на дисплее, затем нажмите 

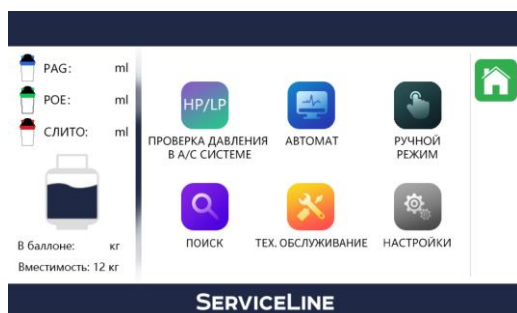


11) Заправка завершена. Дважды проверьте все параметры. Можно выполнить распечатку или Выйти.

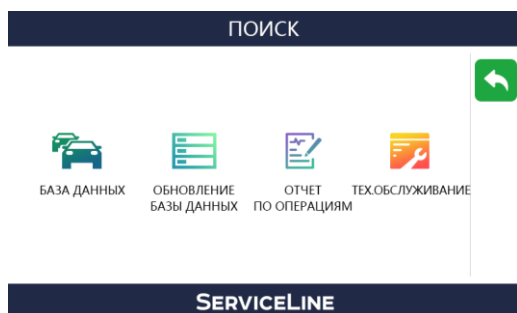


7. База данных

Выберите из меню “Поиск”



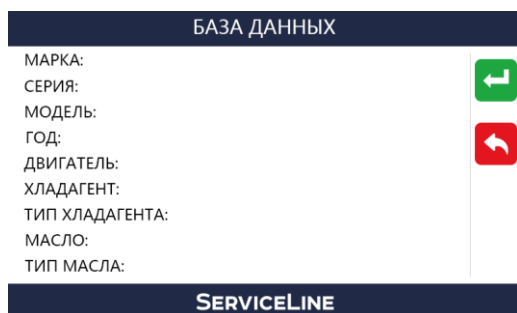
Выберите «База данных».



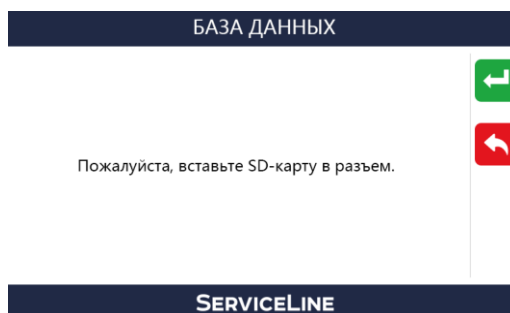
Выберите страну модели автомобиля.



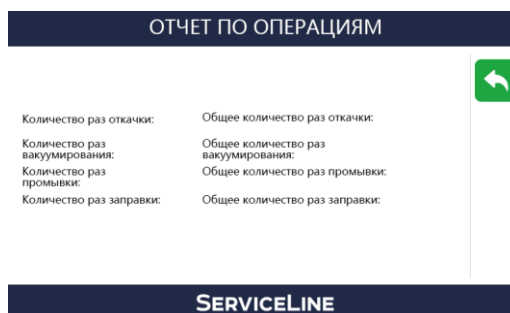
Проверьте всю информацию из появившегося списка.



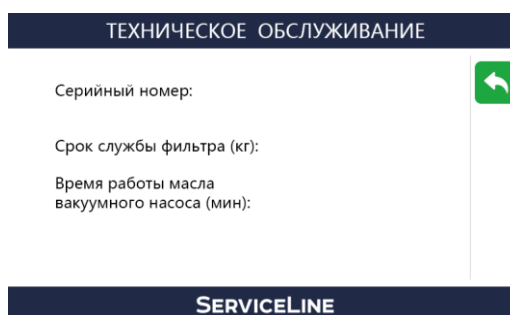
Для обновления базы данных вставьте SD-карту. Это предназначено только для использования производителем или дистрибьютором.



Доступен отчет об обслуживании.



Доступная информация по техническому обслуживанию.



8. Техническое обслуживание

Выберите “Тех.обслуживание” в главном меню

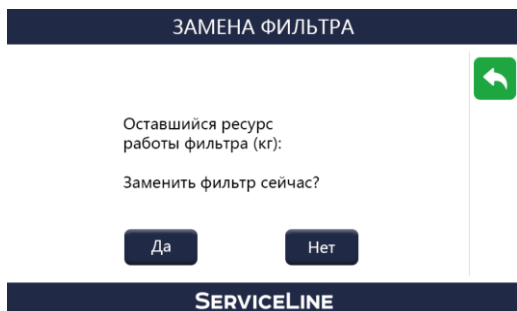


Выберите требуемую операцию.

