

**E
S
A
S
Y
R
E
C
4
5
R
1
5**

**ПОРТАТИВНОЕ УСТРОЙСТВО
ДЛЯ ОТКАЧКИ И ОЧИСТКИ
ХЛАДАГЕНТОВ**

**Инструкция
пользователя**



Sistemi e strumenti per condizionamento e refrigerazione
Air conditioning and refrigeration systems and instruments
Anlagen und Geräte für Klima- und Kälteanlagen
Systèmes et instruments pour conditionnement et réfrigération
Sistemas e instrumentos para el acondicionamiento y refrigeración

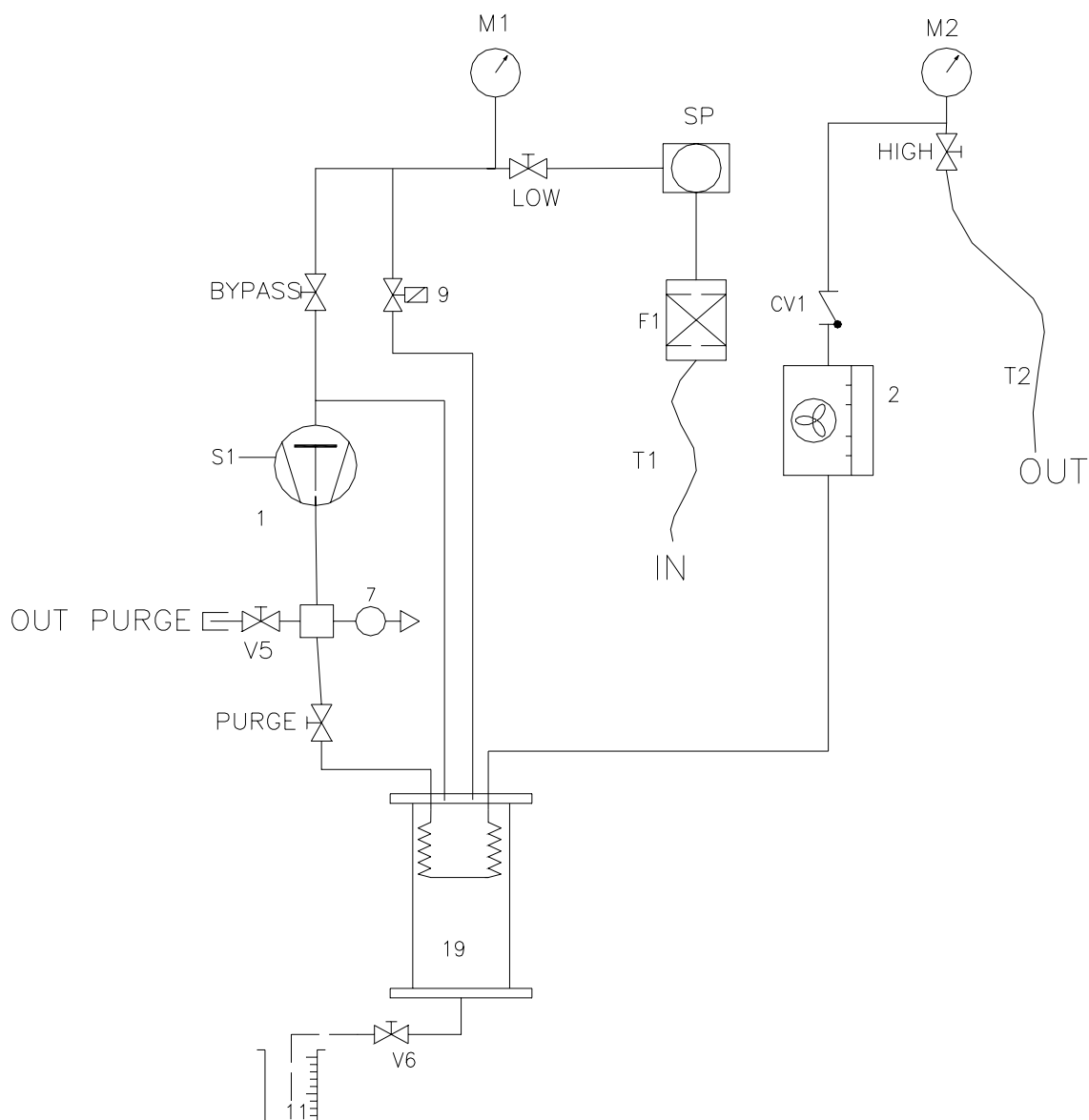
WIGAM srl оставляет за собой право в любое время прекратить производство или изменить спецификацию или дизайн без уведомления и без последующих обязательств в соответствии с политикой компании о постоянном повышении качества своей продукции.

