

## Содержание

Меры безопасности.....	5
Общий вид.....	6
Схема гидравлическая.....	7
Схема электрическая.....	8
Условные обозначения.....	9
<b>1. Техническое описание.....</b>	<b>10</b>
1.1. Технические характеристики.....	10
<b>2. Состав оборудования.....</b>	<b>10</b>
2.1. Вакуумный насос.....	11
2.2. Баллон для хладагента.....	11
2.3. Дистиллятор-отделитель.....	11
2.4. Компрессор.....	11
2.5. Фильтры.....	11
2.6. Гибкие шланги.....	11
2.7. Быстросъемные соединительные муфты.....	11
2.8. Принтер.....	11
2.9. Датчик температуры.....	11
2.10. Модуль управления.....	12
2.11. Программирование выполняемых операций.....	12
2.12. Выполняемые операции.....	12
<b>3. Панель управления.....</b>	<b>13</b>
3.1. Описание органов управления.....	13
<b>4. Подготовка установки к работе.....</b>	<b>14</b>
4.1. Проверка уровня масла в вакуумном насосе.....	14
4.2. Разблокировка весов.....	14
4.3. Калибровка весов.....	15
4.4. Заправка хладагента во внутренний баллон и удаление хладагента из внутреннего баллона.....	15
4.4.1. Заправка хладагента во внутренний баллон.....	15
4.4.2. Удаление хладагента из внутреннего баллона.....	16
<b>5. Удаление хладагента из системы кондиционирования.....</b>	<b>17</b>
5.1. Подготовка.....	17
5.2. Полное удаление хладагента.....	18
5.3. Частичное удаление хладагента.....	18
<b>6. Слив масла, извлеченного из кондиционера.....</b>	<b>19</b>
<b>7. Вакуумирование и проверка на герметичность системы     кондиционирования.....</b>	<b>20</b>
<b>8. Добавление масла в систему кондиционирования.....</b>	<b>20</b>
8.1. Добавление масла в систему кондиционирования.....	20
8.2. Рекомендуемое количество заправляемого масла в систему кондиционирования.....	21
8.3. Заправка ультрафиолетового индикатора в систему кондиционирования.....	21

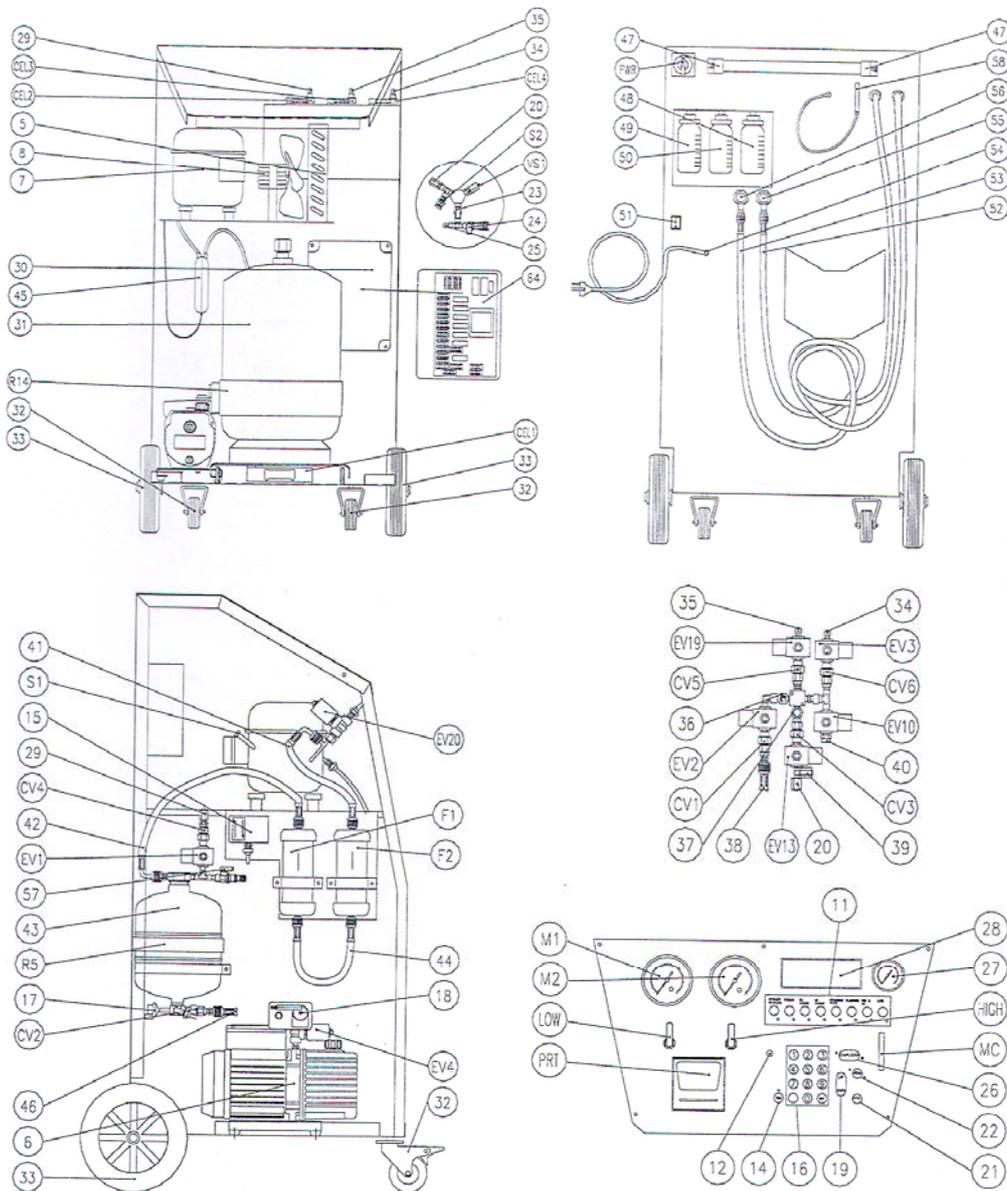
<b>9. Заправка хладагента в кондиционер.....</b>	<b>22</b>
<b>10. Проверка рабочего давления.....</b>	<b>22</b>
<b>11. Промывка системы кондиционирования.....</b>	<b>23</b>
<b>12. Функция «FIRE &amp; GO».....</b>	<b>23</b>
<b>13. Функция AUTO .....</b>	<b>23</b>
<b>14. Порядок отсоединения установки от системы кондиционирования.....</b>	<b>24</b>
<b>15. Техническое обслуживание.....</b>	<b>24</b>
15.1. Материалы для технического обслуживания.....	24
15.2. Сервисное обслуживание.....	24
15.3. Замена масла в вакуумном насосе.....	24
15.4. Замена фильтра-осушителя.....	25
<b>16. Аксессуары и запасные детали.....</b>	<b>26</b>
<b>17. Масса и габаритные размеры.....</b>	<b>27</b>