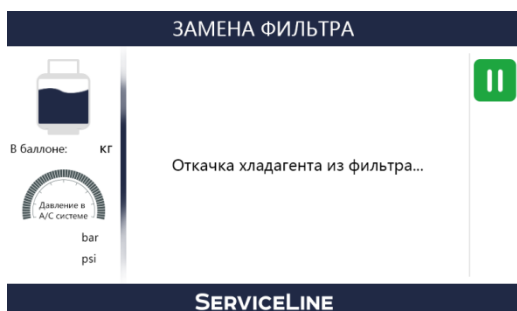



8.1 Замена фильтра-осушителя

1) Проверьте оставшийся срок службы фильтра. Если необходимо заменить, то нажмите “да”.



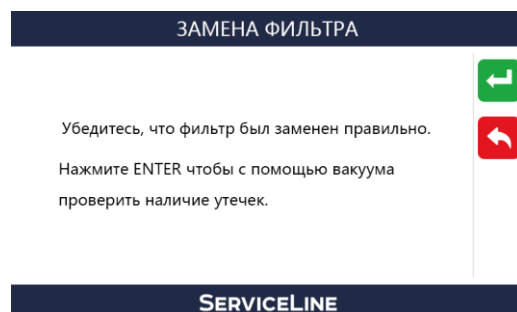
2) Выполнится откачка хладагента.



3) Следуйте сообщению на дисплее и нажмите 



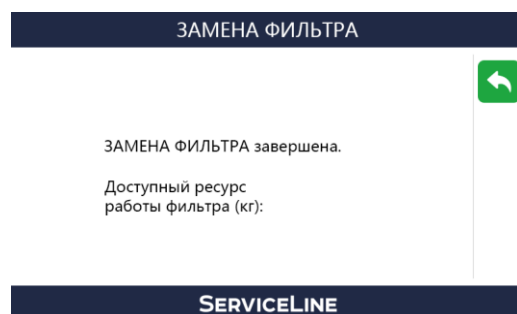
4) Следуйте сообщению на дисплее и нажмите 



5) Пожалуйста, ожидайте.



6) Нажмите  для выхода.



8.2 Замена масла в насосе

- 1) Проверьте оставшийся срок службы масла насоса.

При необходимости выберите

ЗАМЕНА МАСЛА ВАКУУМНОГО НАСОСА

Оставшееся время работы масла (мин):

Следуйте инструкциям, чтобы заменить масло вакуумного насоса.

SERVICELINE

- 2) Выполнится процедура разогрева масла в насосе.

ЗАМЕНА МАСЛА ВАКУУМНОГО НАСОСА

Вакуумный насос работает - чтобы разогреть масло...

Обратный отсчет времени нагрева (сек):

SERVICELINE

- 3) Следуйте сообщению на дисплее и нажмите

ЗАМЕНА МАСЛА ВАКУУМНОГО НАСОСА

Прогрев масла вакуумного насоса завершен. Следуйте инструкциям, чтобы заменить масло вакуумного насоса.

1, Поместите емкость для отработанного масла под точку слива, отвинтите сливной колпачок. После окончания слива заверните колпачок.



SERVICELINE

ЗАМЕНА МАСЛА ВАКУУМНОГО НАСОСА

2, Добавляйте новое масло до тех пор, пока уровень не достигнет центра смотрового окна.



SERVICELINE

- 4) Замена масла завершена.

ЗАМЕНА МАСЛА ВАКУУМНОГО НАСОСА

ЗАМЕНА МАСЛА ВАКУУМНОГО НАСОСА завершена.

Оставшееся время работы масла (мин):

SERVICELINE

8.3 Калибровка весов

- 1) Введите пароль.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Пожалуйста, введите пароль:

SERVICELINE

- 2) Выберите тип требуемой калибровки.

КАЛИБРОВКА ТЕНЗОДАТЧИКА

Пожалуйста, выберите тип калибровки весов:

- Автоматическая калибровка: Автоматическое восстановление весов до заводских настроек (рекомендуется);
- Калибровка нуля: Обнуление весов после слива жидкости из баллона (бутыли) (не рекомендуется для калибровки весов баллона);
- Калибровка весов: Перекалибровка весов с помощью грузиков;

SERVICELINE

КАЛИБРОВКА ТЕНЗОДАТЧИКОВ

Пожалуйста, выберите тензодатчик для калибровки:

- Весы баллона
- PAG
- POE
- Весы для слитого масла

SERVICELINE

- A) Автоматическая калибровка (рекомендуется)

КАЛИБРОВКА ТЕНЗОДАТЧИКОВ

КАЛИБРОВКА...

