



Интеллектуальная установка для
техобслуживания автомобильных кондиционеров

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



AC7500S





Благодарим за покупку автосервисной продукции компании GrunBaum!

Благодарим за покупку автосервисной продукции компании GrunBaum.

Система модели AC7500S предназначена для заправки автомобильных кондиционеров хладагентом с высокой точностью.

Данное руководство содержит важные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при настройке, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования. Необходимо обеспечить надлежащую эксплуатацию.

В противном случае возможно повреждение системы или возникновение угроз для безопасности. Перед началом эксплуатации этой системы внимательно полностью прочитайте данное руководство, после чего такое руководство должно храниться в легко доступном месте.



Система AC7500S должна использоваться только квалифицированными специалистами

Внимательное прочтение данной инструкции будет способствовать безопасной и правильной эксплуатации установки для заправки автокондиционеров. Сохраняйте инструкцию, чтобы использовать ее в дальнейшем.

Компания Grunbaum в течение гарантийного периода (два года) выполнит бесплатное техническое обслуживание и ремонт системы AC7500S при возникновении любых проблем и неисправностей, связанных с качеством изготовления этой системы.

Потребитель должен оплатить расходы (комплектующие, трудозатраты и транспортировка) на устранение неисправностей, возникших вследствие неправильной эксплуатации системы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выполнять техническое обслуживание системы без разрешения со стороны компании Grunbaum.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об основном интерфейсе.....	1
1.1 Начальный интерфейс.....	1
1.2 Интерфейс для ввода информации об автомобиле.....	2
1.3 Интерфейс раздела справочной информации.....	4
1.4 Интерфейс процесса.....	4
2. Общие сведения о рабочих функциях.....	5
3. Общие сведения об использовании установки.....	6
4. Подробные инструкции по использованию основных функций.....	6
4.1 Выполнение проверки на утечку.....	6
4.2 Выполнение восстановления.....	9
4.3 Промывка автомобильной системы кондиционирования.....	14
4.4 Вакуумирование автомобильной системы кондиционирования.....	18
4.5 Заправка масла и хладагента в систему кондиционирования.....	21
5. Продолжение слива оставшегося хладагента из системы.....	24
6. Общие сведения о функциях, выполняемых вручную.....	24
7. Общие сведения о функциях из раздела справочной информации.....	26
7.1 Замена фильтра (Filter-Filter).....	26
7.2. Техническое обслуживание вакуумного насоса (Vacuum pump maintenance).....	28
7.3 Калибровка (Calibration).....	29
7.4 Паспортная табличка (Name plate).....	29
7.5 Настройка сети Wi-Fi (Wi-Fi setup).....	29
7.6 Руководство (Manual).....	30
7.7 Руководство по техническому обслуживанию (Service manual).....	30
7.8 Информация о техническом обслуживании автомобиля (Car service record).....	30
8. Методы обновления.....	31
8.1 Метод обновления системы.....	31
8.2 Метод обновления баз данных.....	32
9. Сохранение и поиск файлов для выполнения технического обслуживания.....	34



1. Общие сведения об основном интерфейсе

1.1 Начальный интерфейс

Часть 1



- ① Область выбора функции проверки на утечку
- ② Область выбора функции восстановления хладагента
- ③ Область выбора функции промывки системы автомобильного кондиционера
- ④ Область выбора функции вакуумирования автомобильного кондиционера
- ⑤ Область выбора функции заправки масла и хладагента
- ⑥ Область индикации низкого давления автомобильного кондиционера
- ⑦ Область индикации высокого давления автомобильного кондиционера
- ⑧ Манометр низкого давления для автомобильного кондиционера
- ⑨ Манометр высокого давления для автомобильного кондиционера
- ⑩ Область индикации количества хладагента во внутреннем баллоне
- ⑪ Область индикации количества хладагента в наружном баллоне

- ⑫ Область индикации количества слитого старого масла
- ⑬ Область индикации количества нового масла, предназначенного для впрыска
- ⑭ Кнопка для подтверждения функции
- ⑮ Кнопка для отмены функции
- ⑯ Кнопка для выбора дополнительных функций

Часть 2



- 1 Кнопка для ручной балансировки высокого и низкого давления
- 2 Область индикации данных, полученных от датчиков
- 3 Кнопка ручного сброса газа
- 4 Кнопка для заправки хладагента из внешнего рабочего баллона вручную
- 5 Кнопка для слива масла вручную
- 6 Кнопка для впрыска масла вручную из установки в автомобильную систему кондиционирования

1.2 Интерфейс для ввода информации об автомобиле

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОМОБИЛЕ

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР АВТОМОБИЛЯ МАРКА МОДЕЛЬ

ДАТА ВЫПУСКА ПРОБЕГ

Температура воздуха в салоне перед проверкой

КОНТАКТНОЕ ЛИЦО НОМЕР ТЕЛЕФОНА

МАСТЕР СЕРВИСА (РАБОЧИЙ НОМЕР)

ПОДТВЕРДИТЬ **ОТМЕНА**

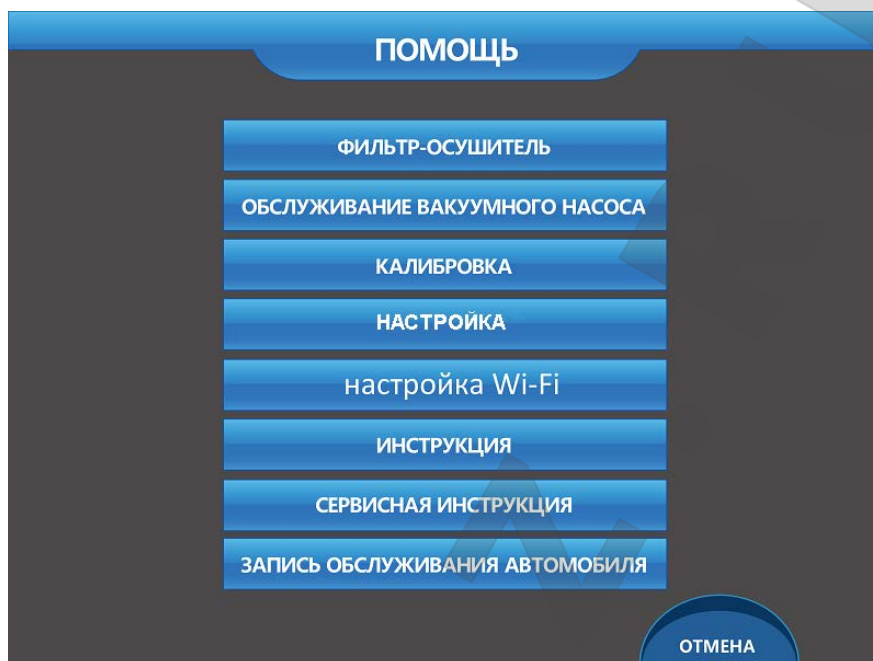
Воспользуйтесь начальным интерфейсом. После выбора необходимых функций нажмите кнопку Confirm [Подтвердить]. Отобразится интерфейс для ввода информации об автомобиле. Соблюдайте рекомендации производителя оборудования. Перед выполнением любого обслуживания и ремонта необходимо ввести информацию об автомобиле. Такая информация имеет большую ценность для технических специалистов и владельцев автомобилей, поскольку помогает быстро найти сведения об обслуживании.

Заполняются следующие поля в окне, показанном выше.

1. Brand [Торговая марка] — марка автомобиля (например, Benz).
2. Model Number [Номер модели] — номер модели автомобиля (например, S600 для Benz).
3. Contact person [Контактное лицо] — владелец автомобиля.
4. Phone number [Номер телефона] — номер телефона владельца автомобиля.
5. Date of manufacture [Дата производства] — обычно содержит 8 цифр. Например, для даты 2013 (год) 12 (месяц) 10 (день) потребуется ввести 20131210.
6. Номер операции [Job number] — число в диапазоне (0-100).

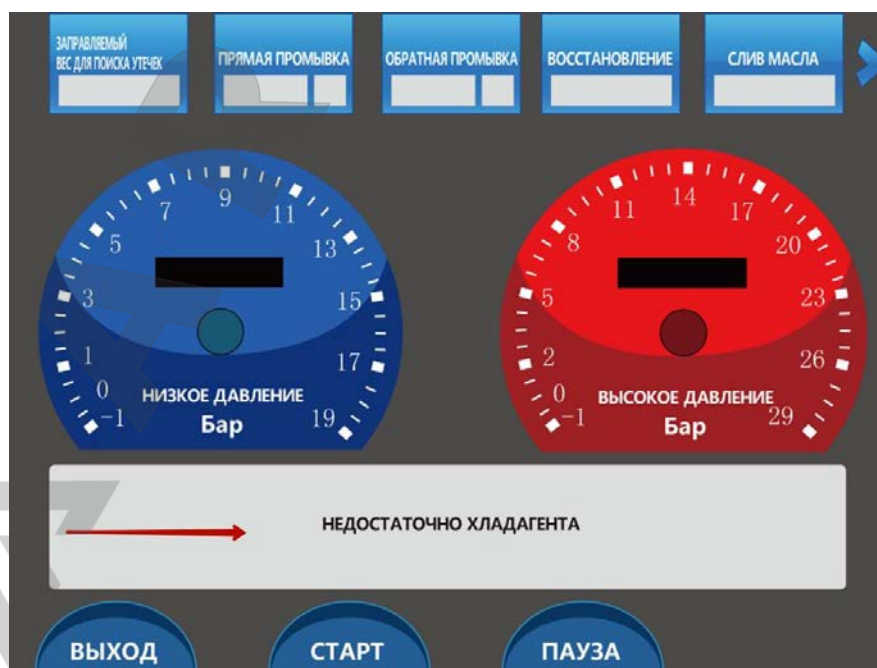
После ввода всей необходимой информации нажмите кнопку Confirm [Подтвердить], чтобы перейти к следующему этапу.

1.3 Интерфейс раздела справочной информации



В окне начального интерфейса нажмите кнопку [Помощь]. Отобразится интерфейс раздела справочной информации. Выберите необходимый пункт списка, чтобы получить дополнительную информацию.

1.4 Интерфейс процесса



На рисунке стрелкой отмечено информационное окно, которое отображает всю информацию о текущем процессе. Вся числовая информация будет отображаться в квадратных областях вверху окна.

2. Общие сведения о рабочих функциях

Данная установка называется интеллектуальной вследствие предоставления возможности выполнения одиночных функций и/или пакета функций.

Технические специалисты могут использовать каждую функцию отдельно, благодаря чему повышается скорость и эффективность выполнения обслуживания и ремонта автомобильных систем кондиционирования. Ниже представлено описание работы установки в полностью автоматическом режиме (после однократного нажатия соответствующей кнопки).

В реальных условиях технического обслуживания использование одиночных функций вынуждает технических специалистов выполнять многочисленные повторяющиеся операции, на которые тратится много времени. Данная установка позволяет выбрать режим выполнения всех функций. После ввода необходимой информации и значений параметров нажатие одной кнопки позволит активировать пакетное выполнение всех функций, благодаря чему сокращается продолжительность и повышается эффективность технического обслуживания.

Обычно возможно пакетное выполнение всех функций, кроме функции проверки на утечку давлением (см. рисунок ниже). Объединить можно функции восстановления, промывки, вакуумирования и заправки. Кроме того, возможно пакетное объединение двух функций (например, восстановление и промывка, или вакуумирование и заправка). Если руководство по техническому обслуживанию автомобиля отсутствует и нет уверенности в точности количества заправляемого масла и хладагента, выбор первого варианта позволит подобрать приблизительное количество заправляемого хладагента с учетом количества восстановленного хладагента. Кроме того, можно определить приблизительное количество заправляемого масла с учетом количества слитого масла.

Применение такой методики позволяет техническим специалистам указывать количество заправляемого масла и хладагента без использования справочных значений. Одновременно с этим можно выявить серьезные проблемы системы кондиционирования, обусловленные заправкой неправильным количеством масла и/или хладагента. Благодаря этому технические специалисты смогут улучшить планирование обслуживания автомобильных систем

кондиционирования.

Возможен выбор всех функций (см. выше на рисунке). По окончании выбора нажмите кнопку Confirm [Подтвердить], чтобы начать непрерывное выполнение всех функций.

