

ROREC



ROREC

Вступление

Внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации и сохраните ее. Не выбрасывайте инструкцию после ознакомления! При возникновении неисправностей, связанных с неправильной эксплуатацией оборудования гарантия признается недействительной. Любые технические изменения должны быть предварительно оговорены с производителем!



Общие указания по технике безопасности

1. Перед введением устройства в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с инструкцией и правилами по технике безопасности.
2. Данная регенерационная установка может эксплуатироваться только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.
3. В течение всего периода эксплуатации установки необходимо применять защитные очки и защитные рукавицы, с тем, чтобы защитить кожу и глаза от охлаждающих газов и жидких холодильных агентов.
4. Не допускать воздействия на установку солнечных лучей, а также попадания установки под дождь.
5. Удостоверьтесь в том, что рабочая зона достаточно проветривается.
6. Допускается использование только разрешенных заполняемых баков для охлаждающих агентов. Потребуется средний холодильный бак с рабочим давлением минимум порядка 27,6 бар.
7. Не допускать переполнения контейнера для хранения. Нормальный объем заполнения составляет порядка 80%. Необходимо учесть достаточное пространство для расширения жидкости, т.к. переполнение бака может привести к сильному взрыву. Чтобы избежать переполнения, необходимо наполнять контейнер жидкостью на 80% или использовать весы.
8. Не превышать рабочее давление цилиндра регенерирующего бака.
9. Запрещено смешивать в одном контейнере различные холодильные агенты. В противном случае их разделение и использование не представляется возможным.
10. Перед проведением регенерации холодильных агентов должны быть достигнуты следующие показатели нижнего давления: - 0,1 мпа при откачке неконденсирующихся газов. Каждый контейнер заполняется азотом на заводе изготовителе. Перед первым введением установки в эксплуатацию необходимо этот азот спустить.
11. В перерывах между эксплуатациями необходимо следить за тем, чтобы все вентили были прочно закручены. Воздействие воздух особенно в случае его повышенной влажности может оказать отрицательное влияние на процесс регенерации и привести к сокращению срока эксплуатации установки.
12. Используйте удлинительный кабель с показателями мин 12AWG и максимальной длиной 30 м. В противном случае может произойти спад напряжения или повреждение компрессора.
13. Необходимо всегда при эксплуатации использовать сухой фильтр и регулярно производить его замену. Для каждого холодильного агента необходимо иметь отдельный фильтр. С тем чтобы гарантировать должный уровень качества эксплуатации устройства, используйте фильтры, рекомендованные компанией Ротенбергер. С высококачественными сухими фильтрами вы получите наилучшие результаты.
14. Будьте осторожны при регенерации из «пережженных» устройств. Используйте два последовательно соединенных фильтра с высокой буферной кислотной емкостью. После завершения процесса регенерации

проведите прочистку аппарата чистым холодильным агентом и смесью масла с холодильным агентом, с тем, чтобы удалить из устройства отходы.

15. Данное устройство оснащено устройством внутреннего отключения давления. В случае если внутреннее давление аппарата превышает 38,5 бар, система автоматически отключается. Необходимо отключить сетевой выключатель, ослабить давление и вручную установить выключатель давления обратно в исходную позицию (см. Изображение агрегатов и узлов установки в разобранном виде 7). Если устройство опять автоматически отключается, необходимо провести поиск возможной неполадки, а затем осуществить повторный запуск устройства.

Основные причины и варианты устранения проблемы при автоматическом отключении установки:

1. Проверить спускной вентиль, для открытия необходимо произвести переключение.
 2. Проверить вентиль цилиндра, для открытия необходимо произвести переключение.
 3. Проверить блокировку соединительного шланга. Для блокировки необходимо отключить установку (убедитесь, что все вентили отключены).
 4. Проверьте температуру цилиндра, при повышенной температуре давление также повышается (см. методики охлаждения).
-
16. При переключении регенерационного вентиля необходимо отключить электропитание.
 17. В случае если давление бака превышает 21 бар, необходимо снизить давление посредством охлаждения контейнера (см. методики охлаждения).
 18. Используйте шланг с минимальным показателем 3/8" и максимально короткой длиной, с тем, чтобы достигнуть оптимальных результатов процесса регенерации. Максимальная длина шланга, рекомендуемая к использованию, составляет 0,9м.
 19. При регенерации больших объемов жидкости, используйте нажимно-вытяжной метод (см. «нажимно-вытяжной метод»).
 20. После проведения процесса регенерации убедитесь в том, что установка не содержит холодильные агенты. Внимательно ознакомьтесь с указаниями по самостоятельному удалению холодильных агентов из установки. Остатки жидких холодильных агентов могут расширяться, что приведет к повреждению элементов аппарата.
 21. В случае если аппарат на некоторое время устанавливается на хранение или просто не будет использоваться, компания Ротенбергер рекомендует полностью удалить холодильные агенты из установки и провести ее очистку сухим азотом.
 22. С тем, чтобы избежать потерь холодильных агентов, рекомендуется использование шланга с запорным вентилем.