SERVICELINE

- A-1) Калибровка завершена. Пожалуйста, проверьте все параметры.

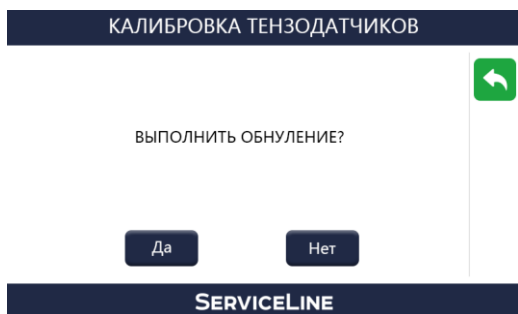
КАЛИБРОВКА ТЕНЗОДАТЧИКОВ

КАЛИБРОВКА ТЕНЗОДАТЧИКА завершена.

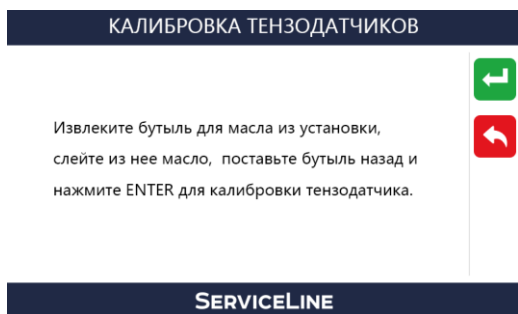
- Весы баллона(кг):
- PAG(мл):
- POE(мл):
- Весы для слитого масла(мл)

SERVICELINE

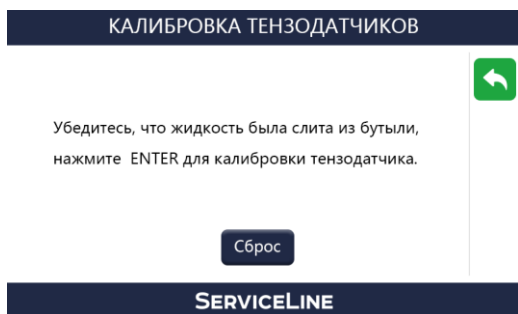
В) Обнулите, и нажмите “Да”



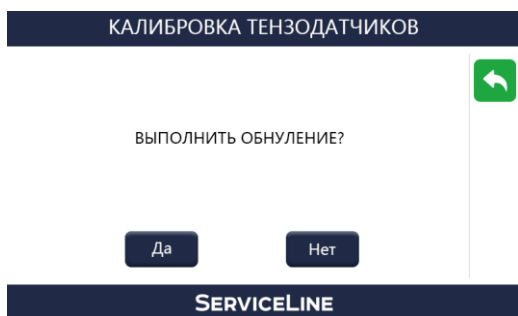
В-1) Следуйте сообщению на дисплее и нажмите



В-2) Убедитесь, что емкость (бутылка) пуста, и нажмите “Сброс”.



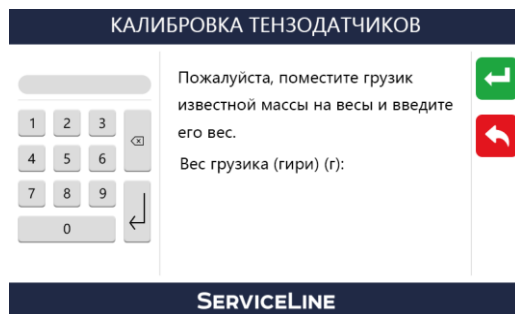
В-3) Пожалуйста, подождите.



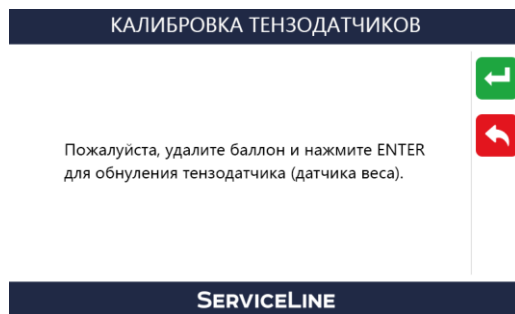
В-4) Калибровка выполнена.