3. Общие сведения об использовании установки

Представленная ниже информация поможет упростить использование этой установки!

Этап 1. Путем нажатия соответствующих кнопок в окне начального интерфейса выберите необходимые функции (возможен выбор одной или нескольких функций), после чего нажмите кнопку Confirm [Подтвердить].

Этап 2. Необходимо ввести всю информацию об автомобиле, после чего нажмите кнопку Confirm [Подтвердить].

Этап 3. Отобразятся общие сведения или интерфейс настройки параметров. После ввода и подтверждения всей информации убедитесь в правильности ее отображения на экране. Нажмите кнопку Confirm [Подтвердить], чтобы перейти к следующему этапу.

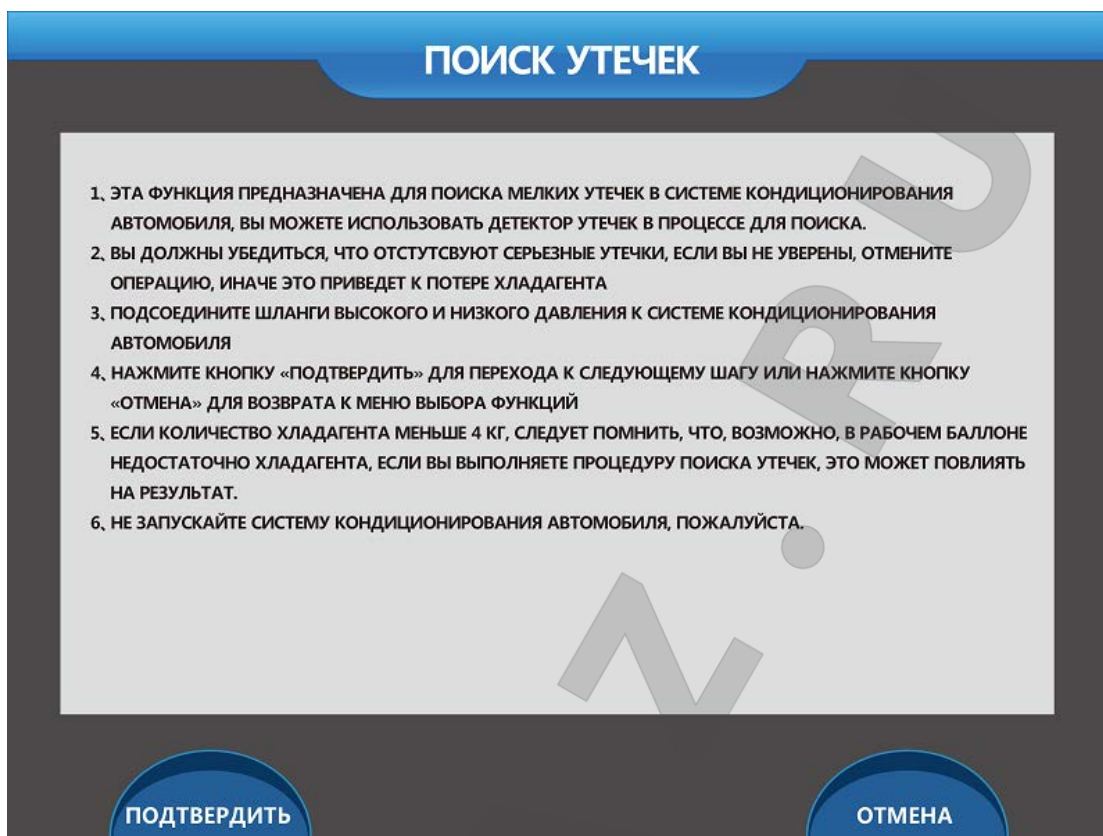
Этап 4. Следуйте указаниям. Нажмите кнопку Start [Пуск], чтобы выполнить соответствующий процесс.

4. Подробные инструкции по использованию основных функций

Обратите внимание, что во время использования основных функций невозможно изменить предварительно заданные параметры. Если необходима настройка параметров, завершите использование основных функций и повторно настройте параметры.

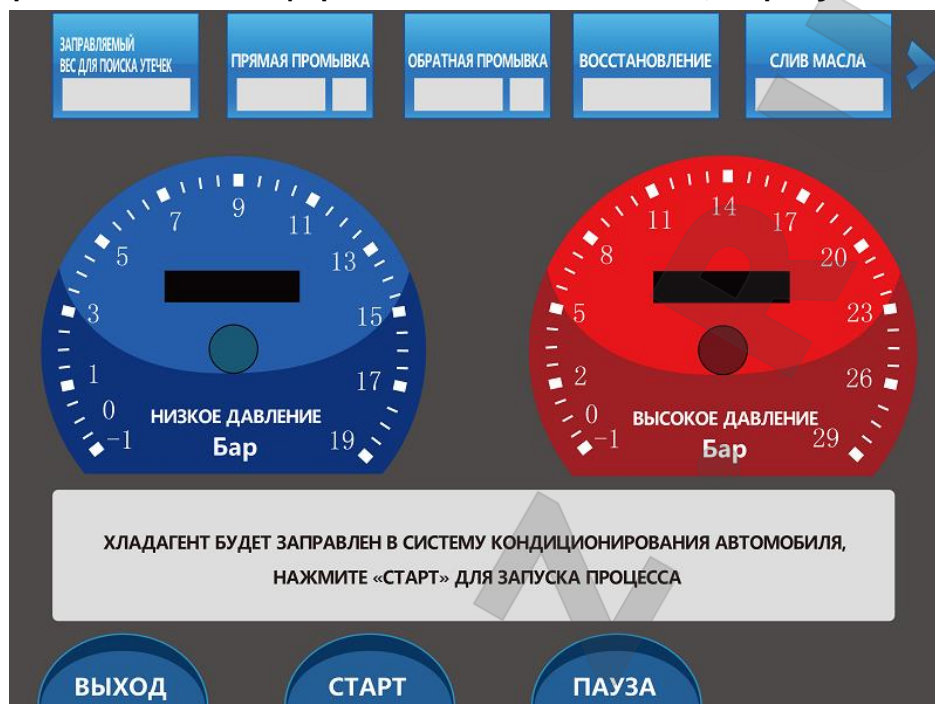
4.1 Выполнение проверки на утечку

1. После выбора функции проверки на утечку давлением отобразится информация о выполнении этой процедуры (см. рисунок ниже).

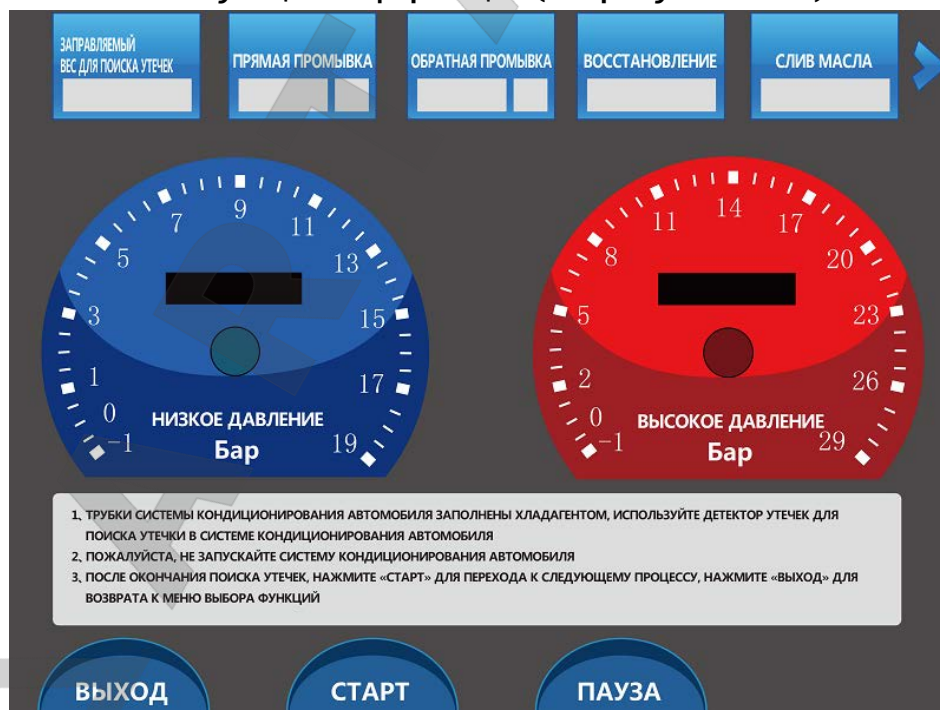


- (1) Данная функция предназначена для поиска небольших утечек из автомобильной системы кондиционирования, при этом также возможно использование течеискателя.
 - (2) Необходимо убедиться в отсутствии большой утечки. При наличии сомнений прервите процедуру проверки, иначе произойдет утечка хладагента.
 - (3) Подсоедините шланги высокого и низкого давления к автомобильной системе кондиционирования.
 - (4) Нажмите кнопку Confirm [Подтвердить], чтобы перейти к следующему этапу. Если необходимо вернуться в окно выбора функций, нажмите кнопку Cancel [Отмена].
 - (5) Если количество хладагента становится меньше 4 кг, отобразится сообщение о недостаточном количестве хладагента в рабочем баллоне. Выполнение обнаружения утечек давлением при нехватке хладагента может исказить результаты проверки.
 - (6) Не включайте автомобильную систему кондиционирования.
2. После выбора нажмите кнопку Confirm [Подтвердить]. Отобразится еще один интерфейс настройки параметров. Если интерфейс не отображается, нажмите

кнопку Confirm [Подтвердить], чтобы активировать выбранную функцию. После этого на экране появится информационное сообщение (см. рисунок ниже).



3. Нажмите кнопку Start [Пуск]. После нажатия этой кнопки на экране дисплея отобразится соответствующая информация (см. рисунок ниже).



(1) Трубопроводы автомобильной системы кондиционирования заполнены хладагентом. Воспользуйтесь течеискателем, чтобы обнаружить утечку из

автомобильной системы кондиционирования.

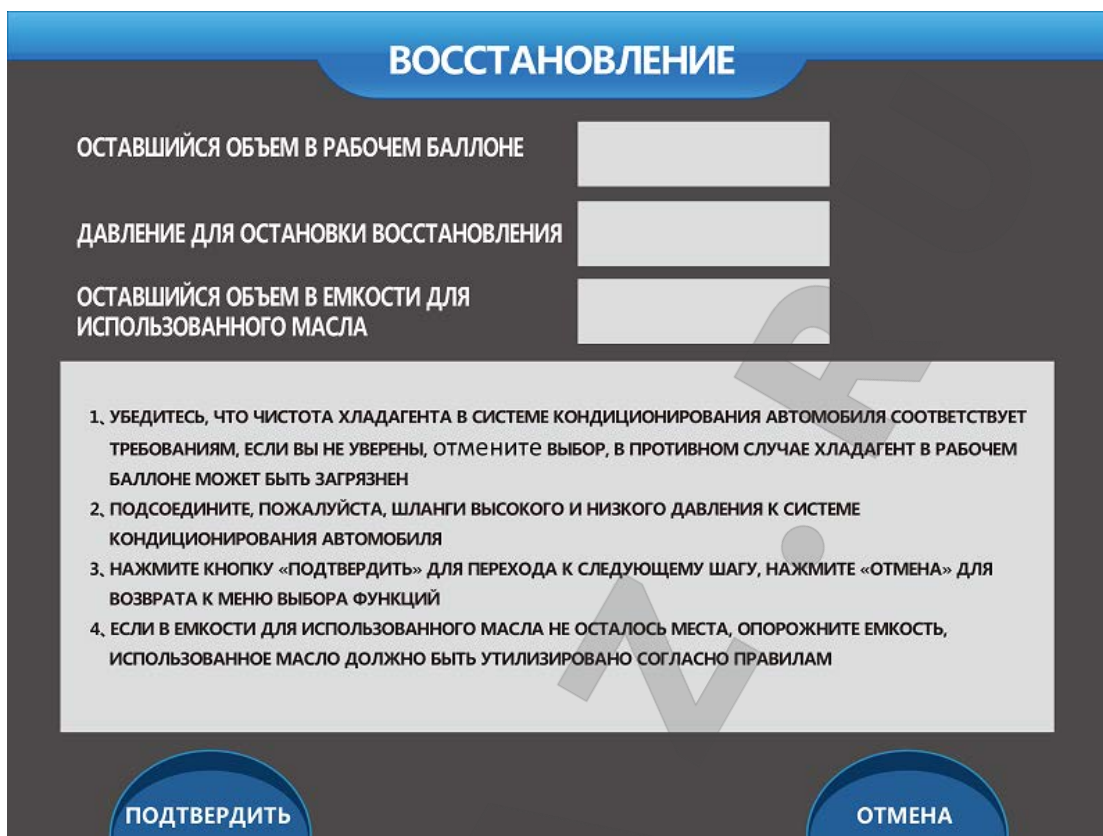
- (2) Не включайте автомобильную систему кондиционирования.
- (3) После завершения процедуры обнаружения утечек нажмите кнопку Start [Пуск], чтобы перейти к следующему этапу. Если необходимо вернуться к выбору функций, нажмите кнопку Exit [Выход].
- (4) Вес хладагента, заправленного в автомобильную систему кондиционирования, будет отображаться в области индикации количества хладагента, предназначенного для проверки на утечку. Продолжительность проверки на утечку будет отображаться в области между манометрами высокого и низкого давления.
- (5) После завершения проверки на утечку нажмите кнопку Exit [Выход], чтобы вернуться в главное окно. Проверка на утечку завершена.