## Меры безопасности.

1. Установка может эксплуатироваться квалифицированными работниками со знанием холодильного оборудования, систем охлаждения, свойств хладагентов, а также мер безопасности при работе с оборудованием высокого давления.
2. Внимательно прочитайте инструкцию. Тщательное ознакомление с инструкцией будет способствовать вашей безопасности, а также обеспечит полноценную работу установки.
3. Не заправляйте установку не предусмотренным хладагентом.
4. Перед использованием установки, убедитесь в чистоте соединительных шлангов (они должны быть отвакуумированны и не содержать неконденсируемых газов).
5. Избегайте прямого контакта хладагента с кожей, так как при низкой температуре кипения хладагента (около  $-30^{\circ}\text{C}$ ) вы можете обморозиться.
6. Не вдыхайте испарений хладагента.
7. Рекомендуем использовать защитные очки и перчатки.
8. Не включайте установку возле открытого огня и нагретых предметов, при расщеплении хладагент выделяет опасные для жизни токсические и щелочные вещества.
9. Установка должна быть заземлена.
10. Перед первым подключением установки или же после продолжительного неиспользования убедитесь в том, чтобы выключатель питания был установлен в положение 0, а шланг питания отсоединен из розетки.
11. Подключайте установку только в помещениях с хорошей вентиляцией.
12. Перед отключением блока, завершите все операции и закройте вентили **HIGH** и **LOW** на передней панели установки, чтобы не было утечки хладагента в атмосферу.
13. Не наполняйте баллон хладагентом больше чем 75% от его объема.
14. Во время работы с установкой избегайте утечки хладагента в окружающую среду; эти меры предосторожности необходимо соблюдать согласно стандартам.
15. Не оставляйте установку без присмотра во время работы.
16. Предохраняйте установку от попадания воды.
17. Не изменяйте настройку клапанов безопасности и системы контроля.

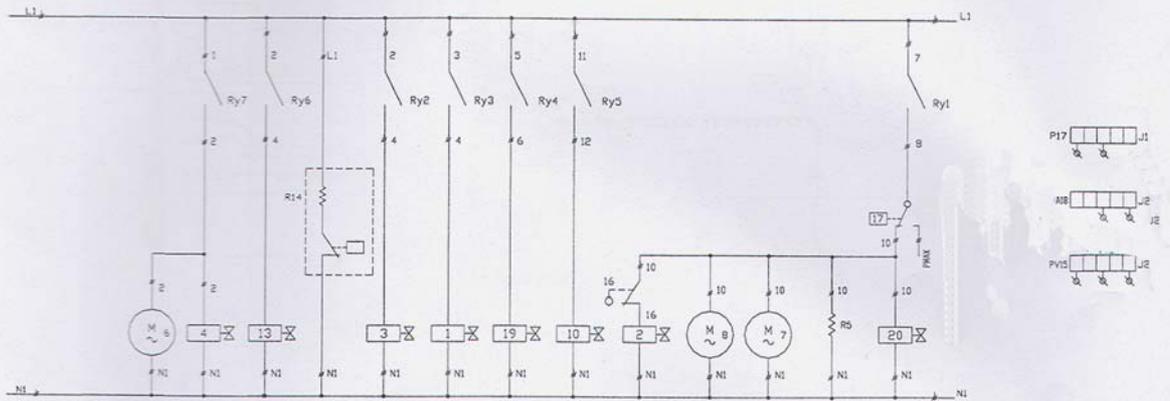
18. Если вы удаляете хладагент с системы кондиционирования, оснащенной водяными теплообменниками, вам необходимо слить воду с теплообменника или же оставить циркуляционный насос включенным на протяжении всего цикла удаления, чтобы предупредить размораживания теплообменника.

**Общий вид**





Электрическая схема



## Условные обозначения

EV1	Соленоидный клапан для слива масла	49	Дозиметр ультрафиолетового индикатора
EV2	Соленоидный клапан удаления хладагента	50	Дозиметр масла
EV3	Соленоидный клапан заправки ультрафиолетового индикатора	51	Выключатель нагрева баллона с хладагентом
EV20	Соленоидный клапан возврата масла в компрессор	52	Шланг высокого давления
EV4	Соленоидный клапан вакуумного насоса	53	Шланг низкого давления
EV10	Соленоидный клапан проверки качества вакуумирования	54	Шнур питания
EV13	Соленоидный клапан для заправки хладагента	55	Быстросъемная муфта высокого давления
EV19	Соленоидный клапан для заправки масла	56	Быстросъемная муфта низкого давления
7	Компрессор	57	Ручной спускной клапан дистиллятора
5	Конденсатор	58	Датчик температуры
6	Вакуумный насос	64	Выключатель питания
8	Вентилятор	CEL1	Весы ультрафиолетового индикатора -5 кг
12	Индикатор аварии	CEL2	Весы заправляемого масла- 5 кг
15	Переключатель давления/вакуума	CEL3	Весы удаляемого масла -5 кг
17	Аварийный выключатель	CEL4	Весы заправляемого хладагента-100 кг
18	Защитный клапан вакуумного насоса	F1	Фильтр-осушитель
20	Капиллярная трубка для заправки хладагента	F2	Фильтр-осушитель
23	Вентиль баллона с хладагентом - компрессор	PRT	Принтер
24	Баллонный вентиль	CV1	Обратный клапан вакуумирования
25	Соединительный шланг: баллон с хладагентом - компрессор	CV2	Обратный клапан нагнетания
27	Манометр давления хладагента в баллоне установки	CV3	Обратный клапан заправки хладагента
29	Трубка для слива масла	CV4	Обратный клапан откачки масла
30	Блок автоматики	CV5	Обратный клапан заправки масла
31	Баллон для хладагента	CV6	Обратный клапан заправки ультрафиолетового индикатора
32	Поворотное колесо	PWR	Выключатель питания
33	Главное колесо (диаметр 200 мм)	VS1	Клапан удаления неконденсируемых газов
34	Ультрафиолетовая магистраль	LOW	Вентиль низкого давления
35	Магистраль для масла	HIGH	Вентиль высокого давления
36	Шланг для вакуумирования	S1	Штуцер компрессора
37	Коллектор	S2	Штуцер баллона с хладагентом

38	Шаровый вентиль	M1	Манометр низкого давления
39	Магистраль манометра	M2	Манометр высокого давления
40	Вакуумная магистраль	R14	Нагреватель баллона с хладагентом
41	Всасывающий шланг компрессора	R5	Нагреватель дистиллятора
42	Шланг дистиллятора/фильтра		
43	Дистиллятор-отделитель		
44	Шланг соединения с фильтрами		
45	Маслоотделитель		
46	Шланг соединения с конденсатором		
47	Ручка для перемещения установки		
48	Емкость для слива удаляемого масла		

## 1. Назначение

Установка предназначена для удаления хладагента из системы кондиционирования (далее СК), многоразового использования хладагента, вакуумирования, проверки герметичности СК, заправки хладагентом, маслом, ультрафиолетовым индикатором, измерения параметров СК.

В установке с помощью 4 электронных весов взвешивают: массу удаленного и заправляемого масла, заправляемых хладагента и ультрафиолетового индикатора.

## Технические характеристики

Модель	Амика
Тип хладагента	R134a
Максимальная вместимость хладагента, кг	20,0
Минимальная масса хладагента, кг	2,0
Максимальная скорость удаления хладагента, кг/мин	0.4.
Максимальная вместимость масла, г	200,0
Минимальная масса масла, г	30,0
Максимальная вместимость УФ индикатора, г	200,0
Минимальная масса УФ индикатора, г	30,0
Напряжение питания, В/ф/Гц	230/1/50
Потребляемая мощность, Вт	700
Температура хранения, °С	от -10 до +50
Температура окружающего воздуха, °С	от 0 до 40
Степень безопасности	1P24
Уровень шума, дБ(А)	< 70

**Максимальная заправка хладагента:** возможная максимальная масса заправляемого хладагента определяется путем вычитания 2 кг из массы хладагента в баллоне, которая индицируется на экране при включении установки. Максимальные масса заправки равна массе хладагента в баллоне минус 2 кг

## 2. Состав оборудования.

### 2.1. Вакуумный насос

Вакуумный насос предназначен для удаления из СК остатков различных газов, воздуха и содержащихся испарений, а также влаги, которая в СК может образовывать кислоты, что приводит к выходу из строя компрессора.