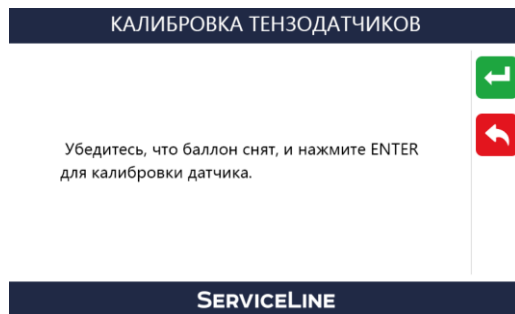
С) Откалибруйте весы. Подготовьте гири и введите их правильный вес. Нажмите



С-1) Следуйте сообщению на дисплее.



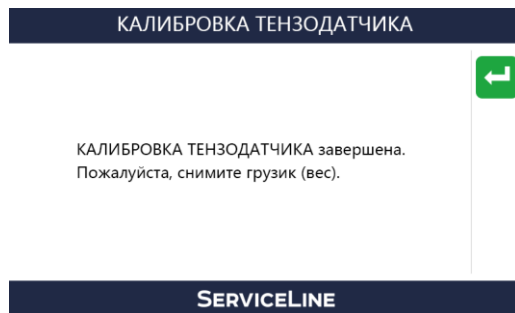
С-2) Следуйте сообщению на дисплее.



С-3) Выполняется калибровка, пожалуйста, подождите.

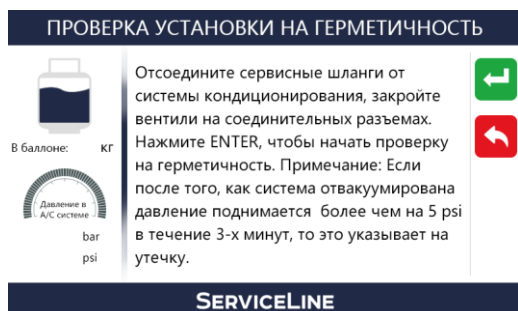


С-4) Выполнено. Уберите гирю (вес).



8.4 Испытание на герметичность (тест на утечки)

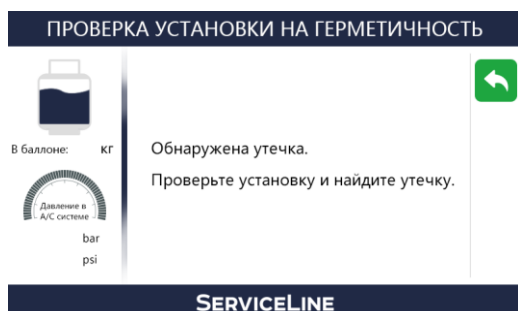
1) Следуйте сообщению на дисплее.



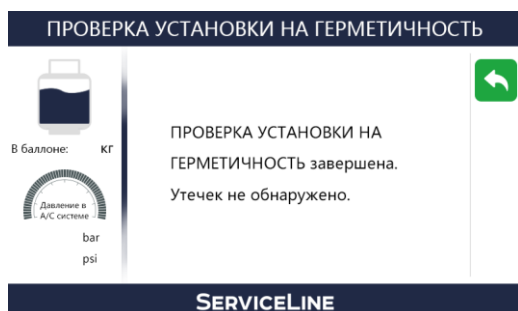
2) Идет проверка на герметичность, пожалуйста, подождите.



3) Если есть какая-либо утечка, выполните поиск вручную.

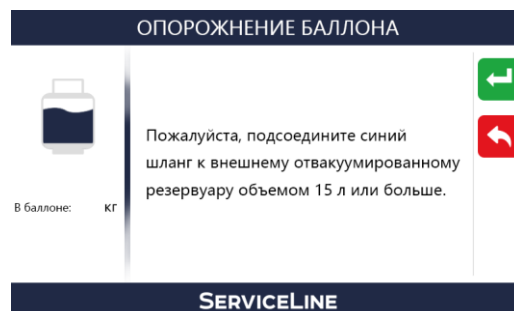


4) Если утечки нет - испытание завершено.



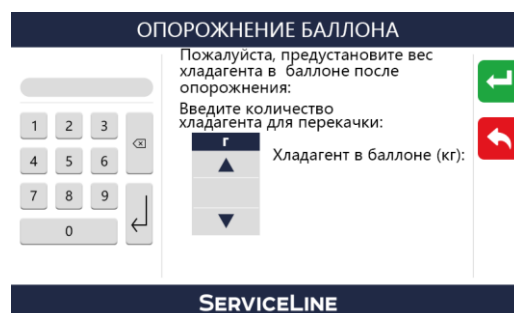
8.5 Очистка (опорожнение) баллона

1) Следуйте сообщению на дисплее.