После завершения этой процедуры можно нажать кнопку Start [Пуск], чтобы перейти к следующей предварительно выбранной функции. Можно также нажать кнопку Exit [Выход], чтобы прервать весь процесс. Приостановка этой функции невозможна.

4.2 Выполнение восстановления

Перед началом ремонта автомобильной системы кондиционирования необходимо слить хладагент, чтобы уменьшить загрязнение окружающей среды и нежелательные утечки. Слитый хладагент будет восстановлен и использован для повторной заправки. Кроме того, такой хладагент помогает выполнить проверку на утечку. Перед выбором функции восстановления необходимо воспользоваться измерителем чистоты хладагента, чтобы проверить степень чистоты хладагента в автомобильной системе кондиционирования. Если хладагент имеет 100 % степень чистоты, выполните процедуру восстановления, иначе хладагент в рабочем баллоне будет загрязнён.

После выбора функции проверки на утечку отобразится информация о выполнении этой процедуры (см. рисунок ниже).



На экране дисплея отображаются три функциональные области.

- (1) Свободный объём рабочего баллона: указывает свободный объём внутри рабочего баллона, содержащего хладагент (полный объём рабочего баллона равен 12 литрам).
- (2) Предельное давление восстановления: во время выполнения восстановления установка будет контролировать давление внутри системы кондиционирования. Нулевое или отрицательное давление внутри системы кондиционирования свидетельствует о полном откачивании хладагента из системы кондиционирования. Предельное давление восстановления обычно задаётся равным 0,00 Бар, однако для повышения скорости восстановления и достижения полного восстановления хладагента может потребоваться использование отрицательного значения (например, -0,05 Бар). Выбор отрицательного значения давления приведёт к продолжению работы вакуумного насоса, при этом восстановление будет выполнено быстрее и более эффективно.
- (3) Свободный объём маслосборной ёмкости: поскольку во время восстановления хладагента будет также происходить автоматический слив масла (иными словами, установка после завершения восстановления хладагента автоматически начнёт сливать масло), на экране дисплея отображается

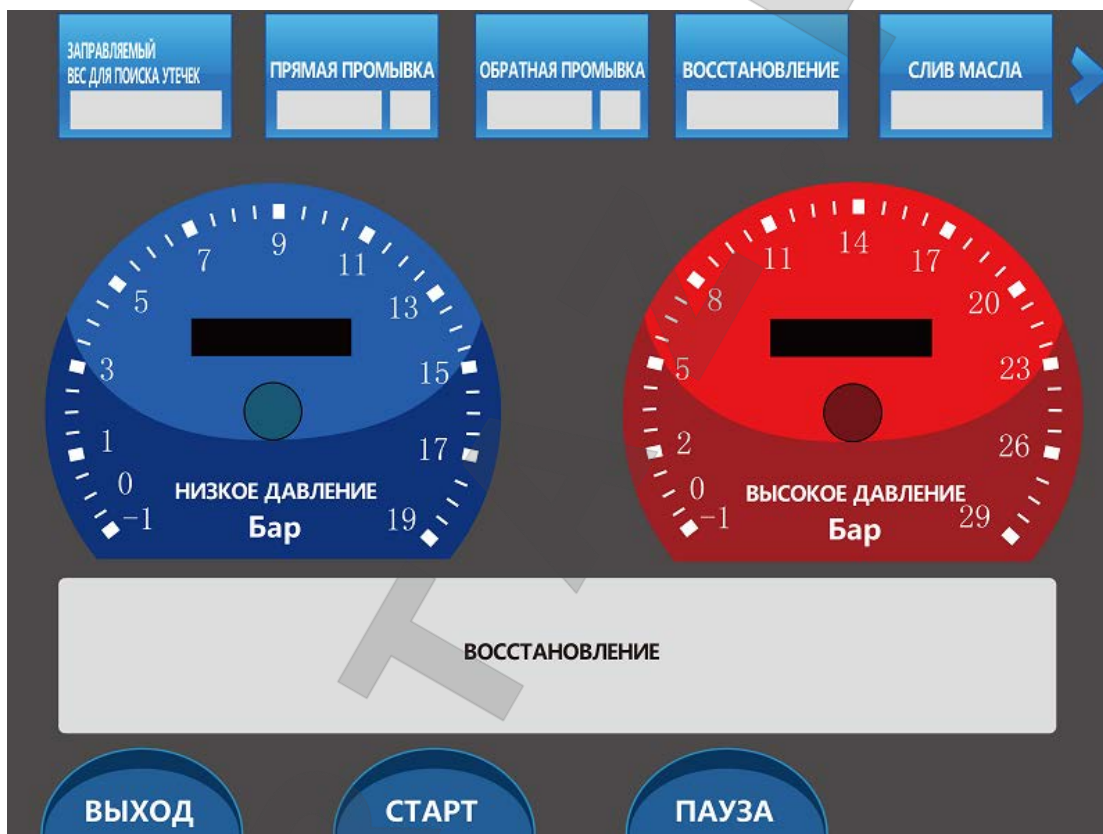
величина свободного объёма маслосборной ёмкости. Благодаря этой информации можно отслеживать свободный объём маслосборной ёмкости и своевременно остановить работу установки, чтобы заменить заполненную маслосборную ёмкость.

1. После выбора другой функции нажмите кнопку Confirm [Подтвердить]. Отобразится еще один интерфейс настройки параметров. В противном случае после ввода и подтверждения информации проверьте правильность отображаемой информации. Нажмите кнопку Confirm [Подтвердить], чтобы перейти к следующему этапу (см. рисунок ниже).

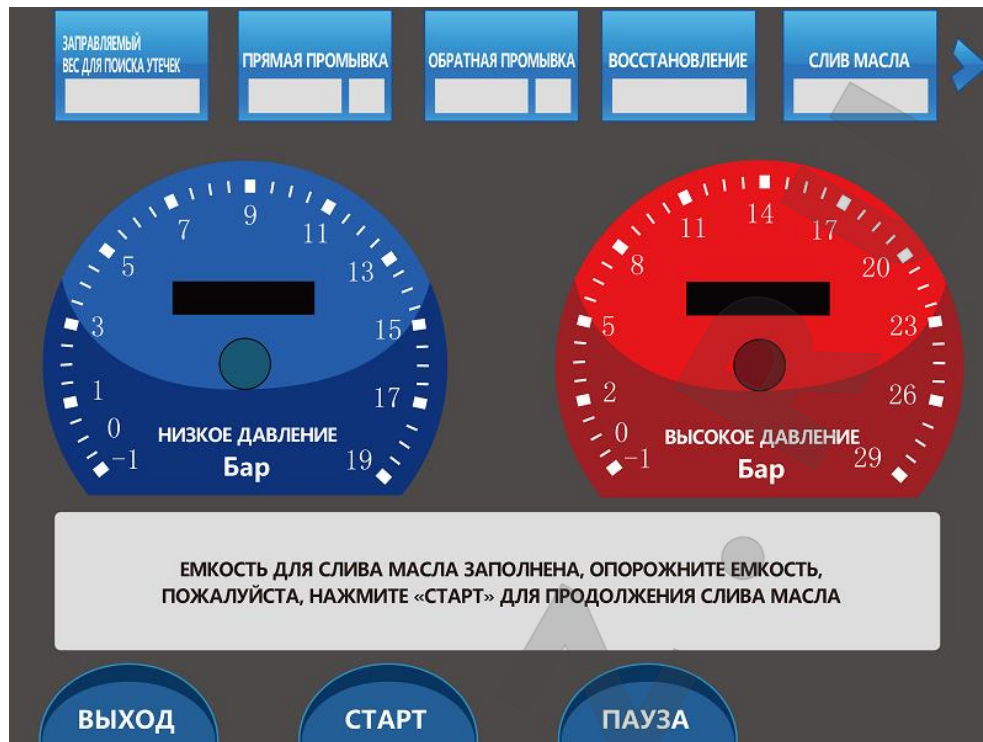


- (1) Вес восстановленного хладагента будет отображаться в области индикации информации о восстановленном хладагенте.
 - (2) Манометры высокого и низкого давления отображают величины давлений внутри системы кондиционирования.
 - (3) Установка готова к выполнению процедуры восстановления хладагента. Нажмите кнопку Start [Пуск], чтобы начать.
2. После нажатия кнопки Start [Пуск] установка начнёт автоматическое

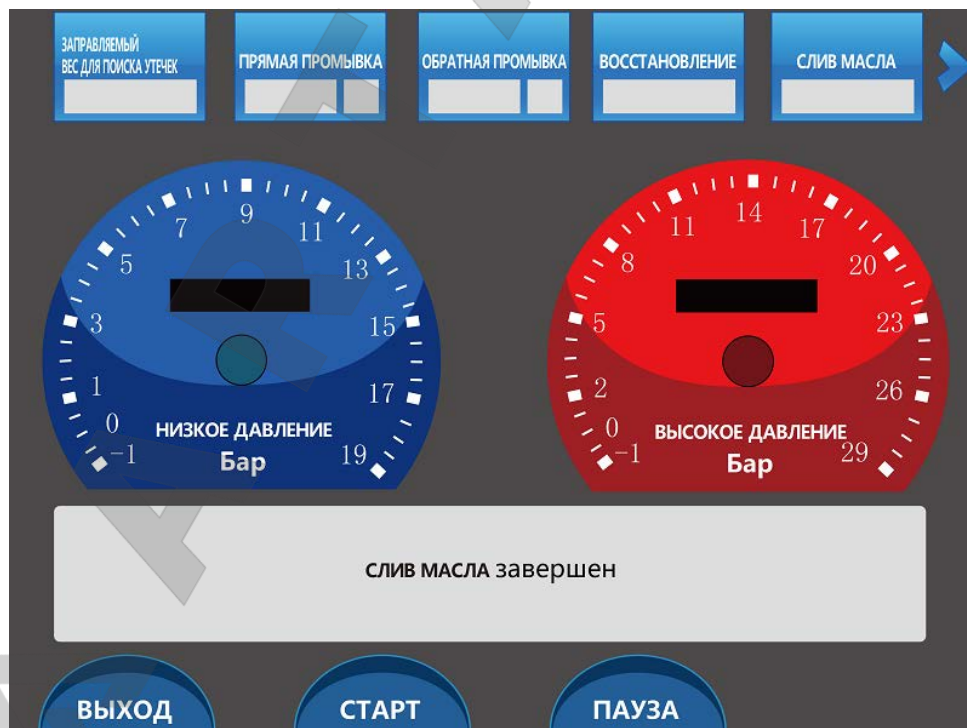
восстановление хладагента, при этом вес восстановленного хладагента будет отображаться в области индикации информации о восстановленном хладагенте (см. рисунок). Данное значение можно использовать в качестве справочной информации для оценки количества хладагента в автомобильной системе кондиционирования до начала технического обслуживания. Кроме того, перед началом технического обслуживания значение веса хладагента можно использовать для анализа наличия утечек из автомобильной системы кондиционирования.