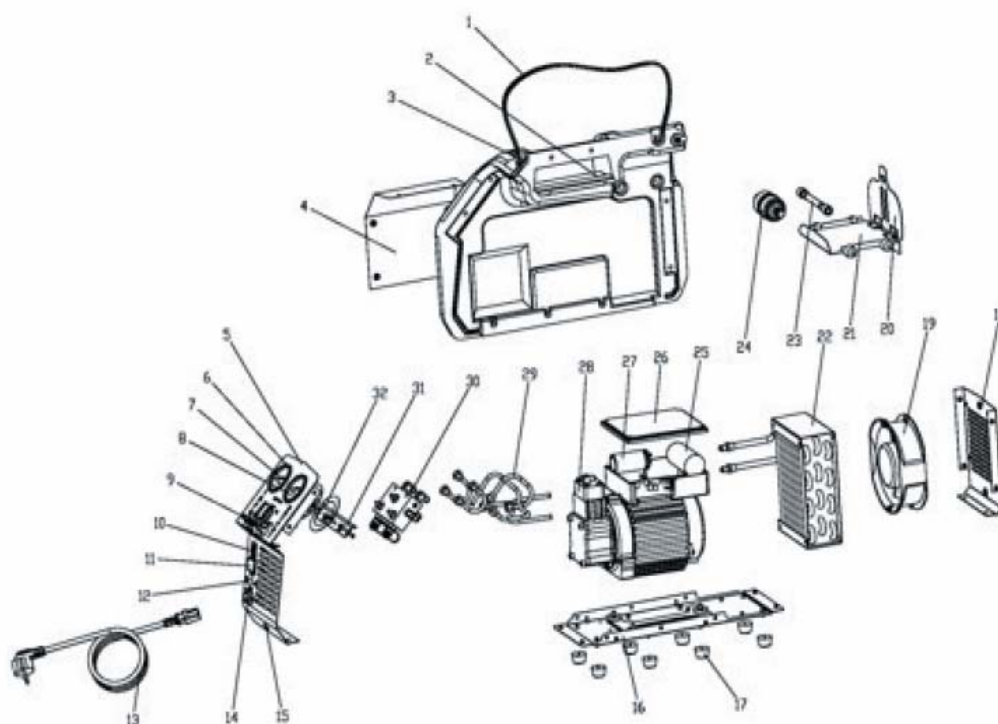
Содержание

<i>1. Технические характеристики.....</i>	<i>5</i>
<i>2. Изображение агрегатов, узлов в разобранном, перспективном виде и спецификация.....</i>	<i>6</i>
<i>3. Схема подключения.....</i>	<i>7</i>
<i>4. Режимы эксплуатации.....</i>	<i>8</i>
<i>5. Диагностика неисправностей.</i>	
<i>Сертификат соответствия</i>	

1. Технические характеристики.

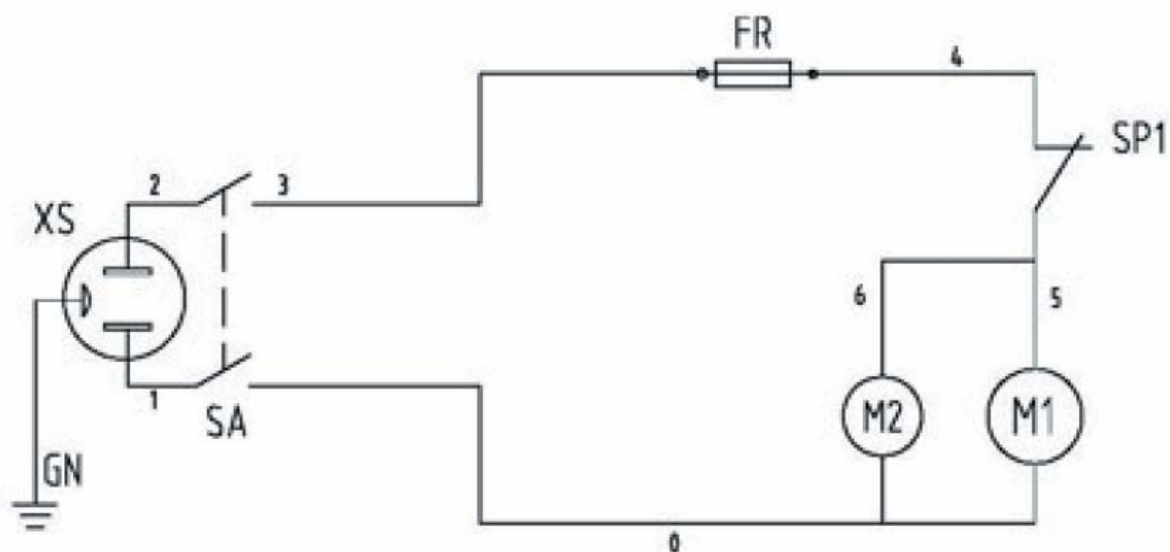
Холодильные агенты		Кат. III: R-12, R-134a, R-401C, R-406A, R-500		
		Кат. IV: R-22, R-401A, R-401B, R-402B, R-407C, R-407D, R-408A, R-409A, R-411A, R-411B, R-412A, R-502, R-509, R-417A, R-422D		
		Кат. V: R-402A, R-404A, R-407A, R-407B, R-410A, R-507		
Электроснабжение		220-240 VAC 50 Гц	220-240 VAC 60 Гц	
Двигатель		½ HP AC четырехполюсный стартовый конденсатор, рабочий конденсатор.		
Скорость двигателя		1450 Об/мин	1750 Об/мин	
Сила тока		4А	4А	
Конструкция компрессора		Безмасляный, охлаждаемый воздухом, в поршневой конструкции		
Отключение высокого давления		38,5 бар/3850 кПа (558пси)		
	Категория	III	IV	V
	Парообразная	0,23 кг/мин	0,25 кг/мин	0,26 кг/мин
	Жидкая	1,57 кг/мин	1,81 кг/мин	1,85 кг/мин
	Нажимно-вытяжной метод	4,6 кг/мин	5,57 кг/мин	6,22 кг/мин
Рабочая температура		0С – 40С		
Габариты		490мм(Д)X244мм(Ш)X353мм(В)		
Вес нетто		17 кг		