Layout: WIGAM S.r.l.
Printed in Italy
1st edition: May 2002

СОДЕРЖАНИЕ

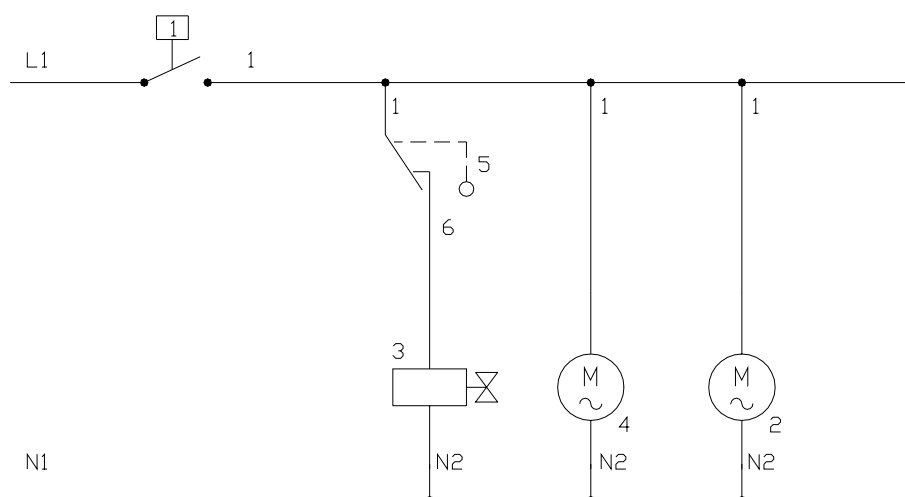
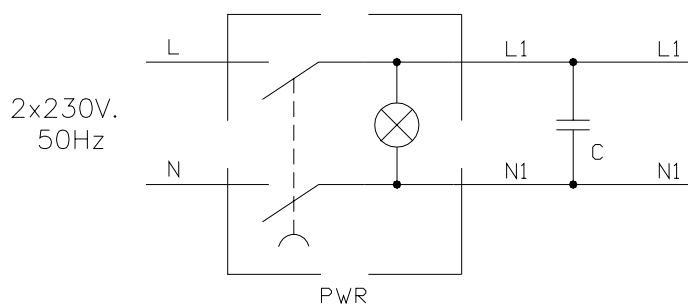
Гидравлическая схема	4
Электрическая схема	Ошибка! Закладка не определена.
Правила техники безопасности.....	Ошибка! Закладка не определена.
1. Вступление к устройству EASYREC45R15.....	7
2. Описание стандартного оборудования и комплектующих	7
2.1 Дистиллятор/сепаратор	7
2.2 Компрессор	7
2.3 Фильтр	Ошибка! Закладка не определена.
2.4 Манометры.....	7
2.5 Стандартное оборудование (поставляемое в комплекте).....	7
3. Пульт управления.....	Ошибка! Закладка не определена.
4. Откачка-очистка хладагента с систем кондиционирования	9
4.1 Важно.....	9
4.2 Откачка-очистка хладагента.....	9
4.3 Эвакуация хладагента	10
5. Перемещение хладагента в режиме Push-pull	11
5.1 Важно.....	11
5.2 Перемещение хладагента	12
6. Очистка устройства перед использованием с разными хладагентами/ «Purge».....	13
6.1 Важно.....	13
6.2 Функция очистки	Ошибка! Закладка не определена.
7. Техническое обслуживание	13
7.1 Необходимые средства	13
7.2 Действия по техническому обслуживанию	13
8. Повторный запуск переключателя максимального давления	14
9. Технические характеристики	14

Гидравлическая схема



PWR	Главный выключатель	OUT	1/4"saе Соединение на выходе
M1	Манометр (давления всасывания)	IN	1/4"saе Соединение на входе
M2	Манометр (давления нагнетания)	F1	Фильтр-осушитель
LOW	Клапан на линии низкого давления	V5	Выпускной клапан очистки
HIGH	Клапан на линии высокого давления	PURGE	Клапан очистки
BYPASS	Клапан откачки-очистки	V6(SO)	Выпускной клапан масла
SP	Смотровое стекло	S1	Компрессор
CV1	Обратный клапан на линии подачи	9	Соленоидный клапан на линии всасывания
2	Конденсатор с обдувом	1	Компрессор
T2	Гибкий шланг подачи	7	Переключатель максимального давления (27Бар)
T1	Гибкий шланг всасывания	19	Дистиллятор / сепаратор
11	Емкость для слива масла		