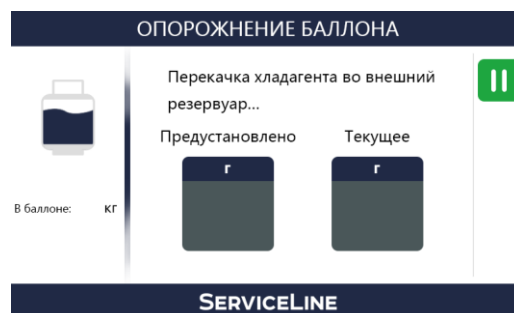


2) Введите вес, необходимый для очистки (сброса).

Нажмите



3) Пожалуйста, подождите.

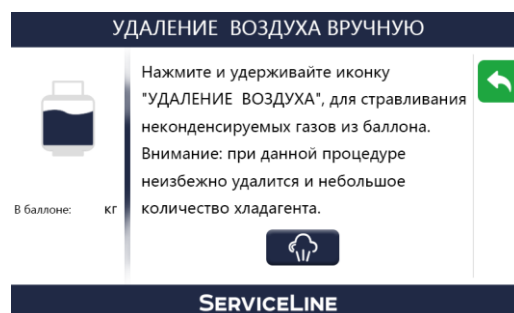


4) Очистка (опорожнение) баллона завершена.



8.6 Удаление неконденсируемых газов.

Нажмите для выпуска неконденсируемых газов.

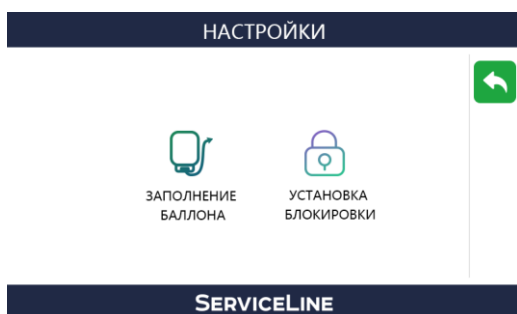


9. Настройки.

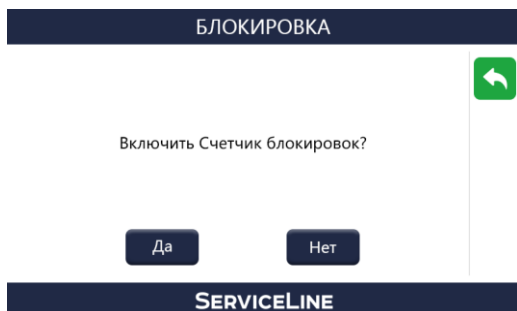
Войдите в меню «Тех. обслуживание».



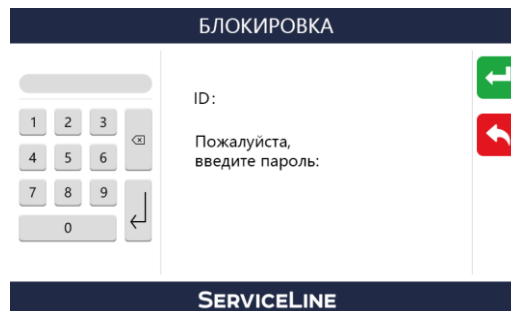
Выберите одну из функций.



- 1) Заполнение баллона: обратитесь к главе об вводе в эксплуатацию.
- 2) Настройка блокировки. Введите пароль, чтобы выполнить разблокировку перед началом работы. Как правило, мы не предлагаем блокировать установку.



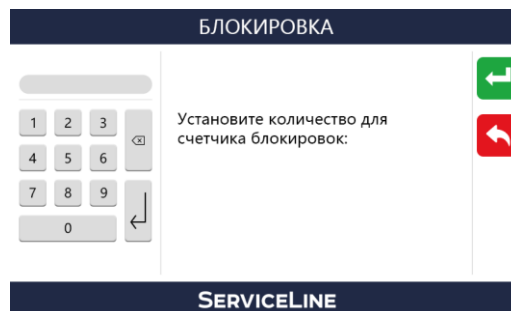
2-1) Введите пароль, нажмите



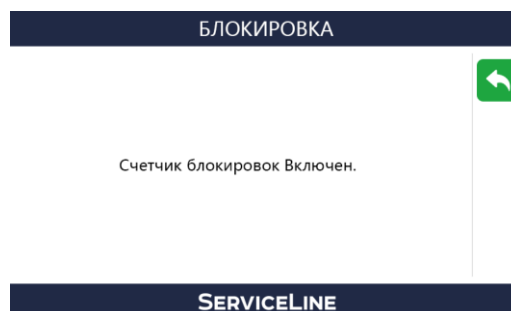
2-2) Установите количество попыток для ввода пароля, нажмите



настройку.