Вакуумный насос - пластинчатый ротационный двухступенчатый производительностью 180 л/мин.

### 2.2. Баллон для хладагента

Максимальная вместимость, кг	20
Вес пустого баллона, кг	12

В баллон подключены линии жидкого и газообразного хладагента; встроен предохранительный клапан, отделитель неконденсирующихся газов. На наружной части закреплен нагревательный пояс с термостатом.

### 2.3. Дистиллятор-отделитель

Состоит из:

- дистилляционной камеры с автоматическим регулятором расхода;
- маслоотделителя, оснащенного механизмом автоматического возврата масла компрессор;
- рекуперативного теплообменника для повышения температуры хладагента.

### 2.4. Компрессор

Компрессор герметичного типа.

### 2.5. Фильтры

2 влаго-(кислото)поглощающих фильтра поглощающей способностью 40 г каждый.

### 2.6. Гибкие шланги.

Шланги пригодны для высокого давления и вакуумирования с быстросъемными муфтами.

### 2.7. Быстросъемные муфты.

Вмонтированные на концах шлангов, оснащены цветными кольцами для быстрого распознавания (голубой - низкое давление, красный - высокое давление).

### 2.8. Принтер

Принтер позволяет печатать на стандартной бумаге шириной 57мм отчет, в котором отражаются операции, заданные пользователем и выполненные установкой. Возможна повторная печать отчёта.

### 2.9. Датчик температуры.

Установка оснащена температурным датчиком (с диапазоном от -10°C до +50°C), что позволяет проверить температуру окружающего воздуха в любое время. Датчик расположен на шнуре длиной 2,5 м.

## 2.10. Модуль управления.

Когда установка включена - на дисплее отображается:

- масса хладагента в баллоне, кг;
- масса масла в емкости для масла, г;
- количество УФ индикаторной жидкости, г;
- температура воздуха, °С.

Благодаря микропроцессору, 4-м электронным весам, установка полностью автоматизирована и управляется клавиатурой, расположенной на передней панели.

Установка оснащена экраном больших размеров, что позволяет читать даже при плохом освещении; 4 строчный дисплей (с двадцатью знаками каждый), данными выбранной функции и, если необходимо, контролировать работу аварийных сигналов.

## 2.11. Функции программирования.

При нажатии функциональных кнопок, на дисплей отражаются данные, которые можно изменять (программировать) с помощью клавиатуры. Изменение данных производится выбором их клавишами **UP** (вверх) и **DOWN** (вниз) и последующим нажатием клавиши **ENTER**. После введения изменений на дисплее высветится подсказка - какую клавишу необходимо нажать для начала операции. Изменить количество хладагента возможно с помощью клавиш, или используя базу данных блока, где указаны конкретные марки автомобилей.

## 2.12. Выполняемые операции.

- Установка может выполнять запрограммированный набор функций автоматически одну за другой или отдельные функции, выбранные оператором.
- Установка может работать автоматически (программа **AUTO**), при этом выполняются следующие функции:
  - откачка хладагента из СК;
  - проверка степени откачки;
  - откачка масла из СК;
  - вакуумирование СК и контроль качества вакуумирования;
  - заправка масла;
  - заправка ультрафиолетового индикатора;
  - заправка хладагента.
- Если нет необходимости выполнять отдельные операции в программе **AUTO**, необходимо ввести данные 0.0 в эти операции.
- Установка также имеет программу **FIRE&GO**, при которой установка автоматически исполняет те же функции, что и в программе **AUTO**, за исключением того, что количество хладагента может быть изменено.
- Установка имеет функцию промывки кондиционера хладагентом R134a. В этой программе выполняются следующие операции:
  - вакуумирование (происходит только в первом цикле);
  - промывка системы;
  - откачка хладагента;
  - слив масла (происходит в первом и последнем циклах).
- В случае возникновения аварийной ситуации во время выполнения **AUTO** или отдельной функции - работа прекратится и на дисплее появится сообщение.

### 3. Панель управления

На панели управления размещены органы управления, а также индикаторы давления в системе кондиционирования и в баллоне установки, а также контроль вакуума.

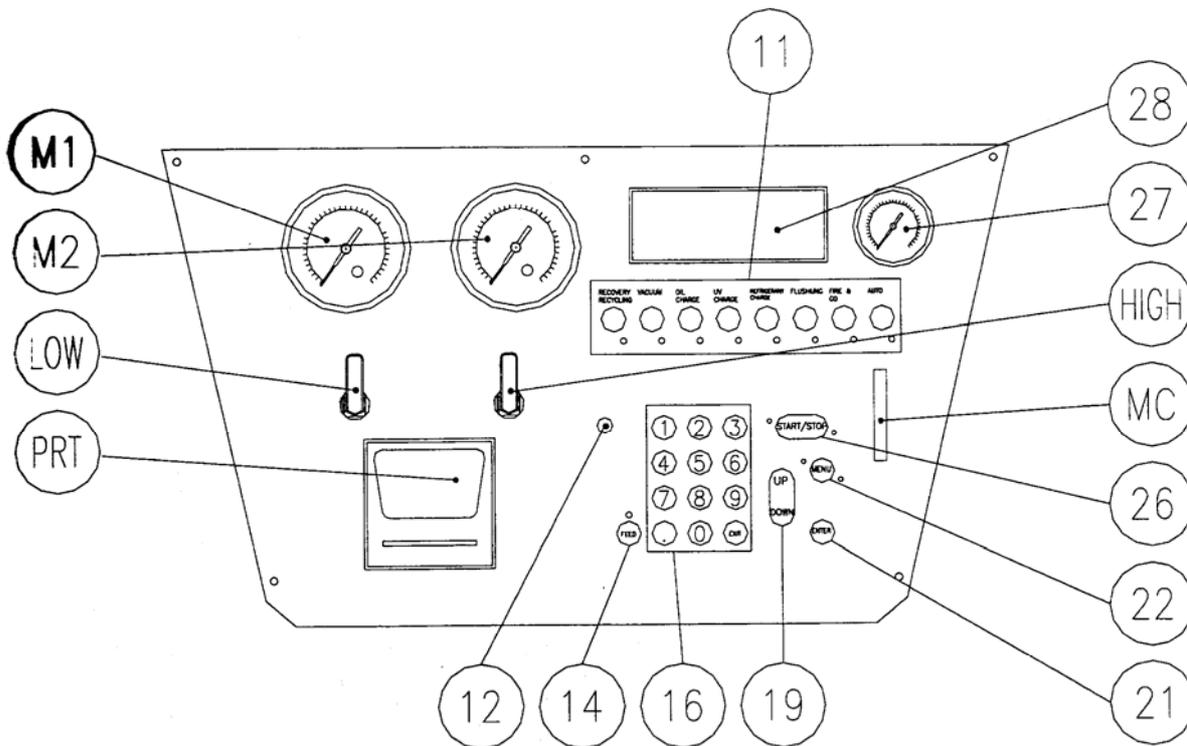


Рис. 1

#### 3.1. Описание органов управления

- С помощью клавиш (поз. 11) возможно производить изменение выполняемых операций и программ. Слева на право: откачка (**RECOVERY/RECYCLING**), вакуумирование (**VACUUM**), заправка масла (**OIL CHARGE**), заправка УФ индикатора (**UV CHARGE**), заправка хладагента (**REFRIGERANT CHARGE**), промывка фреоновой магистрали кондиционера (**FLUSHING**), программы **FIRE & Go** и **AUTO**.
- Количественные данные вносятся цифровым блоком (поз. 16) и клавишей **UP** (вверх)/ **DOWN** (вниз) (поз. 19)
- **ENTER** (**ВВОД**) (поз. 21 - используется для подтверждения изменения);
- **MENU** (**МЕНЮ**) (поз. 22) – используется для просмотра страниц с данными на дисплее:

1- **Print plate** (печать номерного знака) – набрав номерной знак машины с помощью цифровой клавиатуры (58) - номер машины будет напечатан в отчете по окончании функции;

2 - **Language** (язык) – изменить язык можно путём набора соответственного номера, который появится на дисплее;

3 - **Database update** (обновление базы данных) – позволяет обновлять базу данных;

**4 - Date and hour** (дата и время) – позволяет изменить дату и время, упомянутую в отчёте;

**5 - Scale calibration** (калибровка весов) – необходимо использовать каждый раз, когда оператор хочет калибровать одни из четырёх весов;

**6 - Service** (обслуживание)- константы защищены паролем:

1. Пароль 2006 - позволяет изменять параметры принтера;
2. Пароль 5011- позволяет обнулить счётчики, относящиеся к сервисному обслуживанию;
3. Пароль 1234 – позволяет изменять заводские уставки.

№ параметра	Наименование параметра	Диапазон допустимых значений	Заводская установка
01	Время на проверку откачки	0..255 мин.	5
02	Количество циклов откачки	0..255 мин.	5
03	Время до начала заправки масла	0..255 мин.	2
04	Время перелива откаченного масла с маслоотделителя в емкость	0..255 сек.	30
05	Максимальный вес масла	0..999 гр.	200
06	Максимальная масса заправляемого хладагента во внутреннем баллоне	0..65536 гр.	20 000
07	Максимальное время до начала вакуумирования	0..255 мин.	15
08	Максимальное время проверки вакуумирования	0..255 мин.	3
09	Вес резервного масла	0..255 гр.	30
10	Вес резервного ультрафиолета	0..255 гр.	30
11	Вес резервного хладагента	0..65535 гр.	2 000
12	Время заправки масла	0..255 мин.	15
13	Время заправки ультрафиолета	0..255 мин.	10
14	Время откачки хладагента	0..255 мин.	60
15	Количество хладагента для предзаправки	0..65535 гр.	170
16	Время до начала промыва системы	0..255 сек.	5

**Start/Stop** (Пуск/Остановка) (поз.26) – используется для запуска и остановки операций;

**MC** - место для карты памяти;

**High** – вентиль высокого давления;

**Low** – вентиль низкого давления;

**M1** – манометр низкого давления;

**M2** - манометр высокого давления;

**27** – манометр давления в баллоне установки;

**Feed** (поз.14) –используется для повторной печати отчёта;

Поз.12 – аварийный светодиод, загорается при неправильной функции или неправильных данных;

**PRT** – принтер;

**C/Exit**(стереть/выйти)-используется для выхода из программирования и отмены действия.

## 4. Подготовка установки к работе.

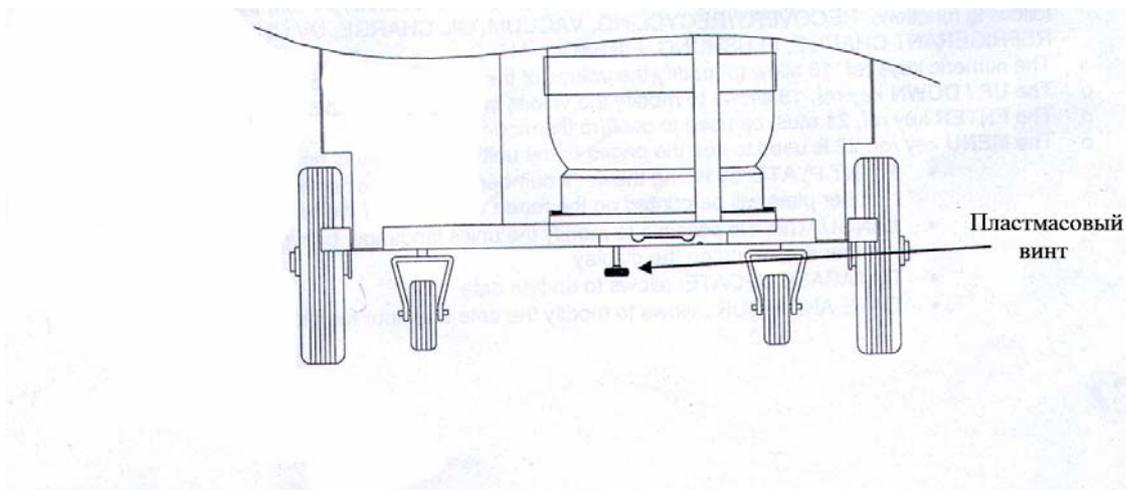
**ВНИМАНИЕ!** Наличие схемы не снимает с оператора обязательств о чтении инструкции и внимательного просмотра описываемых операций.

### 4.1. Проверка уровня масла в вакуумном насосе.

Перед проверкой уровня масла блок должен быть поставлен на горизонтальную поверхность и электропитание должно быть отключено. Масло должно закрывать половину смотрового окошка.

### 4.2. Разблокировка весов.

Если эта операция не произведена, то установка не сможет работать правильно. Наклоните установку и открутите 3 винта, расположенные на днище установки.



### 4.3. Калибровка весов

После разблокирования весов:

1. Включите шнур питания в сеть;
2. Повернуть выключатель **PWR**, расположенный на тыльной стороне установки, в положение **1** (включить);
3. Убедитесь, что баллон для хладагента в установке пустой;
4. Подождать 5 мин пока баллон и весы успокоятся. На дисплее должно высветиться 00.00-00.50. Если значение отличается, выполнить следующее:

- 4.1. Нажать **MENU**, на экране появятся функции, которые можно выполнить;
- 4.2. Нажать **6** на панели управления, выбрать соответственно повторную калибровку.
5. Следуйте инструкции на дисплее;
6. В конце нажмите **C/EXIT**.

#### 4.4. Заправка (удаление) хладагента в (из) установку(и).

После выполнения описанных выше операций, необходимо закачать 6-7кг хладагента во внутренний баллон. Рекомендуемое количество хладагента позволяет осуществлять удаление и заправку хладагента в систему кондиционирования любого автомобиля.