Электрическая схема



PWR	Главный выключатель	3	Соленоидный клапан на линии всасывания
C	Конденсатор	4	Компрессор
1	Переключатель максимального давления	5	Поплавковый регулятор
2	Вентилятор		

ВАЖНО

Правила техники безопасности

- a) Это оборудование разработано только для специально обученного персонала, которые должны знать основы охлаждения, холодильные системы, хладагенты и возможный вред, который может причинить оборудование под давлением.
- b) Внимательно читайте указания в данной инструкции. Строгое соблюдение всех описанных процессов является основой безопасности работы, хорошего состояния устройства и бесперебойной работы.
- c) Не используйте устройство для работы с теми хладагентами, для которых оно не предназначено.
- d) Перед началом любой работы, убедитесь, что шланги, используемые для соединений, были предварительно опорожненными и в них не содержатся не конденсированные газы.
- e) Избегайте попадания на кожу. Температура кипения хладагента (прибл. -30°C) может причинить обмерзание кожи.
- f) Не дышите парами хладагента.
- g) Рекомендуется работать в защитной спец. одежде с использованием защитных очков и перчаток. Контакт с хладагентом может причинить слепоту или другие местные повреждения
- h) Не работайте возле открытого огня и горячих поверхностей. Высокая температура способствует выделению с хладагента токсических и ядовитых веществ.
- i) Всегда убеждайтесь, что прибор подключен к хорошо изолированной и заземленной электросети.
- j) Используйте прибор в помещениях только с хорошей вентиляцией и высоким уровнем воздухообмена.
- k) Перед отсоединением устройства убедитесь, что цикл был завершен и что все клапаны закрыты, чтоб не допустить выхода хладагента в атмосферу
- l) Никогда не заполняйте емкость с жидким хладагентом больше, чем на 75 % его максимального объема
- m) Оборудование всегда должно работать под контролем оператора.
- n) Предохраняйте устройство от попадания влаги.
- o) Не изменяйте маркировку предохранительных клапанов и системы контроля.
- p) Если Вы откачиваете хладагент с холодильной системы, оборудованной водяным испарителем и/или конденсатором, необходимо их осушить или держать включенным циркуляционный насос, чтоб избежать обмерзания.

1. Вступление к устройству EASYREC45R15

Принимая во внимание его уменьшенный объем и легкость транспортировки, устройство может использоваться для бытовых и промышленных кондиционеров, авто-кондиционеров, бытового и торгового холодильного оборудования.

Устройство поставляется с безмасленным компрессором.

2. Описание стандартного оборудования и комплектующих

2.1 ДИСТИЛЛЯТОР/СЕПАРАТОР

Представляет собой емкость, состоящую из: дистиллятора для хладагента с автоматическим датчиком и маслоотделителя с ручным сливом

2.2 КОМПРЕССОР

В устройстве EASYREC45R15 применяется безмасленный компрессор, который подходит для всех типов хладагентов CFC, HCFC и HFC.

2.3 ФИЛЬТР

Фильтр-осушитель оборудован резьбовым соединением типа «папа» 1/4" sae. Соединение типа «мама» соединяет фильтр с холодильной системой и позволяет снимать фильтр для периодического технического обслуживания и ремонта.

2.4 МАНОМЕТРЫ

Устройство EASYREC45R15 оборудовано двумя манометрами Ø80мм, которые можно регулировать с помощью "PULSE FREE", для того, чтобы устранить вибрации и получить более точные показания. Один манометр на линии всасывания и один на линии нагнетания позволяют измерять давление во время откачки и перемещения хладагента в режиме Push-pull (нажим-отжим).

2.5 СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕМОЕ В КОМПЛЕКТЕ)