3. После завершения восстановления установка начнёт автоматический слив масла. В случае заполнения маслосборной ёмкости автоматически отобразится следующее сообщение: Drain Oil Bottle is full, please empty the bottle, press START to continue [Маслосборная ёмкость заполнена. Опустошите ёмкость, после чего нажмите кнопку START [ПУСК], чтобы продолжить] (см. рисунок ниже).



4. После завершения слива масла отобразится сообщение **Draining oil complete** [Слив масла завершён]. Нажмите кнопку **Exit** [Выход], чтобы завершить восстановление хладагента.



5. После завершения операции и выбора другой функции нажмите кнопку **Start**

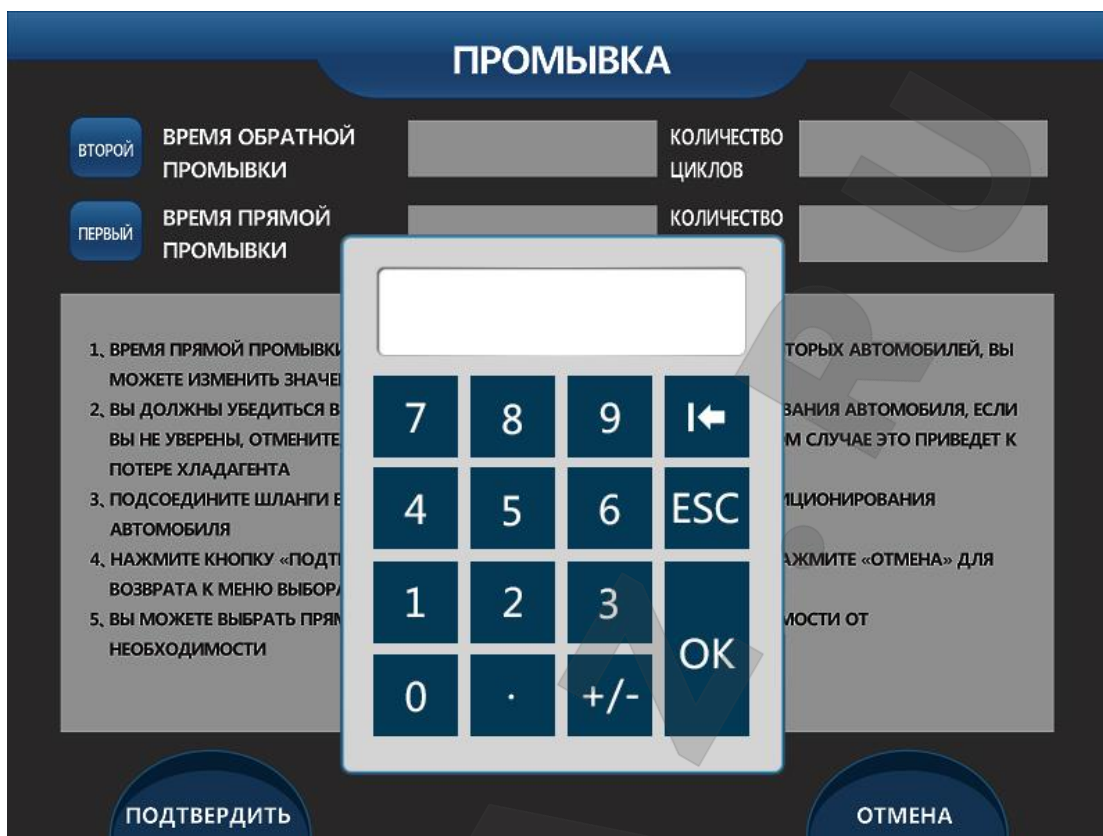
[Пуск], чтобы перейти к следующему этапу.

4.3 Промывка автомобильной системы кондиционирования

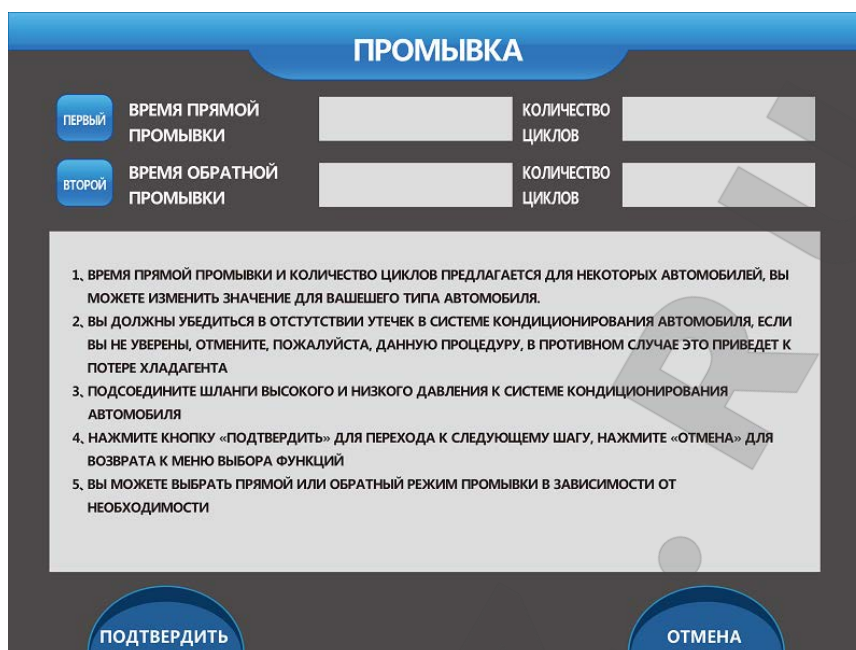
Компрессор и все компоненты автомобильного кондиционера изнашиваются после длительного использования автомобильной системы кондиционирования, а хладагент и масло становятся неэффективными вследствие старения. По этой причине через некоторое время в результате износа и старения возникнет много примесей, которые загрязнят всю систему кондиционирования и трубопроводы. Такое загрязнение ухудшит теплопроводность и повлияет на эффективность охлаждения, а также способно засорить всю систему кондиционирования, что приведет к поломке компрессора и прочих компонентов. Следовательно, после использования на протяжении определенного времени автомобильной системы кондиционирования необходимо промыть систему кондиционирования, чтобы заменить старый хладагент вместе с маслом и удалить частицы, образовавшиеся в результате износа. Благодаря выполнению этой процедуры автомобильная система кондиционирования снова станет чистой, а охлаждающая способность восстановится до уровня, предусмотренного производителем автомобиля. Процедура промывки выполняется следующим образом.

1. Выполните следующую процедуру.

- (1) На экране дисплея отобразятся поля для ввода значений продолжительности и количества прямых и обратных промывок. Для прямой и обратной промывок по умолчанию задана продолжительность 5 минут, а количество циклов равно 3. Значения по умолчанию можно изменить с учётом фактической ситуации (см. рисунок ниже).



- (2) Убедитесь в отсутствии утечки из автомобильной системы кондиционирования. При наличии сомнений прервите процедуру проверки, иначе произойдет утечка хладагента.
- (3) Подсоедините шланги высокого и низкого давления к автомобильной системе кондиционирования.
- (4) Нажмите кнопку Confirm [Подтвердить], чтобы перейти к следующему этапу. Если необходимо вернуться в окно выбора функций, нажмите кнопку Cancel [Отмена].
- (5) Учитывая реальные потребности, можно вначале выполнить прямую или обратную промывку. Выбор прямой или обратной промывки выполняется путем установки флажка в соответствующих синих квадратах. При выполнении прямой промывки хладагент подается в систему кондиционирования через шланг низкого давления и возвращается через шланг высокого давления. Во время обратной промывки хладагент подается в систему кондиционирования через шланг высокого давления и возвращается через шланг низкого давления.



2. После нажатия кнопки Confirm [Подтвердить] экран дисплея отображает следующую информацию (см. рисунок ниже).

- (1) Не включайте автомобильную систему кондиционирования во время выполнения прямой промывки.
- (2) В соответствующей области индикации будет отображаться продолжительность прямой промывки.
- (3) В области между манометрами высокого и низкого давления отображаются четыре числа: первое — давление внутреннего баллона, второе — давление наружного баллона (для сдвоенной системы), третье — впускное давление компрессора, четвертое — выпускное давление компрессора.



3. После завершения прямой промывки отобразится информация об обратной промывке. Также будет показана прочая аналогичная информация, которая отображалась во время прямой промывки.



4. После завершения обратной промывки отобразится сообщение о завершении промывки и необходимости нажать кнопку Exit [Выход], чтобы вернуться в окно выбора функций. Процедура промывки завершена.



5. После завершения операции и выбора другой функции нажмите кнопку Start [Пуск], чтобы перейти к следующему этапу.

ВАЖНО: ПО ОКОНЧАНИИ ПРОМЫВКИ, СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ ОСТАЕТСЯ ЗАПОЛЕННОЙ ХЛАДАГЕНТОМ, ДЛЯ ПРОДОЛЖЕНИЯ РАБОТ ПО ЗАПРАВКЕ НЕОБХОДИМО ЗАПУСТИТЬ ПРОЦЕДУРУ ВОССТАНОВЛЕНИЯ.

4.4 Вакуумирование автомобильной системы кондиционирования

Эффективность работы автомобильной системы кондиционирования зависит от степени чистоты хладагента. Следовательно, перед заправкой хладагентом из автомобильной системы кондиционирования необходимо удалить все загрязнения (например, воду и т. п.). Для этого выполняется вакуумирование автомобильной системы кондиционирования. Процедура вакуумирования выполняется следующим образом.

1. После выбора функции проверки на утечку отобразится информация о выполнении этой процедуры (см. рисунок ниже).

ВАКУУМ

ВРЕМЯ ВАКУУМИРОВАНИЯ	<input type="text"/>	ВРЕМЯ УДЕРЖАНИЯ ВАКУУМА	<input type="text"/>
ДАВЛЕНИЕ ПРИ КОТОРОМ ВАКУУМИРОВАНИЕ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ	<input type="text"/>	ОБЪЕМ УТЕЧКИ ВО ВРЕМЯ УДЕРЖАНИЯ ВАКУУМА	<input type="text"/>

1. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЧИСТОТА ХЛАДАГЕНТА В СИСТЕМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ, ЕСЛИ ВЫ НЕ УВЕРЕНЫ, ОТМЕНИТЕ ВЫБОР. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ХЛАДАГЕНТ В РАБОЧЕМ БАЛЛОНЕ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАГРЯЗНЕН

2. ПОДСОЕДИНИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, ШЛАНГИ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ К СИСТЕМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ

3. НАЖМИТЕ КНОПКУ «ПОДТВЕРДИТЬ» ДЛЯ ПЕРЕХОДА К СЛЕДУЮЩЕМУ ШАГУ, НАЖМИТЕ «ОТМЕНА» ДЛЯ ВОЗВРАТА К МЕНЮ ВЫБОРА ФУНКЦИЙ

4. ЕСЛИ ДАВЛЕНИЕ ОСТАНОВКИ ВАКУУМИРОВАНИЯ НЕ ДОСТИГНУТО В ПРОЦЕССЕ ВАКУУМИРОВАНИЯ, УСТАНОВКА НЕ ПЕРЕЙДЕТ К СЛЕДУЮЩЕМУ ШАГУ, А УВЕДОМИТ О ВОЗМОЖНОМ НАЛИЧИИ УТЕЧКИ, ЕСЛИ ВЫ УВЕРЕНЫ В ОТСУТСТВИИ УТЕЧЕК, ВЫ МОЖЕТЕ НАЖАТЬ КНОПКУ «ПРОДОЛЖИТЬ», ЕСЛИ ВЫ НЕ УВЕРЕНЫ, НАЖМИТЕ «ВЫХОД»

5. ЕСЛИ ВРЕМЯ УДЕРЖАНИЯ ВАКУУМА УСТАНОВЛЕНО НА 0, УСТАНОВКА НЕ БУДЕТ ПРОВОДИТЬ ПРОВЕРКУ НА УТЕЧКИ ВАКУУМИРОВАНИЕМ, ЕСЛИ ВРЕМЯ УДЕРЖАНИЯ ВАКУУМА УСТАНОВЛЕНО НА 10, В ТЕЧЕНИИ 10 МИНУТ ЕСЛИ ДАВЛЕНИЕ ВЫШЕ УСТАНОВЛЕННОГО, УСТАНОВКА НЕ ПЕРЕЙДЕТ АВТОМАТИЧЕСКИ К СЛЕДУЮЩЕМУ ШАГУ, А НАПОМНИТ О НАЛИЧИИ УТЕЧЕК В СИСТЕМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ЕСЛИ ВЫ УВЕРЕНЫ В ОТСУТСТВИИ УТЕЧЕК, ВЫ МОЖЕТЕ НАЖАТЬ КНОПКУ «ПРОДОЛЖИТЬ», ЕСЛИ ВЫ НЕ УВЕРЕНЫ, НАЖМИТЕ «ВЫХОД».