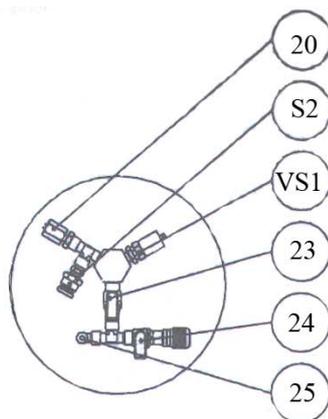
##### 4.4.1. Заправка внутреннего баллона установки хладагентом

1. Проверить, чтобы вентили **HIGH** и **LOW** на панели управления были закрыты и выключатель питания **PWR** был установлен в положение **0**.
2. Снять пластмассовый кожух с установки, открутив 6 винтов по сторонам.
3. Соединить шланг **T2** (красного цвета) с сервисным баллоном, из которого будет заправляться хладагент.
4. Подсоединить питающий шланг к сети.
5. Выключатель питания **PWR** установить в положение **1**.
6. Нажать клавишу **Vacuum**; на дисплее появится надпись:  
**SET VACUUM TIME** - установить время вакуумирования (для изменения данных – см. 2.10 «Модуль управления»).
7. Открыть вентиль **HIGH** для вакуумирования шланга **T2**
8. Нажать **START**; на дисплее высветится:
  - **VACUUM TIME** - запрограммированное время вакуумирования (заводская уставка - 5 мин);
  - **REMAINING TIME** – время, оставшееся до конца операции.
9. После 5 мин нажать **STOP** для остановки вакуумного насоса; нажать **STOP** повторно, чтобы включить операцию **VACUUM TEST** (проверки качества вакуумирования).
10. Нажать любую кнопку, чтобы выйти на первоначальное меню, или нажать **FEED** для печати отчёта.
11. Соединить шланг **T2** (красного цвета) с сервисным баллоном. Поставить сервисный баллон, из которого будете заправлять хладагент в установку так, чтобы был обеспечен выход жидкого хладагента. (Двухвентильный баллон - в вертикальном положении; баллон одновентильный - перевернутый вентилем вниз).
12. Нажать клавишу **RECOVERY** на дисплее высветится:
  - **RECOVERY ALL** – откачать все
  - **MAX RECOV. 12.000** – максимальная масса откачки 12 кг
13. С помощью кнопки **UP /DOWN** или клавиатуры набрать **06.00** – это масса заправляемого хладагента в кг (для изменения данных – см. 2.10 «Модуль управления»). Медленно открыть вентиль сервисного баллона.
14. Нажать **START**. Как только произойдет заправка установленной массы хладагента – процесс остановится.
15. Закройте вентиль сервисного баллона.

16. Для откачки хладагента, оставшегося в шлангах нажать **RECOVERY** - на дисплее появится следующее (для изменения данных – см. 2.10 «Модуль управления»):
  - **RECOVERY ALL** – откачать все;
  - **MAX RECOV. 12.000** – максимальная масса откачки 12 кг.
17. Нажать **START**. Когда произойдет откачка всего хладагента со шлангов – блок остановится автоматически.
18. Нажать **STOP** дважды для выхода из режима откачки хладагента.
19. Нажать любую кнопку, чтобы выйти в основное меню или нажать **FEED** для печати отчёта.
20. Отсоединить шланг **T2** от сервисного баллона.
21. Нажать клавишу **Vacuum**; на дисплее появится надпись:  
**SET VACUUM TIME** - установить время вакуумирования (для изменения данных – см. 2.10 «Модуль управления»).
22. Нажать **START**; на дисплее высветится:
  - **VACUUM TIME** - запрограммированное время вакуумирования (заводская уставка - 5 мин);
  - **REMAINING TIME** - время оставшееся, до конца операции.
23. После 5 мин нажать **STOP** для остановки вакуумного насоса; нажать **STOP** повторно, чтобы включить операцию **VACUUM TEST** (проверки качества вакуумирования).
24. Нажать любую кнопку, чтобы выйти на первоначальное меню, или нажать **FEED** для печати отчёта.
25. Выключить установку (выключатель **PWR** установить в положение **0**).

#### 4.4.2. Удаление хладагента из внутреннего баллона.

1. Отвакуумировать наружный баллон, в который будет производиться откачка хладагента.
2. Снять пластмассовый корпус с установки, открутив 6 винтов по бокам.
3. Соединить шланг **T2** с разъемом **S2** внутреннего баллона, сняв защитный колпачок.
4. С помощью дополнительного (сервисного) шланга соединить внешний отвакуумированный по п.1 баллон с выходом **24** внутреннего баллона и закрыть вентиль **23**.
5. Открыть вентиль **24** и вентиль внешнего баллона.
6. Открыть вентиль **HIGH** на панели управления.
7. Нажать клавишу **RECOVERY**. После завершения откачки установка остановится автоматически.
8. Закрыть вентиль **24** и вентиль наружного баллона, а также отсоединить сервисный шланг.
9. Соединить шланг **T1** (синего цвета) с разъемом **S1**, расположенном на компрессоре установки.
10. Открыть вентиль **LOW** на панели управления.
11. Нажать «**VACUUM**» и «**VACUUM TEST**» на 30 мин.
12. После выполнения вышеупомянутых функций, отсоединить шланг **T2** от разъема **S2**, надеть защитный колпачок.
13. Отсоединить шланг **T1** от разъема компрессора **S1** и надеть защитный колпачок.
14. Откройте клапан **23**.



## 5. Удаление хладагента из СК.

**ВНИМАНИЕ!** Во время откачивание хладагента вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления устанавливать в такое положение, чтобы давления на входе не поднялось выше 5 бар. Длительность откачки 60 мин. В случае неполной откачки хладагента за это время, блок остановится автоматически, и предупредительный сигнал высветится на дисплее.

### 5.1. Подготовка автомобиля для откачки хладагента из СК.

Чтобы отделить масло от хладагента:

- Включить двигатель при закрытом капоте, включить систему кондиционирования и оставить работающей на несколько минут;
- Открыть капот и включить кондиционер на максимальную производительность;
- Двигатель должен работать со скоростью 800-1200 оборотов/мин в течение 20 мин;
- Выключить двигатель, начать откачивание хладагента с работающим вентилятором, включённым на максимальную скорость.

### 5.2. Полное удаление хладагента.

С помощью этой функции можно откачать из системы кондиционирования весь хладагент. Произойдёт автоматическая остановка откачки, когда остаточное внутреннее давление в кондиционере упадёт до – 0,2 бара.

1. Убедится в том, что вентили **LOW** и **HIGH** на передней панели установки закрыты, и выключатель **PWR** установлен в положение **0**.

2. Подсоединить шланг **T1** (шланг синего цвета) к разъему низкого давления СК.
3. Подсоединить шланг **T2** (шланг красного цвета) к разъему высокого давления СК.
4. Включить питание, установив выключатель **PWR** в положение **1**.
5. Нажать клавишу **RECOVERY** на дисплее высветится:
  - **RECOVERY ALL** – откачать все;
  - **MAX RECOV. 12.000** – максимальная масса откачки 12 кг
6. Открыть вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления, и нажать **START**; блок начнёт откачку хладагента.
7. На дисплее высветится:
  - Количество откаченного хладагента;
  - Количество хладагента во внутреннем баллоне;
  - Количество циклов.Если в системе нет хладагента, тогда высветится ошибка.
8. По завершению откачки, блок автоматически остановится на 2 мин.  
Если в течение этих 2 мин давление в кондиционере повысится до 0.8 бара, то автоматически начнется новый цикл.
9. Максимальное количество циклов откачивания – 5.

Если давление внутри кондиционера будет выше 0.8 бар, тогда после 3 цикла откачки высветится ошибка. Если после 2 мин. давление будет ниже 0.8 бар, блок автоматически остановится и начнётся откачка масла.

11. По завершению операции на экране высветиться:
  - **RECOVERY REFRIGERANT** - масса откаченного хладагента;
  - **OIL DISCHARGED** - масса откаченного масла.
12. Для выхода и возврата к начальному меню нажать любую клавишу или **FEED** для печати отчёта.

**ВНИМАНИЕ!** Максимальная вместимость баллона – 20 кг. Если во время откачки масса превысит норму, тогда произойдёт автоматическая остановка и высветится на дисплее 20.00. Баллон нужно освободить от избыточного хладагента (см.п.4.5.2)

### 5.3. Частичное удаление хладагента.

С помощью этой функции есть возможность откачать определенное количество хладагента.