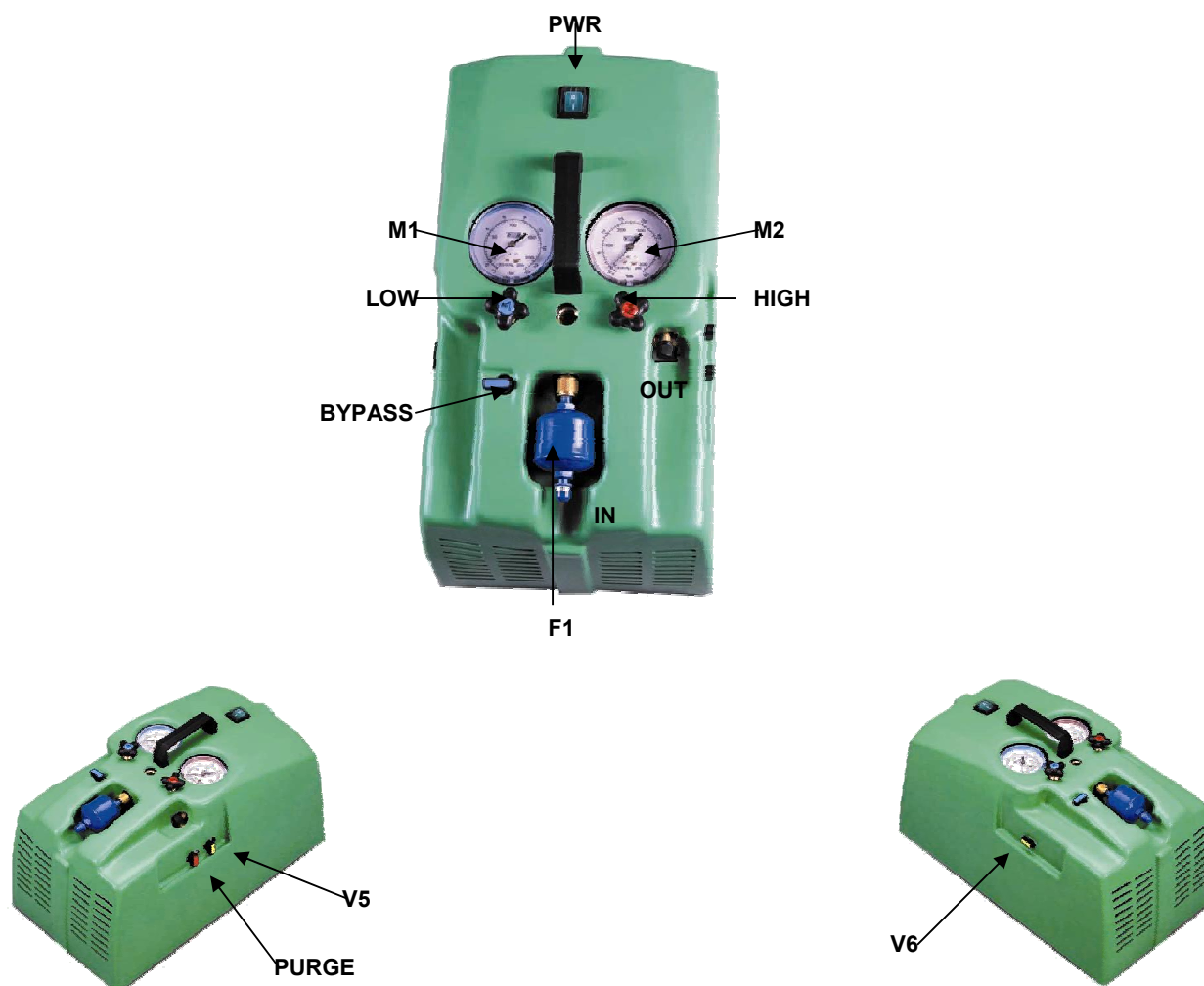
Каждое устройство поставляется со следующим оборудованием:

- градуированная емкость для сбора масла, извлеченного во время откачки хладагента с холодильной системы.
- Прозрачный шланг с соединением для слива собранного масла.

ВАЖНО

Это оборудование не должно работать более 10 мин. в вакууме (-0.02МПа)

3. Пульт управления



PWR	Главный выключатель	OUT	1/4"saе Соединение на выходе
M1	Манометр (давления всасывания)	IN	1/4"saе Соединение на входе
M2	Манометр (давления нагнетания)	F1	Фильтр-осушитель
LOW	Клапан на линии низкого давления	V5	Выпускной клапан очистки
HIGH	Клапан на линии высокого давления	PURGE	Клапан очистки
BYPASS	Клапан откачки-очистки	V6	Выпускной клапан масла

4. Откачка-очистка хладагента с систем кондиционирования

4.1 ВАЖНО

Для того, чтоб откачать хладагент быстро и эффективно, рекомендуется соединить откачивающий прибор с холодильной системой 2-х вентильным коллектором и гибкими шлангами с шаровыми клапанами, которые не поставляются в комплекте с прибором. Пред началом процесса извлечения хладагента коллектор, гибкий шланг и фильтр-осушитель должны быть предварительно опорожненными. Во время откачки хладагента холодильная система должна быть отключена.