ПОДТВЕРДИТЬ **ОТМЕНА**

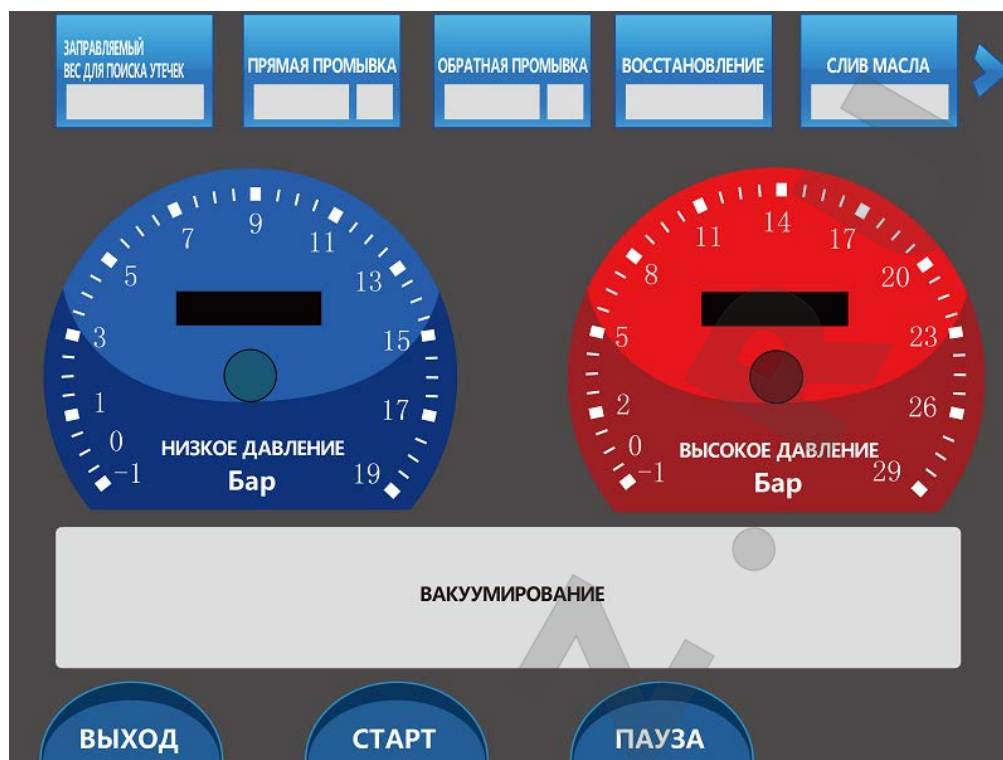
Окно содержит пять следующих параметров.

- (1) Продолжительность вакуумирования: этот период времени можно изменить с учетом различных требований, имеющих отношение к автомобилям и

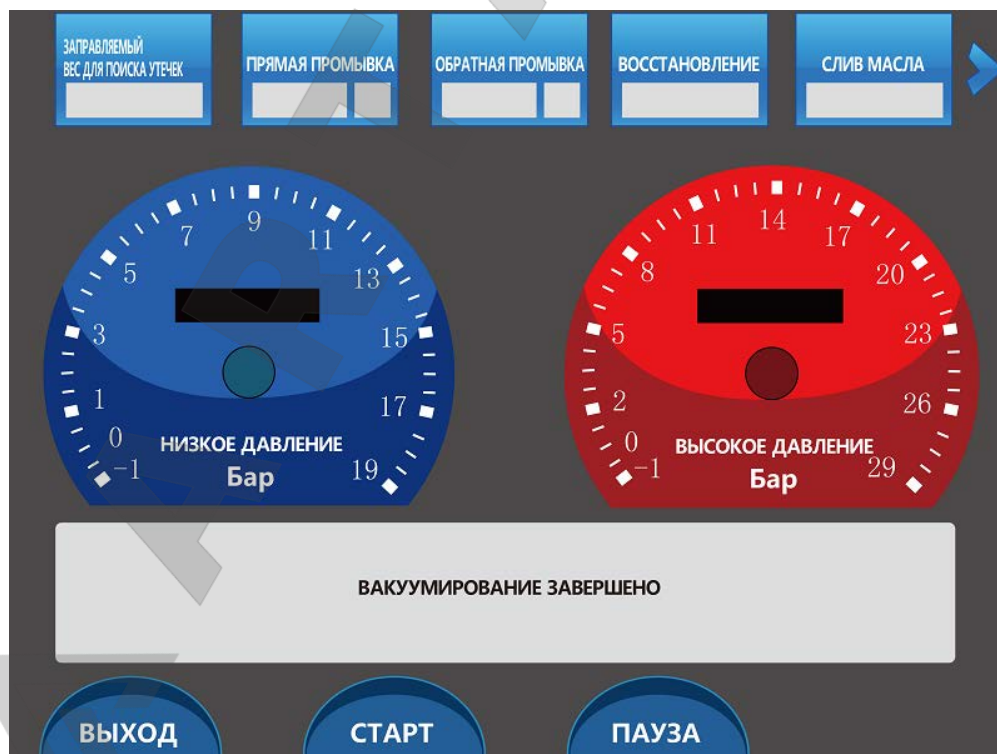
техническому обслуживанию.

- (2) **Предельное давление вакуумирования:** значение по умолчанию равно 0,00 Бар и может также изменяться с учётом фактических потребностей. Кроме того, предельному давлению вакуумирования могут задаваться отрицательные значения (например, -0,01 Бар). В этом случае вакуумирование будет прекращено только после достижения отрицательной величины давления внутри автомобильной системы кондиционирования. Благодаря такой методике обеспечивается более высокая эффективность вакуумирования.
- (3) **Продолжительность поддержания вакуума:** установка для технического обслуживания автомобильных кондиционеров позволяет обнаруживать утечки путём вакуумирования. Данная возможность помогает техническим специалистам быстро определить наличие утечек из системы кондиционирования. После завершения вакуумирования технические специалисты могут проверить стабильность поддержания вакуума в системе кондиционирования на протяжении заданного периода времени. Если на протяжении определённого периода времени изменение давления в системе кондиционирования не превышает определённое значение, утечки из системы кондиционирования отсутствуют. Благодаря этому упрощается выявление утечек и сокращается продолжительность технического обслуживания. Если техническим специалистам не нужно использовать эту функцию, они могут задать нулевую продолжительность поддержания вакуума.
- (4) **Величина утечки при использовании функции поддержания вакуума** определяется как указано выше.

2. После выбора другой функции нажмите кнопку Confirm [Подтвердить]. Отобразится еще один интерфейс настройки параметров. Если интерфейс не отображается, нажмите кнопки Confirm [Подтвердить] и Start [Пуск]. После этого на экране появится информационное сообщение (см. рисунок ниже).



3. После завершения вакуумирования отобразится сообщение **VACUUM IS COMPLETE [ВАКУУМИРОВАНИЕ ЗАВЕРШЕНО]** (см. рисунок ниже). Процедура вакуумирования завершена.



4. После завершения операции и выбора другой функции нажмите кнопку Start

[Пуск], чтобы перейти к следующему этапу.

4.5 Заправка масла и хладагента в систему кондиционирования

Заправка масла и хладагента в систему кондиционирования возможна только после завершения вакуумирования. Процедура заправки выполняется следующим образом.

1. После выбора функции проверки на утечку отобразится информация о выполнении этой процедуры (см. рисунок ниже).

ДОБАВЛЕНИЕ МАСЛА

КОЛИЧЕСТВО ДОБАВЛЕННОГО МАСЛА

КОЛИЧЕСТВО ОСТАВШЕГОСЯ МАСЛА

ПРОВЕРИТЬ БАЗУ ДАННЫХ

ВНИМАНИЕ:

1. ЕСЛИ КОЛИЧЕСТВО ДОБАВЛЯЕМОГО МАСЛА БОЛЬШЕ ОСТАТКА, ВВЕДЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО.
2. РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДОБАВЛЯЕМОГО МАСЛА НА 20 МЛ МЕНЬШЕ, ЧЕМ ОСТАЛОСЬ В ЕМКОСТИ.
3. НАЖМИТЕ КНОПКУ «ПОДТВЕРДИТЬ» ДЛЯ ПЕРЕХОДА К СЛЕДУЮЩЕМУ ШАГУ ИЛИ НАЖМИТЕ «ОТМЕНА» ДЛЯ ВОЗВРАТА К МЕНЮ ВЫБОРА ФУНКЦИЙ
4. ВЯЗКОСТЬ ДОБАВЛЯЕМОГО МАСЛА ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ АВТОМОБИЛЮ

ПОДТВЕРДИТЬ **ОТМЕНА**

- (1) Необходимо проверить показание величины оставшегося объёма масла. В случае малого оставшегося объёма операция заправки масла не будет выполнена. Введите количество масла, которое необходимо заправить в автомобильную систему кондиционирования.
- (2) Для заправки автомобильного кондиционера необходимо использовать высококачественное масло. В противном случае возможно повреждение компонентов системы кондиционирования.
- (3) Количество заправляемого масла, указанное в базе данных, необходимо использовать только в справочных целях. При реальном техническом

обслуживании автомобиля количество заправляемого масла должно соответствовать рекомендациям, содержащимся в руководстве по техническому обслуживанию автомобиля.

2. Нажмите кнопку Confirm [Подтвердить]. Отобразится окно, предоставляющее следующую информацию и возможности (см. рисунок ниже).

ЗАПРАВКА ХЛАДАГЕНТА

КОЛИЧЕСТВО ЗАПРАВЛЕННОГО ХЛАДАГЕНТА

ОСТАТОК ХЛАДАГЕНТА

ПРОВЕРИТЬ БАЗУ ДАННЫХ

1. ДАННЫЕ БАЗЫ НОСЯТ СПРАВОЧНЫЙ ХАРАКТЕР, ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН УСТАНОВЛИВАТЬ КОЛИЧЕСТВО ЗАПРАВЛЯЕМОГО МАСЛА В ЗАВИСИМОСТИ СИТУАЦИИ С АВТОМОБИЛЕМ
2. ПОДСОЕДИНИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, ШЛАНГИ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ К СИСТЕМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ
3. НАЖМИТЕ КНОПКУ «ПОДТВЕРДИТЬ» ДЛЯ ПЕРЕХОДА К СЛЕДУЮЩЕМУ ШАГУ ИЛИ НАЖМИТЕ «ОТМЕНА» ДЛЯ ВОЗВРАТА К МЕНЮ ВЫБОРА ФУНКЦИЙ
4. ТИП ХЛАДАГЕНТА ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ АВТОМОБИЛЯ
5. ЕСЛИ ХЛАДАГЕНТА НЕДОСТАТОЧНО, ДОБАВЬТЕ БОЛЬШЕ, ПОЖАЛУЙСТА