1. Убедитесь в том, что вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления закрыты и выключатель **PWR** установлен в положение **0**.
2. Подсоединить шланг **T1** (шланг синего цвета) к разъему низкого давления СК.
3. Подсоединить шланг **T2** (шланг красного цвета) к разъему высокого давления СК.
4. Включить питание, установив выключатель **PWR** в положение **1**.
5. Нажать **RECOVERY** - на дисплее появится следующее:
  - **RECOVERY ALL** – откачать все
  - **MAX RECOV. 12.000** – максимальная масса откачки 12 кг
6. С помощью клавиши **UP/DOWN** (вверх/вниз) установить массу хладагента, которую нужно откачать.
7. Нажать **ENTER** (ввод) для подтверждения.
8. Открыть вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления.
9. Нажать **START**. Если в системе нет хладагента, тогда высветится ошибка.

10. Установка остановится автоматически после откачки запрограммированной массы хладагента. Количество откаченного хладагента высветится на дисплее. Если произойдет остановка блока до завершения откачки, то высветится ошибка. Для выхода в начальное меню нажать любую клавишу.

11. Отсоединить шланги **T1** и **T2**.

12. Нажать **RECOVERY** - на дисплее появится следующее:

- **RECOVERY ALL** – откачать все
- **MAX RECOV. 12.000** – максимальная масса откачки 12 кг

13. Нажмите **START**, после завершения операции на дисплее высветится:

- **RECOVERY** (откачка);
- R134A - количество откаченного хладагента;
- R134A - количество хладагента в баллоне.
- количество произведённых циклов откачки.

14. По завершению процесса откачки, блок автоматически остановится на 2 мин.

15. Если в течение этих 2 мин давление в кондиционере повысится до 0.8 бара, то автоматически начнется новый цикл.

16. Максимальное количество циклов откачивания – 5. Если давление внутри кондиционера после 5 циклов будет выше 0.8 бара, то высветится ошибка.

17. Если после 2 мин. давление не поднимется до 0.8 бар, блок автоматически остановится.

18. В конце операции на экране будет отражено:

- **RECOVERED REFRIGERANT** - масса откаченного хладагента;
- **OIL DISCHARGED** - масса откаченного масла;

19. Нажать любую кнопку для выхода и возврата к начальному меню, или нажать **FEED** для печати отчёта.

**ВНИМАНИЕ!** Максимальная вместимость баллона – 20 кг. Если во время откачки масса превысит норму, тогда произойдёт автоматическая остановка и высветится на дисплее 20.00. Баллон нужно освободить от хладагента (см.п.4.5.2)

## 6. Слив масла, извлеченного из кондиционера.

Когда завершиться процесс откачки хладагента, масло, извлечённое из кондиционера, будет в баллончике **48**. Вы должны записать массу масла, чтобы в дальнейшем дозаправить дозу в СК.

**ВНИМАНИЕ!** Не загрязняйте окружающую среду маслом, поскольку его выброс должен происходить согласно закону.

## 7. Вакуумирование и проверка на герметичность системы кондиционирования

Вакуумирование предназначено для удаления воздуха, водяного пара и неконденсирующихся газов с кондиционера. Если вакуум в системе не держится, тогда после заправки системы хладагентом будет происходить утечка.

1. Убедитесь в том, что вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления закрыты и выключатель **PWR** установлен в положение **0**.

2. Подсоединить шланг **T1** (шланг синего цвета) к разъему низкого давления СК.
3. Подсоединить шланг **T2** (шланг красного цвета) к разъему высокого давления СК.
4. Откройте **LOW** и **HIGH** клапаны.
5. Включить питание, установив выключатель **PWR** в положение **1**.
6. Нажать «**Vacuum**»; запрограммированное время вакуумирования высветится на дисплее (для изменения данных – см. 2.10 «Модуль управления»).
7. Нажать **START**; на дисплее высветится:
  - **VACUUM TIME** - запрограммированное время вакуумирования;
  - **REMAINING TIME** - время, оставшееся до завершения процесса вакуумирования.
8. Через 5-10 мин начнется обратный отсчёт времени, если это не произойдёт, то остановите вакуумирование и ищите утечку.
9. После процесса вакуумирования идёт тестирование на протяжении 3 мин.
10. Если после вакуумного тестирования не высветилось ошибки, значит система готова к заправке.

**ВНИМАНИЕ!** По окончании цикла на дисплее высветится результат операции. Нажмите любую клавишу для выхода и возврата к начальному меню, или нажмите **FEED** для печати отчёта.

## 8. Добавление масла в систему кондиционирования.

После вакуумирования системы кондиционирования, перед заправкой хладагентом, блок автоматически заправит масло (по установке см.8.3)

**ВНИМАНИЕ!** Синтетическое масло гигроскопично. Во избежание увлажнения и загрязнения масла всегда держите емкость с маслом закрытой и открывайте только перед использованием. Заправка масла может только произойти после вакуумирования.

**ВНИМАНИЕ!** Перед заправкой масла убедитесь, что в баллоне **50** на 30 гр. больше масла, чем нужно для заправки.

### 8.1. Добавление масла в систему кондиционирования.

1. Закрывать вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления и включите питание – выключатель **PWR** в положение **1**.
2. Нажать **OIL CHARGE** (заправка масла); на дисплее появится:
  - **OIL CHARGE** (заправка масла) – 30 g;
  - **MAX CHARGE** (максимальная заправка) – 120 g;
  - **OIL RECOVERED** (откаченное из системы масло) – 0 g.
3. Если не нужно заправлять - установить вместо 120г. - 0.00 (для изменения данных см. 2.10 «Модуль управления»).
4. Для заправки через шланг с низкого давления – открыть вентиль **LOW**, а для заправки через шланг с высоким давлением – открыть вентиль **HIGH**. Соответственно, для заправки через оба – открыть оба клапана.
5. Нажмите **START** ; на дисплее высветится:
  - **OIL CHARGE** (масло для заправки)
  - **OIL** (масло)
  - **OIL AVAILABLE** (масло доступное для заправки)



6. После заправки установленной массы масла, произойдёт автоматическая остановка процесса, на дисплее высветится результат операции:
- **OIL CHARGE** (заправленное масло)
  - **OIL** (масло)

**ВНИМАНИЕ!** По окончании цикла на дисплее высветится результат операции. Нажмите любую клавишу для выхода и возврата к начальному меню, или нажмите FEED для печати отчёта.

**ВНИМАНИЕ!** Не загрязняйте окружающую среду маслом, поскольку его выброс должен происходить согласно законодательству.

## 8.2. Рекомендуемое количество масла для заправки автомобильного кондиционера.

В зависимости от вида кондиционера, в случае замены какой-то детали, необходимо залить масло согласно нижеприведенным указаниям, даже если вы не откачивали масло во время операции откачки хладагента.

Испаритель 50 г.

Конденсатор 30 г.

Ресивер 10 г.

Шланги 10 г.

В любом случае Вы должны следовать инструкции производителя кондиционера.

**ВНИМАНИЕ!** Перед заправкой ультрафиолетового индикатора убедитесь, что в баллоне 49 на 30 г больше ультрафиолетового индикатора, чем нужно для заправки.