4.2 ОТКАЧКА-ОЧИСТКА ХЛАДАГЕНТА

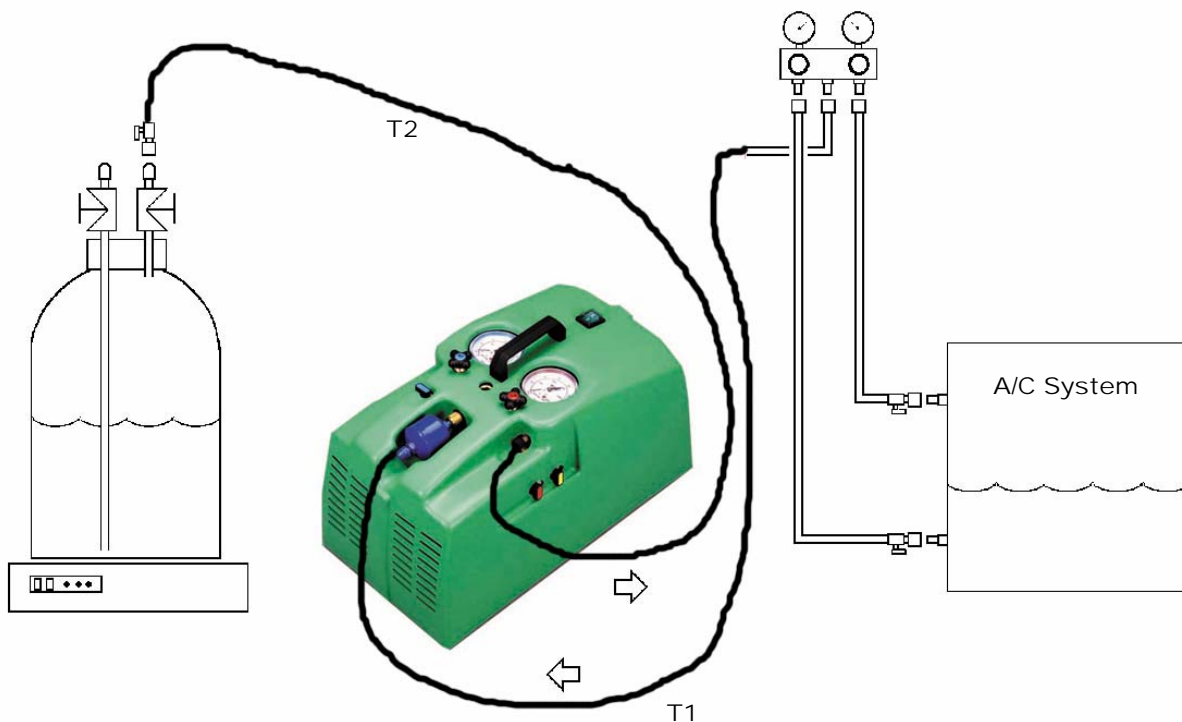
ВНИМАНИЕ

Во время процесса откачки-очистки убедитесь, что клапан очистки PURGE открыт, а клапаны V5 и V6 - закрыты.

Рециркуляция хладагента – это процесс, который можно выполнить в любое время, когда есть какие-то сомнения по поводу качества хладагента, находящегося в баллоне.

Для того, чтоб выполнить рециркуляцию, соедините откачивающее устройство и баллон с хладагентом, как показано на рисунке. Кроме того, Вы должны проверить, чтоб гибкие шланги и откачивающее устройство были предварительно опорожненными, или чтоб хладагент, содержащийся в них, был таким же, как и тот хладагент, который надо откачивать.

- a) Соедините холодильный контур с откачивающим устройством с помощью гибких шлангов, оборудованных шаровым клапаном, как показано на рисунке.



- b) Соедините клапан подачи гибкого шланга T2 с баллоном.
 c) Откройте клапан коллектора (коллектор не поставляется в комплекте с устройством)
 d) Откройте клапан баллона