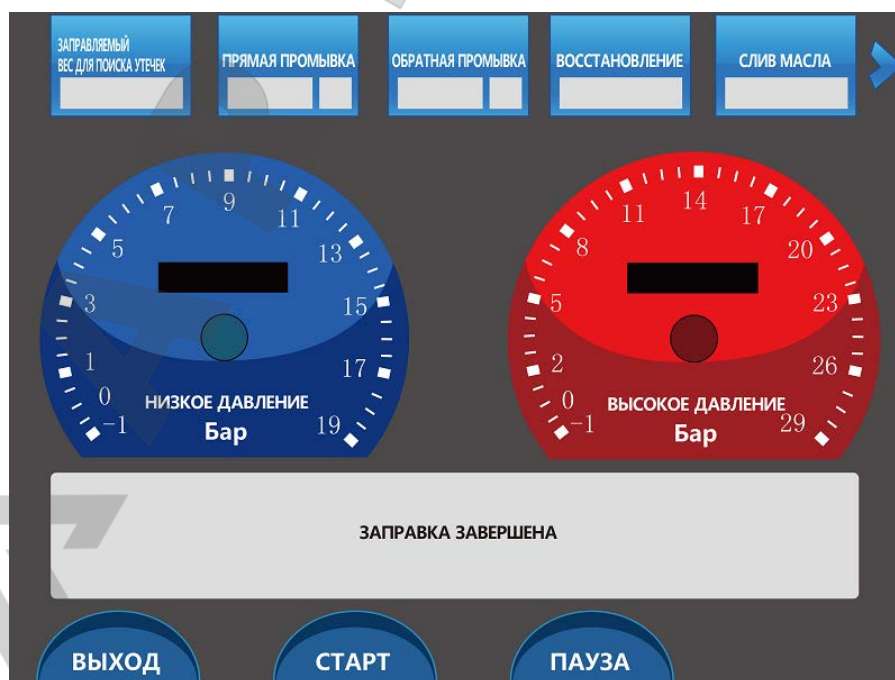
ПОДТВЕРДИТЬ **ОТМЕНА**

- (1) Необходимо проверить показание величины оставшегося объёма хладагента. В случае малого оставшегося объёма операция заправки не будет выполнена. Введите количество хладагента, которое необходимо заправить в автомобильную систему кондиционирования. Количество заправляемого хладагента должно соответствовать рекомендациям, указанным в руководстве по техническому обслуживанию автомобиля.
- (2) Доступны кнопки выбора способа заправки: можно выбрать заправку при низком давлении или заправку при высоком и низком давлении.
- (3) Если установка оснащена двумя баллонами с хладагентом, для выполнения заправки необходимо выбрать внутренний или внешний баллон.
- (4) Можно ознакомиться со справочными значениями, содержащимися в базе данных, нажав соответствующую кнопку.

3. После выбора нажмите кнопку **Confirm** [Подтвердить]. Отобразится еще один интерфейс настройки параметров. Если интерфейс не отображается, нажмите кнопку **Confirm** [Подтвердить]. После этого на экране появится информационное сообщение **Machine will start to inject refrigerant oil and refrigerant, press START to begin** [Заправка масла и хладагента будет запущена. Нажмите кнопку **START** [ПУСК], чтобы начать.]



4. После нажатия кнопки **Start** [Пуск] установка автоматически заправит масло и хладагент. После завершения заправки отобразится сообщение «**Charge is complete**» [Заправка завершена].



5. После подачи звукового сигнала нажмите кнопку Exit [Выход]. Процедура заправки завершена.

5. Продолжение слива оставшегося хладагента из системы

Техническое обслуживание может выполняться без использования этой функциональной возможности.

Однако в случае выбора этой функции необходимо обеспечить строгое соблюдение следующей процедуры. В противном случае возможно необратимое повреждение автомобильного кондиционера! !)

Данная функция может помочь слить оставшийся хладагент из трубопроводов автомобильной системы кондиционирования.

После полного завершения всей процедуры вернитесь в окно начального интерфейса, закройте вентиль высокого давления, включите двигатель транспортного средства, щелкните стрелку посередине окна между двумя манометрами. Выполнение последующей процедуры завершится автоматически.

Внимание!!! Во время работы двигателя обеспечьте безопасность транспортного средства и оборудования. Соединитель высокого давления должен быть закрыт.

6. Общие сведения о функциях, выполняемых вручную

В окне начального интерфейса можно нажать одну из четырех красных кнопок, чтобы инициировать ручное выполнение соответствующей функции.

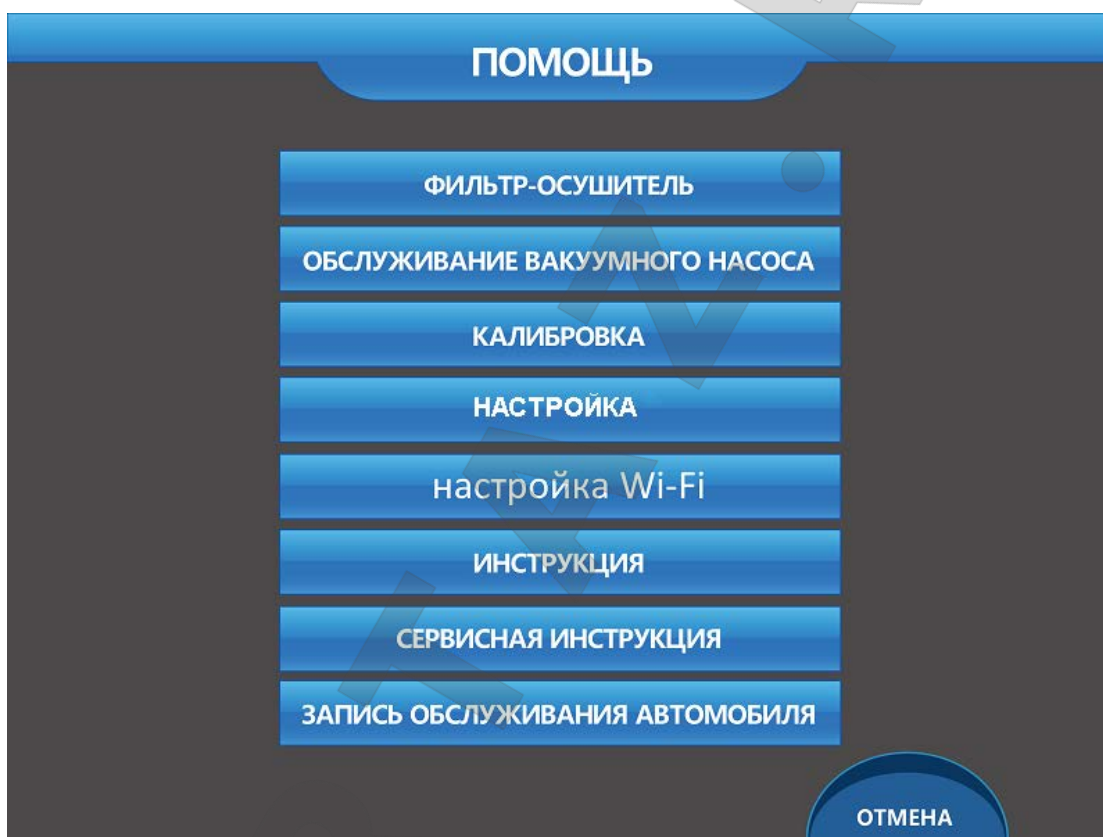


1. Нажмите кнопку 1, чтобы запустить ручной сброс газа из главного баллона установки.
2. Нажмите кнопку 2, чтобы начать заправку хладагента из наружного баллона в автомобильный кондиционер. Если необходимо остановить заправку, нажмите кнопку 2 еще раз. Для определения времени прекращения процедуры заправки можно использовать показания приборов на экране дисплея установки. Использование этой функции окажется невозможным, если она отсутствует в установке.
3. Нажмите кнопку 3, чтобы начать слив масла. Если необходимо остановить слив, нажмите кнопку 3 еще раз. Для определения времени прекращения процедуры слива можно использовать показания приборов на экране дисплея установки.
4. Нажмите кнопку 4, чтобы начать впрыск масла из емкости с маслом в автомобильный кондиционер. Если необходимо остановить впрыск, нажмите кнопку 4 еще раз. Для определения времени прекращения процедуры впрыска можно использовать показания приборов на экране дисплея установки. Данная функция подходит только для систем промывки кондиционеров!)

ВНИМАНИЕ: ФУНКЦИИ 2 И 4 ДОСТУПНЫ ТОЛЬКО НА УСТАНОВКЕ С ВНЕШНИМ БАЛЛОНОМ.

7. Общие сведения о функциях из раздела справочной информации

В окне начального интерфейса нажмите кнопку Confirm [Подтвердить].
Отобразится интерфейс раздела справочной информации (см. рисунок ниже).



7.1 Замена фильтра (Filter-Filter)

Система уведомляет о необходимости замены фильтра путем отображения следующего сообщения:

CHANGE FILTER

1. Можно открыть раздел справочной информации и выбрать пункт Filter-Filter

[Замена фильтра]. После этого отобразится информация о суммарном весе профильтрованного хладагента и оставшемся ресурсе фильтра по состоянию на текущий момент времени.

ФИЛЬТР-ОСУШИТЕЛЬ

ОБЩИЙ ВЕС ОТФИЛЬТРОВАННОГО ХЛАДАГЕНТА

ОСТАВШИЙСЯ РЕСУРС ФИЛЬТРА-ОСУШИТЕЛЯ

ПОДТВЕРДИТЬ ОТМЕНА

2. Нажмите кнопку Change [Изменить], после чего на экране дисплея отобразится следующая информация:

ЗАМЕНА ФИЛЬТРА-ОСУШИТЕЛЯ

НАПОМНИТЬ

ВВЕДИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА, КОД ДЛЯ СБРОСА СЧЕТЧИКА ФИЛЬТРА-ОСУШИТЕЛЯ

ПОДТВЕРДИТЬ ОТМЕНА

3. Введите правильный штрих-код фильтра-осушителя. Нажмите кнопку Change [Изменить]. Процедура замены фильтра-осушителя завершена.

7.2. Техническое обслуживание вакуумного насоса (Vacuum pump maintenance)

Система уведомляет о необходимости замены масла насоса путем отображения следующего сообщения:

CHANGE PUMP OIL

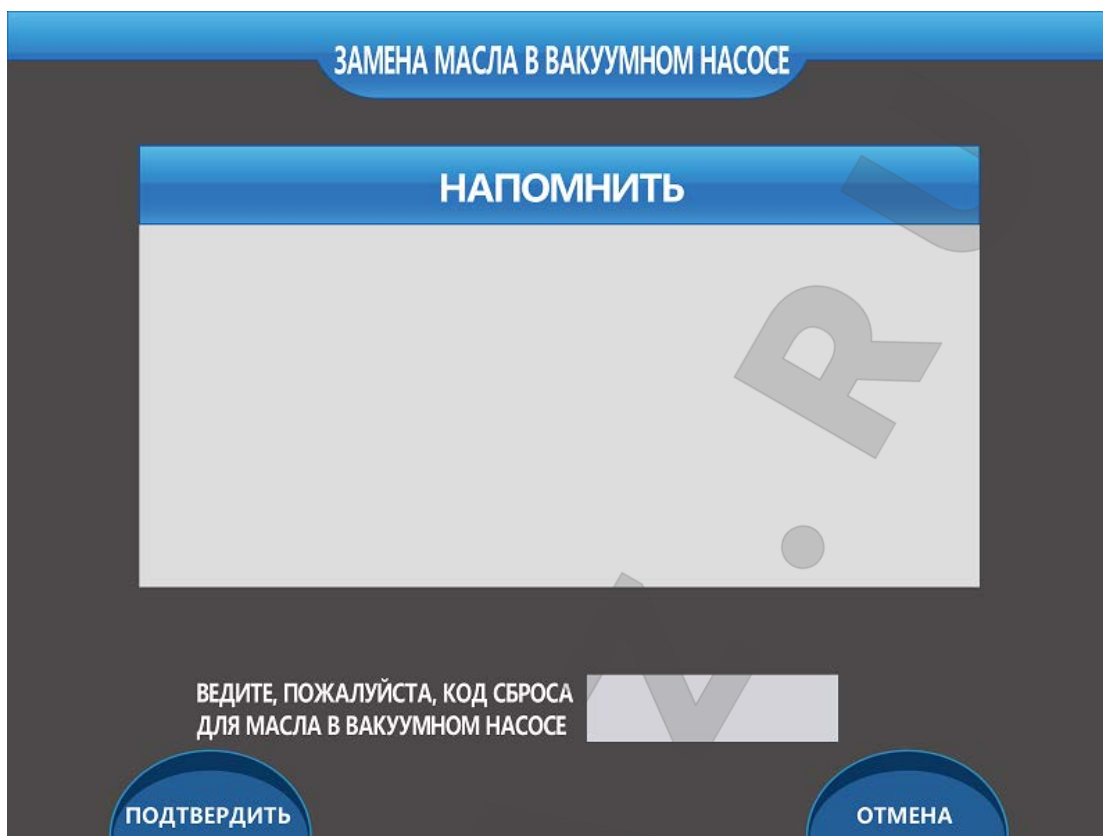
1. Можно открыть раздел справочной информации и выбрать пункт Vacuum pump maintenance [Техническое обслуживание вакуумного насоса]. После этого отобразится информация о суммарном времени использования масла насоса и оставшемся ресурсе масла насоса по состоянию на текущий момент времени.