## 8.3. Добавление ультрафиолетового индикатора в систему кондиционирования.

1. Закрывать вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления и включить питание - включатель **PWR** установить в положение **1**.
2. Нажать **UV CHARGE** (заправка ультрафиолета); на дисплее появится:
  - **UV CHARGE** (заправка ультрафиолета)- 30 g
  - **MAX CHARGE** (максимальная заправка) – 120 g.
3. Если не нужно заправлять - установите вместо 120г. - 0.00 (для изменения данных см. 2.10 «Модуль управления»).
4. Для заправки через шланг с низким давлением – открыть вентиль **LOW**, а для заправки используя шланг с высоким давлением – открыть вентиль **HIGH**. Соответственно, для заправки через оба – открыть оба клапана.
5. Нажать **START** - на дисплее высветится:
  - **UV CHARGE** (ультрафиолет для заправки)
  - **UV** (ультрафиолет)
  - **UV AVAILABLE** (ультрафиолет доступный для заправки)
6. После заправки установленного веса, произойдёт автоматическая остановка процесса, на дисплее высветится:
  - **UV CHARGE** (заправленная масса ультрафиолетового индикатора)
  - **UV** (масса ультрафиолетового индикатора в баллончике)

**ВНИМАНИЕ!** По окончании цикла на дисплее высветится результат операции. Нажмите любую клавишу для выхода и возврата к начальному меню, или нажмите FEED для печати отчёта.

## 9. Заправка хладагента в систему кондиционирования.

**9.1. ВНИМАНИЕ!** Перед заправкой проверить наличие хладагента в баллоне установки. В баллоне установки должно быть на 2 кг хладагента больше, чем нужно для заправки.

### 9.2. Последовательность заправки.

1. Закрывать вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления и включить питание – включатель **PWR** в положение **1**.
2. Нажать **REFRIGERANT CHARGE** (заправка хладагента) и на дисплее появится:
  - **R134a CHARGE** (заправка R134a)- 1.550
  - **MAX CHARGE** (максимальная заправка) – 15.500(Для изменения данных см. 2.10 «Модуль управления»).
3. Для заправки через шланг с низким давлением – открыть вентиль **LOW**, а для заправки через шланг с высоким давлением – откройте вентиль **HIGH**. Соответственно, для заправки через оба шланга – открыть оба вентиля.
4. Нажмите **START** и начнётся заправка: загорится светодиод над кнопкой **REFRIGERANT CHARGE**, то начнётся заправка хладагента, а на дисплее высветится:
  - **R134a CHARGE** (масса заправляемого хладагента R134a);
  - **R134a**;
  - **R134a AVAILABLE** (R134a масса хладагента, доступная для заправки).
5. После того как запрограммированная масса хладагента будет заправлена, произойдёт автоматическая остановка функции и на дисплее высветится:
  - **R134a CHARGE** (масса заправленного хладагента R134a)
  - **R134 a**

**ВНИМАНИЕ!** По окончании цикла на дисплее высветится результат операции. Нажмите любую клавишу для выхода и возврата к начальному меню, или нажмите FEED для печати отчёта.

## 10. Проверка рабочего давления.

1. Завести двигатель автомобиля и включить кондиционер.
2. Подождать, пока давление стабилизируется.
3. Показатели должны совпадать с инструкцией.
4. Отсоединить шланги **T1** и **T2**. Закрывать вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления

## 11. Промывка системы кондиционирования.

Эта функция предназначена для промывки любой системы кондиционирования хладагентом R134a. Автоматическая функция промывки состоит из: вакуумирования, вакуумного тестирования, заправки хладагента, откачка хладагента и откачка масла. Эта функция является установочной.

1. Закрыть вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления и включите питание включатель **PWR** в положение **1**.
2. Нажать **FLUSHING** (промывка) и на дисплее появится:
  - **NR. CYCLES**(количество циклов) **3** (программируется)
  - **VACUUM TIME** (время вакуумирования) **30 мин** (программируется)
  - **R134a DISP.** (используемый R134a) максимальная масса - 12.000 кг. (Для изменения данных см. 2.10 «Модуль управления»).
3. Откройте вентили **LOW** и **HIGH**.
4. Нажмите **START** и блок начнёт цикл вакуумирования, на дисплее высветится:
  - **VACUUM TIME** - установленное время вакуумирования;
  - **REMAINING TIME** - время, оставшееся до конца процесса вакуумирования.
5. По окончании вакуумирования и вакуумного тестирования начнется автоматическая промывка системы кондиционирования и на дисплее высветится:
  - **SYSTEM FLOODING** (промывка системы)
6. Процесс остановится, когда закончится промывка системы.
7. По окончании операции промывки начнутся следующие функции: откачка хладагента, проверка откачки, откачка масла.
8. Количество циклов зависит от введенных установок.

## 12. Автоматическая функция «FIRE & GO».

Функция «FIRE & GO» является функцией, при которой последовательно выполняются все запрограммированные пользователем операции, а все данные при обработке новой системы кондиционирования устанавливаются по умолчанию. Можно изменять только массу заправляемого хладагента.

1. Закрыть вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления и включить питание включатель **PWR** установить в положение **1**.
2. Нажать клавишу **Fire & Go** и на дисплее появится рамка, в которой можно изменить массу заправляемого хладагента (для изменения данных см. 2.10 «Модуль управления»).
3. Открыть вентили **LOW** и **HIGH**.
4. Нажать **START**.
5. По окончании операции будет напечатан отчёт.
6. Если произойдёт какая-то ошибка, то блок остановится и ошибка высветится.

## 13. Автоматическая функция «AUTO».

**AUTO** функция позволяет оператору запрограммировать последовательность операций, путём установки данных в каждой операции. Операции выполняются автоматически. Изменённые данные будут сохранены до следующей поправки.

1. Закрыть вентили **LOW** и **HIGH** на панели управления и включить питание – включатель **PWR** (поставить в положение **1**).
2. Нажать **AUTO**; на дисплее появится:
  - **RECOVERY R134a** (откачивание R134a) - программируемая
  - **VACUUM** (вакуумирование) - программируемая
  - **OIL** (заправка масла) - программируемая

- **UV** (заправка ультрафиолетового индикатора) - программируемая
  - **R134a** (заправка хладагента) - программируемая
3. Открыть вентили **LOW** и **HIGH**.
  4. Нажать **START**.
  5. По окончании функции будет напечатан отчёт.
  6. Если произойдёт какая-то ошибка, то блок остановится и ошибка высветится.

## 14. Отсоединение установки от системы кондиционирования.

1. При включенной системе кондиционирования отсоединить шланг высокого давления **T2** (красный).
2. Открыть вентили **LOW** и **HIGH**, чтобы откачать хладагент из шлангов в систему кондиционирования.
3. Как только высокое и низкое давление по манометрам установки уменьшится до 2-3 бар, отсоедините шланг **T1** (синий).
4. Включить **RECOVERY** (откачка), чтобы откачать газообразный хладагент, оставшийся в шлангах, в установку. Блок готов к последующему использованию.
5. Отключите питание.
6. Закрыть вентили **LOW** и **HIGH**
7. Прикрепить шланги **T1** и **T2** на соответствующее место.
8. Закрутить защитные колпачки на сервисных вентилях системы кондиционирования.
9. Проверить: нет ли утечки хладагента.

**Использование индикатора утечки и индикатора утечки ультрафиолета, облегчит определить местонахождение утечки.**

## 15. Техническое обслуживание.

### 15.1 Материалы для повседневного ухода.

1. Фильтр-осушитель ХН412
2. Масло для вакуумного насоса K1L.
3. Масло для компрессора SW32.