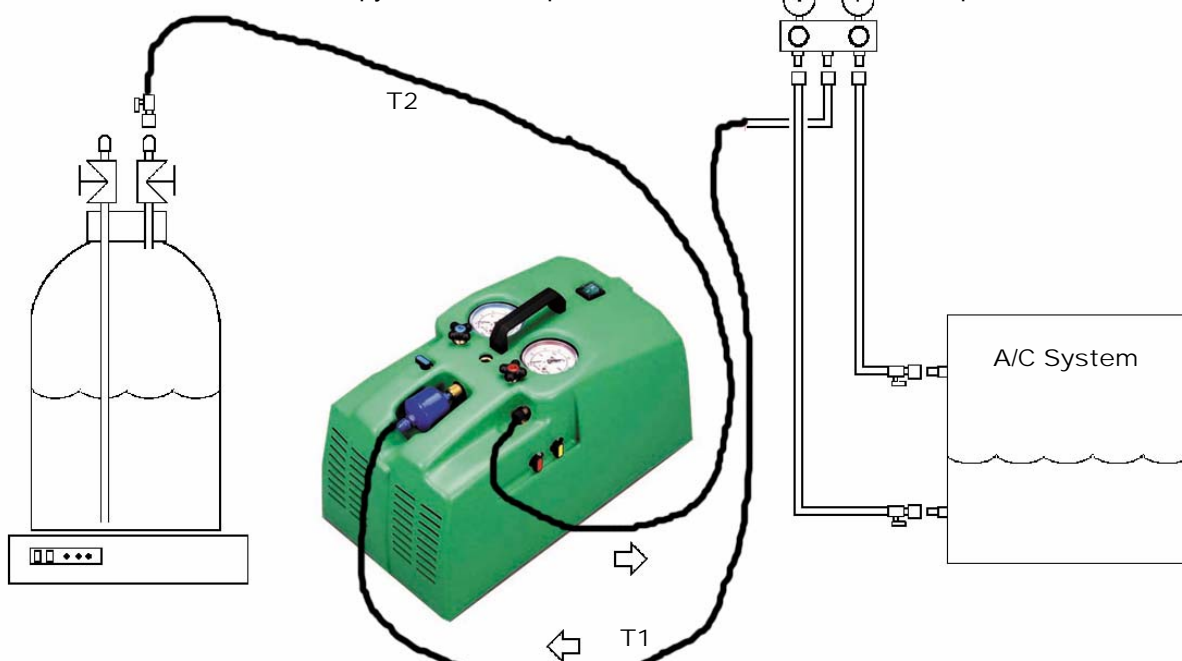
- е) Откройте клапаны гибких шлангов T1 и T2 (гибкие шланги не поставляются в комплекте с устройством)
- ф) Закройте клапан BYPASS на пульте управления.
- г) Откройте клапан HIGH (на линии высокого давления) и включите устройство (зеленый переключатель на пульте управления в положение I). Если начнет гореть предупредительный свет, то это значит, что рециркуляция началась
Медленно откройте клапан LOW (на линии низкого давления), регулируя давление на голубом манометре M1, чтобы оно не было больше 4 бар.
Когда внутреннее давление достигнет 2 бар (голубой манометр низкого давления – M1), выключите устройство, повернув переключатель PWR в положение 0.
- д) Соедините шланг для слива масла, который поставляется вместе с устройством, к сервисному соединению (клапан V6) SO, расположенному в заднем левом углу.
- и) Опустите шланг во внутрь градуированной емкости, которая поставляется с устройством.
- ж) Медленно откройте клапан V6 с левой стороны устройства, и пусть масло стекает во внутрь баллона, пока не пойдет пар.
- з) Закройте клапан V6.
- и) Включите устройство ещё раз, удерживая включатель PWR в положении 1 (с включенным аварийным светом)
- к) Если давление на манометре низкого давления (голубой манометр M1) достигло $-0.2 \div -0.6$ бар (в зависимости от типа прибора), закройте клапан LOW, потом выключите устройство, переключив включатель PWR в положение 0 (аварийный свет выключен) и закройте клапан HIGH.
- л) Закройте клапаны V1 и V2 на гибких шлангах T1 и T2.
- м) Закройте клапаны коллектора (не поставляется в комплекте)
- н) Закройте клапан баллона
- о) Отсоедините гибкие шланги T1 и T2 от коллектора.

4.3 ЭВАКУАЦИЯ ХЛАДАГЕНТА

ВНИМАНИЕ

Во время процесса откачки-очистки убедитесь, что клапан очистки PURGE открыт, а клапаны V5 и V6 - закрыты.

- б) Соедините холодильную систему с откачивающим устройством с помощью гибких шлангов, оборудованных шаровым клапаном, как показано на рис..



- б) Соедините клапан гибкого шланга T2 (подачи) с баллоном.

- c) Откройте клапаны коллектора (не поставляются в комплекте)
- d) Откройте клапан баллона

- e) Откройте клапаны гибких шлангов T1 и T2 (не поставляются в комплекте)
- f) Откройте клапан BYPASS (клапан откачки-очистки) на пульте управления
- g) Откройте клапан HIGH и включите откачивающее устройство (зеленый переключатель на пульте управления в положении I). Если загорится предупредительный свет, то это значит, что эвакуация началась.