2-3) Установка блокировки успешно выполнена.



10. Поиск и устранение неисправностей.

Неисправность	Возможная причина	Решение
1. Сбой при откачке	1. Высокое давление в баллоне: полный баллон или низкое качество хладагента	Войдите в «Техническое обслуживание»- «ручное удаление воздуха»
	2. Повреждение компрессора или он отработал свой ресурс	Заменить
	3. Неисправность реле	Заменить
	4. Утечка в электромагнитном клапане	Удалите грязь или замените новым электромагнитным клапаном.
	5. Основная плата неисправна: сбой при откачке, но такие операции, как вакуумирование и заправка могут выполняться.	Заменить
	6. Проблема с электропроводкой	Проверьте проводку
	7. Односторонний клапан или электромагнитный клапан откачки заклинило.	Удалите грязь или замените новым клапаном.
2. Неполадки с сенсорным дисплеем	1. При нажатии на сенсорный дисплей нет звука клавиш	Замените сенсорный дисплей
	2. Разбит предметом	Замените сенсорный дисплей
	3. Экран не отображается как черный экран, это может быть проблема с питанием материнской платы.	Отремонтируйте основную плату и проверьте дисплей
	4. Дисплей реагирует на касание, но выбранного действия не происходит	Заменить основную плату
3. Электронные весы не точны	1. Неправильная операция по обнулению откаченного хладагента.	Войдите в меню «техническое обслуживание»-"калибровка тензодатчика"- "автоматическая калибровка"
	2. Винты шасси ослаблены, винты датчика и крепежные винты баллона для хранения хладагента также ослаблены.	Затяните стяжные винты
	3. Транспортировка или ослабление крепежных винтов привела к тому, что стенка баллона для хранения хладагента соприкасается с другими частями изделия	Затяните крепежные винты после регулировки положения
	4. Если вы разбираете и ремонтируете без разрешения, вы должны обратить внимание на направление стрелки электронных весов вниз.	Если весы установлены в обратном направлении, необходимо отрегулировать и исправить
	5. Поврежден тензодатчик	Заменить
	6. Повреждена основная плата	Заменить
4. Сбой при заправке	1. Кол-во хладагент во внутреннем баллоне менее 1 кг.	Доведите кол-во хладагента до значения более чем 1 кг.
	2. Наполняющий клапан заклинило или поврежден сердечник клапана.	Очистить или заменить
	3. Повреждена основная плата	Заменить
	4. Закрыт ручной клапан внутреннего баллона	Открыть клапан
	5. Неверная установка количества для заправки - «ноль»	Ввести правильное количество

5. Неисправность при вакуумировании	1. Отказ вакуумного насоса	Заменить
	2. Неисправность реле	Заменить
	3. Повреждена основная плата	Заменить
	4. Давление в шланге слишком высокое, что не позволяет провести вакуумирование.	Откачать или стравить вручную из шланга до давления менее 0,5 кг/см ²
	5. Не может поддерживаться давление для обнаружения утечек	1. Проверьте систему кондиционирования на наличие утечек. 2. Устранить утечку в быстроразъемном соединителе или шланге установки, или в трубопроводе вакуумного насоса. 3. Проверьте электромагнитные клапаны PAG, POE и UV на наличие утечек.
	6. Утечки в клапане заполнения	Заменить
6. Дымность вакуумного насоса	1. Масло вакуумного насоса выработало свой ресурс	Заменить масло
	2. Чрезмерное количество масла вакуумного насоса, которое в нем накопилось в течение длительного времени при вакуумировании систем кондиционирования.	Слейте масло из вакуумного насоса до уровня средней линии смотрового окошка.
	3. Соединение трубок ослаблено, что может привести к задымлению.	Проверьте и затяните соответствующий соединитель
	4. Время вакуумирования слишком велико, и перегревание вакуумного насоса привело к испарению масла из него.	Игнорировать
7. Шум в вакуумном насосе	Крепежный винт вакуумного насоса ослаблен	Затяните винты