### 15.2 Сервисное обслуживание.

1. Проверять герметичность после каждых 10 использований.
2. Проверять уровень масла в вакуумном насосе. Во время проверки уровня масла вакуумный насос должен быть выключен. Менять масло после 20 часов работы установки или через 6 месяцев, даже если блок используется не часто.

### 15.3 Замена масла в вакуумном насосе.

Масло должно быть заменено каждый раз, как только появляется надпись на дисплее, а также когда оно становится мутным. Отработанное масло снижает качество работы установки и выводит из строя детали. Замена должна происходить при выключенном насосе.

**Использовать только масло K1L.**

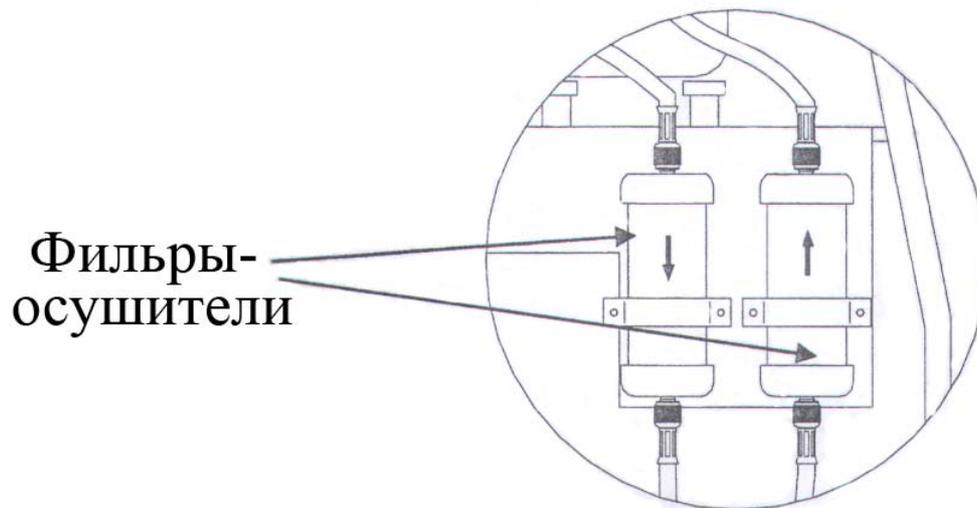
1. Перед тем как слить масло, оставьте насос включенным на 10 мин с закрытыми вентилями **HIGH** и **LOW** (см.7 Вакуумирование и проверка на герметичность системы кондиционирования» п.7).
2. Установить выключить **PWR** в положение **0**, а потом выключить вилку из розетки.
3. Открутить пластмассовую пробку.
4. Открутить пробку в нижней части насоса.
5. Полностью слить масло.
6. Закрутить пробку.
7. Снять фильтр, расположенный на верхней части насоса.
8. Медленно залить масло в насос, чтобы было закрыто половину смотрового стекла сбоку насоса.
9. Закрутите фильтр и крышку.

**ВНИМАНИЕ!** Не загрязняйте окружающую среду маслом, поскольку его выброс должен происходить согласно законодательству.

#### 15.4. Замена фильтра-осушителя.

Замена должна происходить после откачки хладагента.

1. Установить выключить **PWR** в положение **0**, а потом выключить вилку из розетки.
2. Открутить 2 болта на основания и 6 винтов на хомутах.
3. Снять фильтры-осушители **F1** и **F2**.



4.

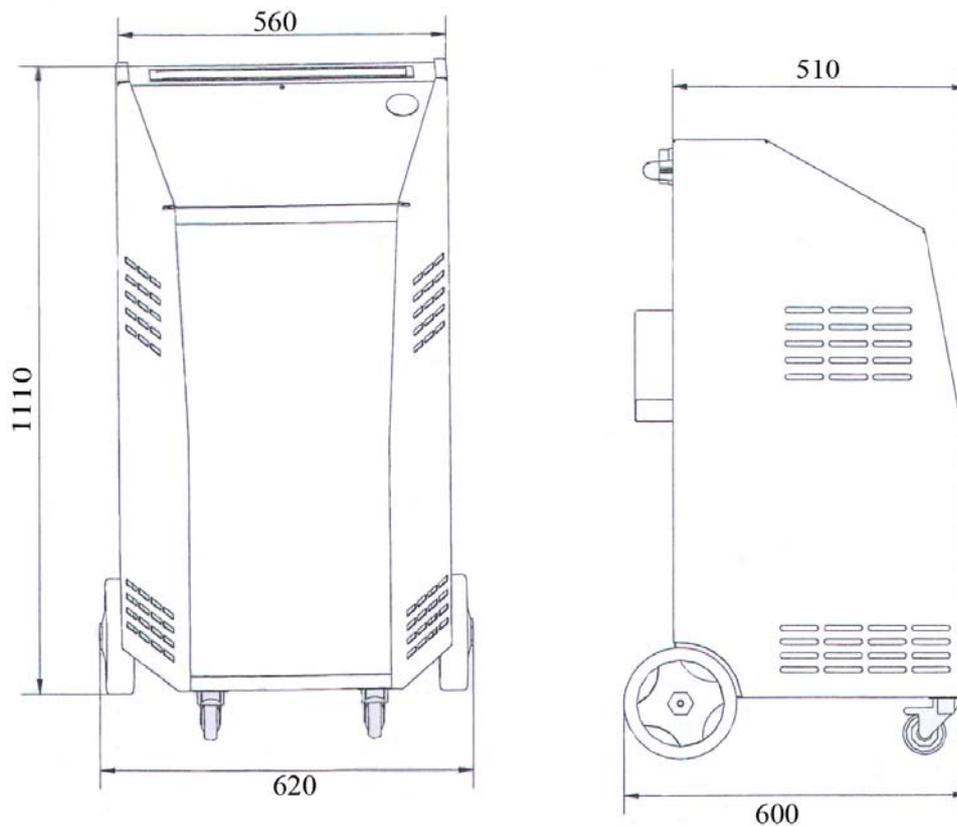
Установить два новых фильтра.

5. Открутить защитный колпачек с разъема компрессора **S1** и подсоединить шланг **T1**.
6. Откройть вентиль **LOW**.
7. Включить питание к установке.
8. Запустить вакуумный насос, нажав клавишу **Vacuum**, и оставить работать его на 30 мин.
9. Отсоединить **T1** от **S1**.
10. Закрутить защитный колпачек на **S1**.
11. Закрутить болты и закрепить хомуты.

## 16. Фурнитура и запасные детали.

F1 – F2	ХН412 противокислотный фильтр-осушитель
K1L	Минеральное масло для вакуумного насоса, 1кг.
SW68	Синтетическое масло для вакуумного насоса – HFC134, 1 кг.
G19020	Набор уплотнителей (6мм.) для гибких шлангов – 10 шт.
G19030	Набор уплотнителей (9мм.) для гибких шлангов – 10 шт

17. Масса и габаритные размеры.



Вес нетто с пустым внутренним баллоном - 85 кг.

# amica

Установка для автоматической  
откачки, регенерации, вакуумирования,  
заправки и промывки кондиционеров.

---

Инструкция по эксплуатации





---

Los Spedale 10/b 52018 Castel San Niccolo (AR) ITALY  
Tel. ++39-0575-5011 Fax. ++39-0575-501200  
[www.wigam.com-ufficio.tecnico@wigam.com](http://www.wigam.com-ufficio.tecnico@wigam.com)

**ООО «Сан-Айс»**

03057, Киев, ул. Э. Потье,10А  
Тел./факс: (044) 456-64-47  
[www.sun-ice.com.ua](http://www.sun-ice.com.ua)