Медленно откройте клапан LOW, регулируя давление на голубом манометре M1, чтоб оно не было больше 4 Бар.

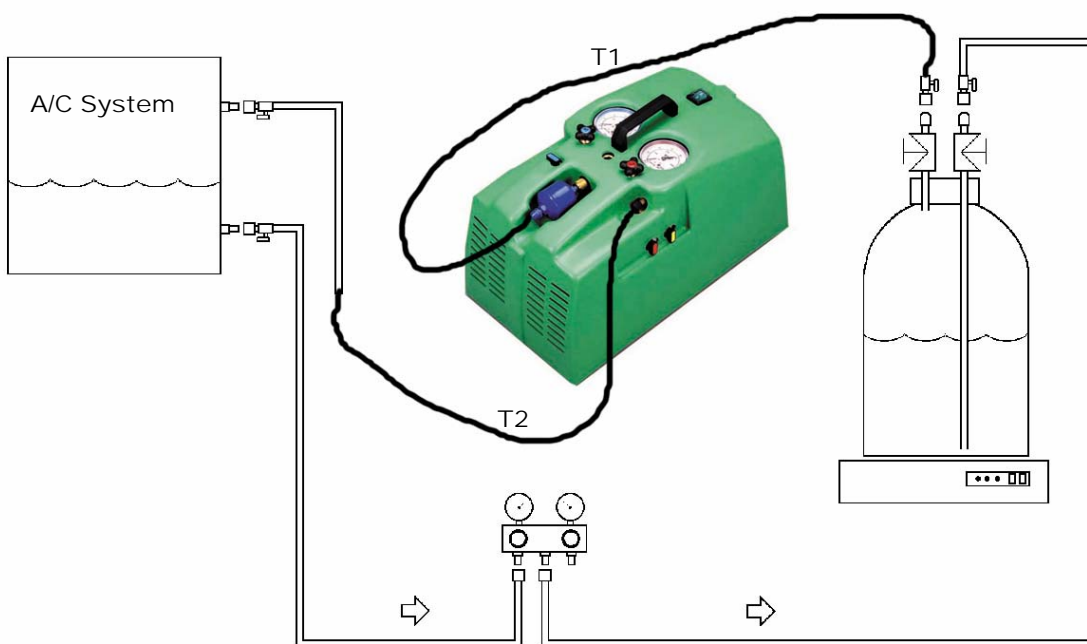
- h) Если давление на коллекторе низкого давления (голубой манометр M1) достигло $-0.2 \div -0.6$ bar (в зависимости от типа прибора), закройте клапан LOW, потом выключите устройство, переключив включатель PWR в положение 0 (аварийный свет выключен) и закройте клапан HIGH.
- i) Закройте клапаны V1 и V2 на гибких шлангах T1 и T2.
- l) Закройте клапаны коллектора (не поставляется в комплекте)
- m) Закройте клапан баллона
- n) Отсоедините гибкие шланги T1 и T2 от коллектора.

5. Перемещение хладагента в режиме Push-pull

Откачивающее устройство, правильно подсоединенное методом push-pull, позволяет быстро переместить жидкий хладагент с холодильной системы в наружный баллон.

5.1 ВАЖНО

Соедините откачивающее устройство с холодильным контуром с помощью 2-вентильного коллектора, гибких шлангов, баллона с двойными клапанами (жидкость-пар) и фильтра-осушителя. Эти предметы поставляются отдельно по требованию и должны быть соединенными так, как показано на рис.



Перед использованием убедитесь, что все гибкие шланги, фильтр-осушитель, баллон и устройство для откачки должны быть предварительно опорожненными или содержать такой же хладагент, как и тот, который будет перемещаться.

Делайте перемещение хладагента с выключенной холодильной системы.

Баллон должен иметь объем, равен количеству хладагента, который будет перемещаться, в любом случае, он не должен быть заполнен более, чем на 75% от его максимального объема. Рекомендуется использовать электронные весы, чтобы контролировать наполнение баллона.