Скриншот экрана с заголовком «ОБСЛУЖИВАНИЕ ВАКУУМНОГО НАСОСА». На экране отображены две строки информации:

ОБЩЕЕ ВРЕМЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАСЛА В ВАКУУМНОМ НАСОСЕ	<input type="text"/>
ОСТАВШИЙСЯ РЕСУРС МАСЛА В ВАКУУМНОМ НАСОСЕ	<input type="text"/>

В нижней части экрана расположены две кнопки: «ПОДТВЕРДИТЬ» и «ОТМЕНА».

2. Нажмите кнопку Change [Изменить], после чего на экране дисплея отобразится следующая информация:



3. Введите правильный штрих-код масла вакуумного насоса. Нажмите кнопку Change [Изменить]. Процедура замены масла вакуумного насоса завершена.

7.3 Калибровка (Calibration)

В случае необходимости использования этой функции и получения дополнительной информации проконсультируйтесь с профессиональным обслуживающим персоналом.

7.4 Настройка (Name plate)

В случае необходимости использования этой функции и получения дополнительной информации проконсультируйтесь с профессиональным обслуживающим персоналом.

7.5 Настройка сети Wi-Fi (Wi-Fi setup)

1. Выберите пункт Wi-Fi setup [Настройка Wi-Fi], после чего на экране дисплея отобразится следующая информация:

НАСТРОЙКА WI-FI

ИМЯ СЕТИ

ПАРОЛЬ

IP

ПОРТ

ПОДТВЕРДИТЬ

ОТМЕНА

2. Введите в первые два поля имя и пароль пользователя для подключения установки к сети Wi-Fi.
3. Введите IP адрес компьютера, на котором установлена программа учета
4. Введите порт для обмена данными (рекомендуется использовать порт, не занятый ОС и другими программами, например, 15 порт)

7.6 Руководство (Manual)

7.7 Руководство по техническому обслуживанию (Service manual)

7.8 Информация о техническом обслуживании автомобиля (Car service record)

1. Выберите пункт информации о техническом обслуживании, после чего отобразится следующая информация об автомобиле.

ПОИСК

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР	ДАТА ОСМОТРА	РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР	МАРКА	МОДЕЛЬ	МАСТЕР

2. После выбора этого пункта отображается подробная информация о техническом обслуживании автомобиля.

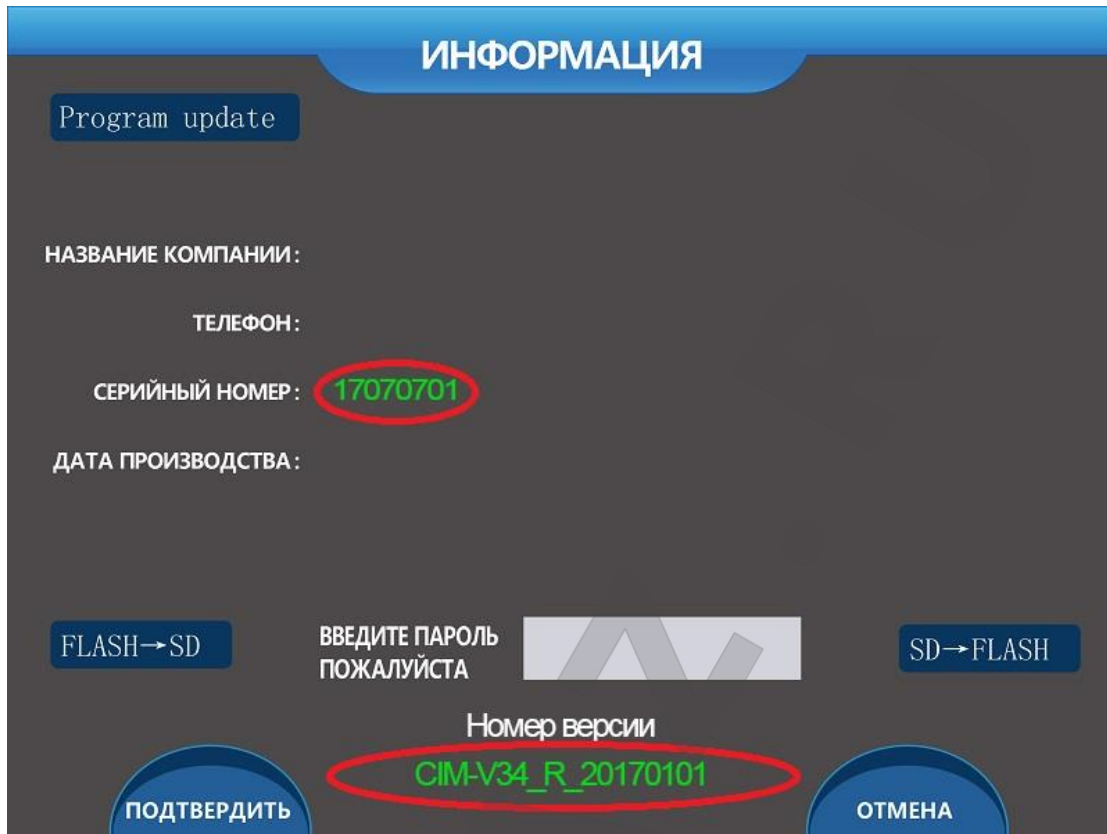
8. Методы обновления

8.1 Метод обновления системы

1. Подключите карту памяти SD установки к компьютеру и откройте папку, содержащую четыре файла.

20161001.BIN		BIN 文件	1 KB
CM_1707.bin	2017/10/28 16:35	BIN 文件	113 KB
DataBase	2018/1/15 9:24	文本文档	58 KB
DataBaseZ	2017/12/7 10:40	文本文档	47 KB

2. Замените файл cm-1707.bin на новый файл обновления. Убедитесь, что другие файлы остались без изменений.
3. Подключите эту карту памяти SD обратно к установке.
4. Включите установку, выберите раздел справочной информации и выберите пункт «Настройка» (Name plate). Отобразится нижеследующее окно.
Проверьте номер версии, чтобы обеспечить успешное обновление программы на следующем этапе.



5. Введите в поле пароля число 89 + серийный номер.
6. Нажмите кнопку обновления программного обеспечения, подождите минуту пока будет подан звуковой сигнал. На этом обновление завершено.
7. Повторно проверьте номер версии. Убедитесь в успешности обновления.
8. При повторном обновлении удалите файл с именем upset (см. папку на рисунке ниже), после чего выполните обновление программного обеспечения.

20161001.BIN		BIN 文件	1 KB
CM_1707.bin	2017/10/28 16:35	BIN 文件	113 KB
DataBase	2018/1/15 9:24	文本文档	58 KB
DataBaseZ	2017/12/7 10:40	文本文档	47 KB
UPSET.BIN		BIN 文件	1 KB

8.2 Метод обновления баз данных

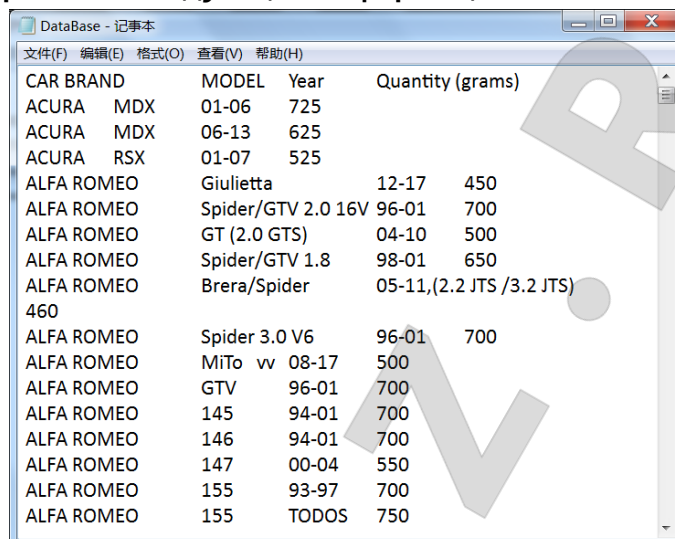
1. Подключите карту памяти SD установки к компьютеру и откройте папку, содержащую четыре файла. В папке находятся две базы данных — файлы Database (база данных для хладагента) и Database Z (база данных для масла).

20161001.BIN		BIN 文件	1 KB
CM_1707.bin	2017/10/28 16:35	BIN 文件	113 KB
Database	2018/1/15 9:24	文本文档	58 KB
DataBaseZ	2017/12/7 10:40	文本文档	47 KB

20161001.BIN		BIN 文件	1 KB
CM_1707.bin	2017/10/28 16:35	BIN 文件	113 KB
DataBase	2018/1/15 9:24	文本文档	58 KB
DataBaseZ	2017/12/7 10:40	文本文档	47 KB

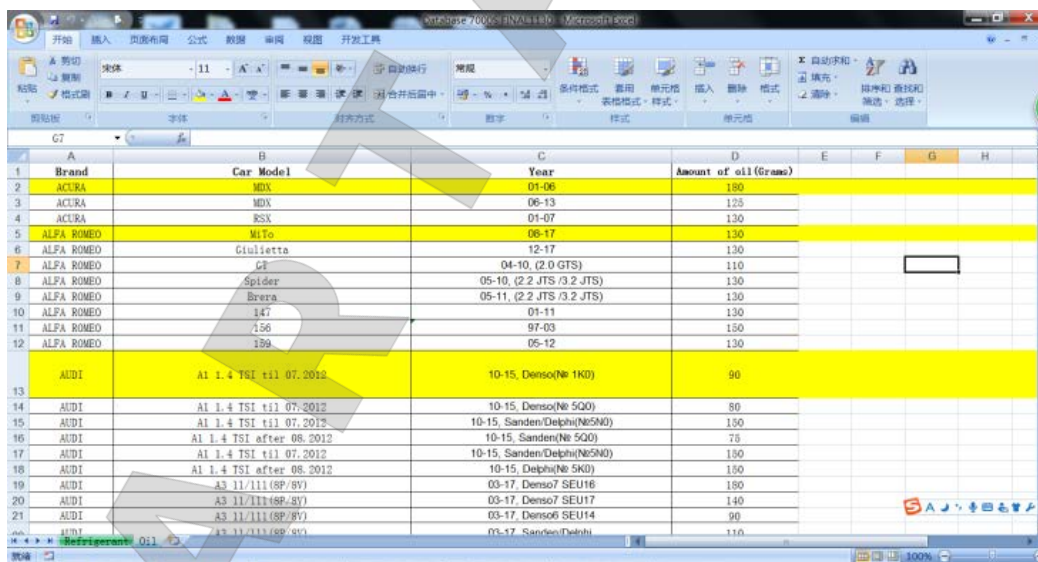
2. Откройте файл базы данных, который необходимо обновить (текстовый файл).

На экране отобразится следующая информация:



CAR BRAND	MODEL	Year	Quantity (grams)
ACURA	MDX	01-06	725
ACURA	MDX	06-13	625
ACURA	RSX	01-07	525
ALFA ROMEO	Giulietta	12-17	450
ALFA ROMEO	Spider/GTV 2.0 16V	96-01	700
ALFA ROMEO	GT (2.0 GTS)	04-10	500
ALFA ROMEO	Spider/GTV 1.8	98-01	650
ALFA ROMEO	Brera/Spider	05-11,(2.2 JTS /3.2 JTS)	460
ALFA ROMEO	Spider 3.0 V6	96-01	700
ALFA ROMEO	MiTo vw	08-17	500
ALFA ROMEO	GTV	96-01	700
ALFA ROMEO	145	94-01	700
ALFA ROMEO	146	94-01	700
ALFA ROMEO	147	00-04	550
ALFA ROMEO	155	93-97	700
ALFA ROMEO	155	TODOS	750

3. Откройте новую базу данных на компьютере. Такая база данных представлена в виде файла Excel (см. рисунок ниже).



Brand	Car Model	Year	Amount of oil (grams)
ACURA	MDX	01-06	180
ACURA	MDX	06-13	125
ACURA	RSX	01-07	130
ALFA ROMEO	MiTo	06-17	130
ALFA ROMEO	Giulietta	12-17	130
ALFA ROMEO	GT	04-10 (2.0 GTS)	110
ALFA ROMEO	Spider	05-10, (2.2 JTS /3.2 JTS)	130
ALFA ROMEO	Brera	05-11, (2.2 JTS /3.2 JTS)	130
ALFA ROMEO	147	01-11	130
ALFA ROMEO	156	97-03	150
ALFA ROMEO	159	05-12	130
AUDI	A1 1.4 TSI t11 07.2012	10-15, Denso(Ne 1K0)	90
AUDI	A1 1.4 TSI t11 07.2012	10-15, Denso(Ne 500)	80
AUDI	A1 1.4 TSI t11 07.2012	10-15, Sanden(Delphi/Ne5N0)	130
AUDI	A1 1.4 TSI after 08.2012	10-15, Sanden(Ne 500)	75
AUDI	A1 1.4 TSI t11 07.2012	10-15, Sanden(Delphi/Ne5N0)	150
AUDI	A1 1.4 TSI after 08.2012	10-15, Delphi(Ne 5K0)	150
AUDI	A3 11/111(SP,SV)	03-17, Denso7 SEU16	180
AUDI	A3 11/111(SP,SV)	03-17, Denso7 SEU17	140
AUDI	A3 11/111(SP,SV)	03-17, Denso6 SEU14	90
AUDI	A3 11/111(SP,SV)	03-17, Sanden(Delphi)	110

Убедитесь в следующем:

первый столбец — марка автомобиля;

второй столбец — модель автомобиля (не более 26 символов);

третий столбец — год выпуска;

четвертый столбец — количество масла в граммах.

4. Необходимо выбрать эти четыре столбца, а не весь файл.
5. Вставьте эту информацию в исходный текстовый документ.
6. Подсоедините карту памяти SD обратно к установке. Включите установку.
Обновление программного обеспечения завершено.
7. Метод обновления обоих баз данных одинаков.

9. Сохранение и поиск файлов для выполнения технического обслуживания

Сведения о техническом обслуживании автомобилей можно найти следующим образом. Процедура поиска состоит из пяти этапов.

1. Раздел справочной информации Car service record предоставляет доступ к информации о техническом обслуживании автомобиля. Путем выбора данных на экране можно получить доступ к каждой записи о техническом обслуживании.

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР	ДАТА ОСМОТРА	РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР	МАРКА	МОДЕЛЬ	МАСТЕР

2. На основе сведений, хранящихся на карте памяти SD установки, будет автоматически сгенерирован список, содержащий информацию о техническом обслуживании.

Имя файла	Дата и время	Тип файла	Размер
20161001.BIN		BIN 文件	1 KB
CM_1707.bin	2017/10/28 16:35	BIN 文件	113 KB
DataBase	2018/1/15 9:24	文本文档	58 KB
DataBaseZ	2017/12/7 10:40	文本文档	47 KB



Интеллектуальная установка для техобслуживания автомобильных кондиционеров

РУКОВОДСТВО ПО
РАБОТЕ С
ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ



AC7500S





Благодарим за покупку автосервисной продукции компании GrunBaum!

Благодарим за покупку автосервисной продукции компании GrunBaum.

Система модели AC7500S предназначена для заправки автомобильных кондиционеров хладагентом с точностью до грамма.

Данное руководство содержит важные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при настройке, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования. Необходимо обеспечить надлежащую эксплуатацию.

В противном случае возможно повреждение системы или возникновение угроз для безопасности. Перед началом эксплуатации этой системы внимательно полностью прочитайте данное руководство, после чего такое руководство должно храниться в легко доступном месте.



Система AC7500S должна использоваться только квалифицированными специалистами

Внимательное прочтение данной инструкции будет способствовать безопасной и правильной эксплуатации установки для заправки автокондиционеров. Сохраняйте инструкцию, чтобы использовать ее в дальнейшем.

Компания GrunBaum в течение гарантийного периода (два года) выполнит бесплатное техническое обслуживание и ремонт системы AC7500S при возникновении любых проблем и неисправностей, связанных с качеством изготовления этой системы.

Потребитель должен оплатить расходы (комплектующие, трудозатраты и транспортировка) на устранение неисправностей, возникших вследствие неправильной эксплуатации системы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выполнять техническое обслуживание системы без разрешения со стороны компании GrunBaum



Установка программы на ПК, настройка AC7500S.

- 1) Скопировать папку «Conditioner» с носителя на диск С: вашего компьютера
- 2) Из папки «Driver» в папке «Conditioner» установить «Firebird-2.5.4.26856_0_Win32.exe» как Classic Server, способ запуска «как приложение» и запустить после установки. Это обязательный пункт установки для работоспособности программы!
- 3) Из папки «Driver» в папке «Conditioner» установить «FirebirdClient-2.5.0-Beta2.msi» с параметрами по умолчанию (устанавливается только если программа не запустилась с драйвером по умолчанию (пункт 2)).
- 4) Для вывода данных в MS Excel из папки «Driver» в папке «Conditioner» установить «PrimaryInteropAssembly2003.MSI» или «PrimaryInteropAssembly2010.msi» или «PrimaryInteropAssembly2007.msi» в зависимости от версии установленного MS Office на компьютере (устанавливается только если необходимы выгрузка отчетов в MS Excel и на компьютере установлен MS Office не ниже версии 2003).
- 5) Запуск программы: из папки «C:\Conditioner» запустить «AC7000S.exe». Если программа не настроена, программа предложит провести настройку подключения к базе данных. Пароль администратора по умолчанию 1024
- 6) Для настройки передачи данных на AC7000S необходимо
Перейти в меню «Помощь» - «Настройка Wi-Fi»

В полях указать:



Имя сети Wi-Fi

Пароль сети Wi-Fi

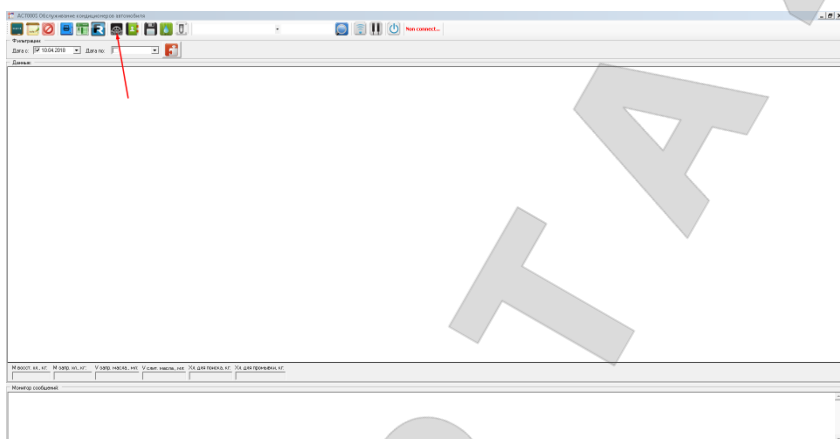
IP компьютера на котором установлена программа

Порт TCP по которому будут передаваться данные (тот же самый, что и в программе)

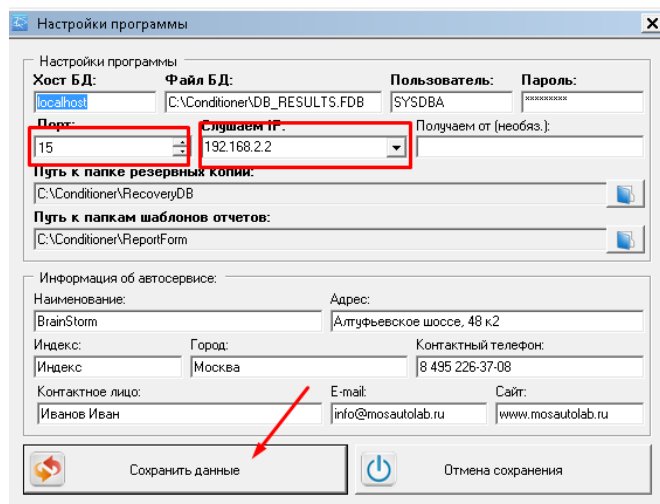
Далее нажать «Подтвердить» и «Отмена» для выхода

Установка издаст 3 звуковых сигнала, если соединение настроено верно

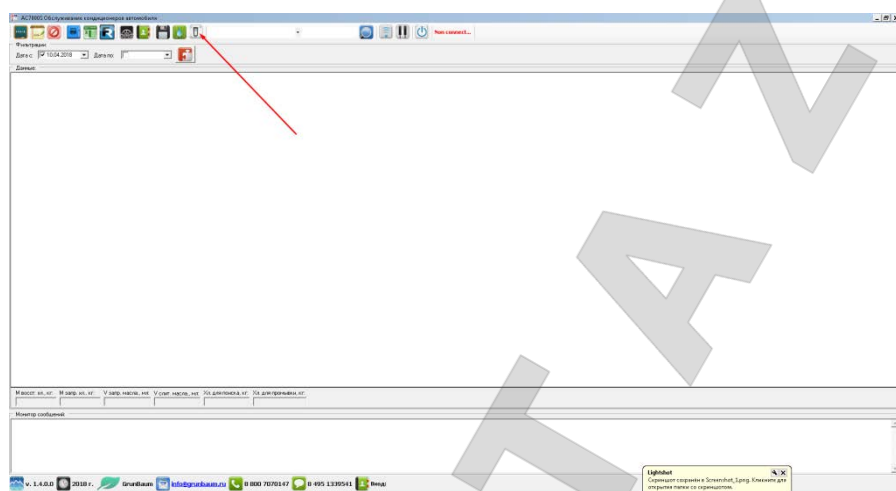
7) После запуска программы выбрать меню «Настройка»



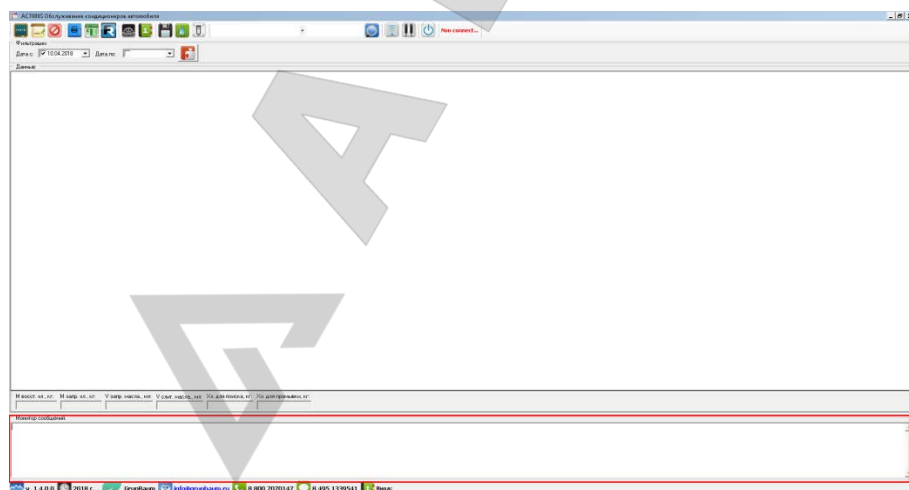
Указать IP адрес компьютера и порт TCP для связи с установкой, нажать «Сохранить данные»



Нажать кнопку «Установить соединение»



Если на отмеченном ниже экране появился передаваемый код, значит система настроена верно.





8) Для перегрузки данных в 1С драйвера и описание находятся в папке «C:\Conditioner\Connect_to_1C». Устанавливается и настраивается только специалистом 1С!

ВАЖНО! Настройка TCP порта связи производится с учетом особенностей конкретной сети, разрешений и запретов, указанных на роутере.

Настоятельно не рекомендуется указывать порты, используемые системой или отдельными программами, установленными на компьютере. Если вы укажете порт, задействованный другой программой, программа учета АС7500S может принимать искаженные данные, либо не принимать данные вообще.