5.2 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА

- a) Включите холодильную систему, чтоб большая часть хладагента была откачана в ресивер для жидкости
- b) С помощью гибких шлангов с шаровым клапаном присоедините коллектор к соединению ресивера жидкости холодильной системы и к жидкостному клапану баллона (с трубкой) (см. рис. выше).
- c) Посредством гибкого шланга (T1) с шаровым клапаном соедините фильтр-осушитель устройства откачки (IN) с клапаном пара баллона (клапан без трубочки).
- d) При помощи гибкого шланга (T2) соедините выходной патрубок (OUT) устройства откачки с холодильной системой (пар)
- e) Откройте клапаны LOW и HIGH устройства откачки
- f) Откройте клапаны V1 и V2 гибких шлангов T1 и T2 устройства откачки
- g) Откройте шаровые клапаны гибких шлангов
- h) Откройте клапаны коллектора
- i) Откройте клапаны баллона
- j) Откройте клапан BY-PASS на пульте управления
- k) Держите переключатель 0-I в положении I; если начнет гореть предупреждающий свет зеленого переключателя, то это значит, что перемещение хладагента началось.

Посмотрите в смотровое стекло коллектора. Перемещение хладагента с ресивера жидкости в баллон завершено, когда видно, что жидкий хладагент больше не течет.

- l) Когда закончится перемещение хладагента, закройте клапан пара (клапан без трубочки) баллона
- m) Закройте клапан V1 и подождите, пока когда манометр низкого давления M1 покажет давление -0.2 Бар
- n) Выключите устройство откачки (сигнальный свет **0-1** в положение **0**)
- o) Закройте клапан жидкости баллона и шаровой клапан гибкого шланга
- p) Закройте клапан V2 гибкого шланга T2, подсоединенного к фильтру-осушителю
- q) Закройте все клапаны коллектора и гибких шлангов, которые использовались для

соединения

Эвакуацию остатков газообразного хладагента из холодильной системы можно осуществить, соединив устройство, как показано на рис. "4.3 Откачка хладагента".

6. Очистка устройства перед использованием с разными хладагентами/ "Purge "

6.1 ВАЖНО

Если фильтр-осушитель уже был использован с определённым хладагентом, то его необходимо заменить перед использованием откачивающего устройства с другим хладагентом и устранить остатки хладагента с устройства.

6.2 ФУНКЦИЯ ОЧИСТКИ

Учитывая небольшой остаток хладагента в устройстве, очистку можно осуществить, используя баллон большой емкости.

- a) С помощью гибкого шланга соедините PU (размещенное в задней правой стороне устройства) с клапаном пара пустого баллона и проверьте, чтоб клапаны PURGE (с правой стороны), V6 (с левой стороны) и BYPASS на пульте управления были закрыты.
- b) С помощью гибкого шланга T2 соедините выходной патрубок (OUT) с соединением на входе (IN) на фильтре F1.
- c) Откройте клапан V5.
- d) Проверьте, чтоб клапаны LOW, HIGH и клапаны на гибком шланге T2 были открыты.
- e) Запустите устройство, удерживая включатель PWR в положении 1
- f) Подождите, пока давление на голубом манометре низкого давления M1 достигнет -0.2 bar
- g) Выключите устройство, переключив включатель PWR в положение 0-
- h) Закройте клапаны LOW и HIGH и отсоедините шланг T2 от фильтра.
- i) Закройте клапан V5 и откройте клапан очистки PURGE.

7. Техническое обслуживание

7.1 НЕОБХОДИМЫЕ СРЕДСТВА

- n°1 MG111 фильтр-осушитель
n°1 G19020 набор из 10 прокладок для гибкого шланга с соединением 1/4" SAE.

7.2 ДЕЙСТВИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

- a) Замените прокладки поворотных соединений гибких шлангов, как только на них появятся следы износа.
- b) Меняйте фильтр-осушитель F1 каждый раз, когда меняется тип хладагента и, как минимум, раз в 6 месяцев.

8. Повторный запуск переключателя максимального давления

Когда достигнуто давление 27 Бар, переключатель максимального давления, который находится в устройстве, остановит работу прибора.

Чтоб перезапустить устройство, отодвиньте пластиковую крышечку RESET справа на приборе и перезапустите переключатель максимального давления.

9. Технические характеристики

Модель	EASYREC45R15		
Хладагент	CFC-HCFC-HFC		
Компрессор	без масляный		
Скорость откачки	Пар	кг/час	15
	Жидкость	кг/час	45
	Push-Pull	кг/час	200
Скорость очистки	До	кг/час	15
Уровень шума	dB(A) <70		
Рабочая температура (°C)	0 ÷ +40		
Температура хранения (°C)	-10 ÷ +50		
Степень защиты	IP20		
Потребляемая мощность	525W		
Питание	230/1/50-60		
Размеры (мм)	410 x 390 x 260		
Вес (кг)	17.7		



Loc.Spedale 10/b 52018 Castel San Niccolò (AR) ITALY
Tel. ++39-0575-5011 Fax. ++39-0575-501200
www.wigam.com - ufficio.tecnico@wigam.com