2. Изображение агрегатов, узлов в разобранном, перспективном виде и спецификация



	Описание		Описание
1	(Приводные) ремни	17	Резиновое основание
2	Верхняя часть корпуса	18	Задняя стенка
3	Штифт	19	Осевой вентилятор
4	Боковая часть корпуса	20	Покрытие запасного бункера
5	Передняя панель	21	Клапан запасного бункера
6	Корпус манометра	22	Конденсатор
7	Манометр низкого давления	23	Шланг 4"
8	Манометр высокого давления	24	Фильтр
9	Поворотный переключатель	25	Конденсатор
10	Автомат короткого замыкания	26	Покрытие выключателя
11	Выключатель сети	27	Конденсатор
12	Выключатель давления	28	Компрессор
13	Кабель подключения к сети	29	Комплект медных шлангов
14	Штепсельная розетка	30	Регулировочный вентиль
15	Резиновая пробка	31	U-образно выгнутая анкерная плита
16	Опорная пластина	32	Уплотнение манометра

2. Схема подключения

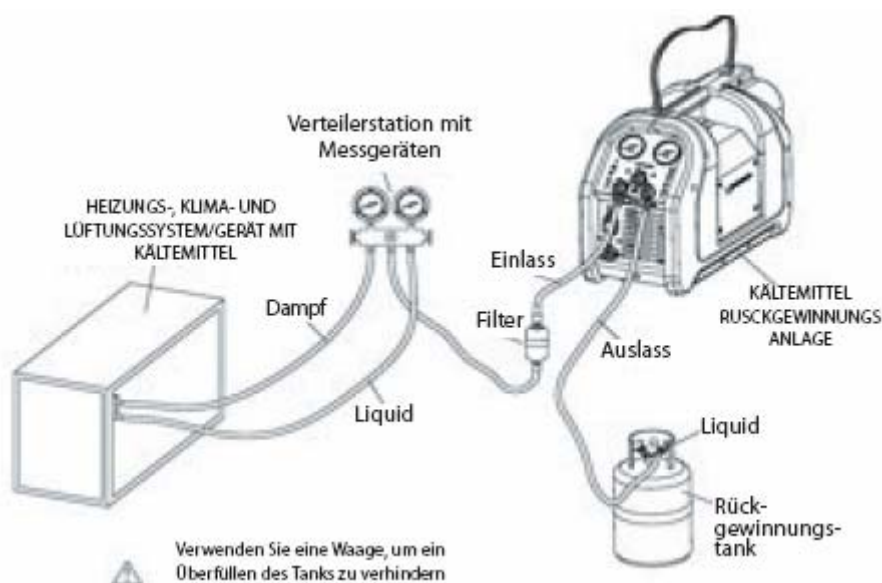


Часть	Обозначение на графике	Описание	Примечания.
1	XS	Штепсельная розетка	
2	SA	Выключатель с качающимся рычажком	
3	FR	Защита от перегрузки	
4	M1	Двигатель компрессора	
5	M2	Осевой вентилятор	
6	SR	Центробежный выключатель	
7	C1	Стартовый конденсатор	
8	C2	Рабочий конденсатор	
9	SP1	Установка выключения высокого давления	
10	ST	Тепловая изоляция двигателя.	

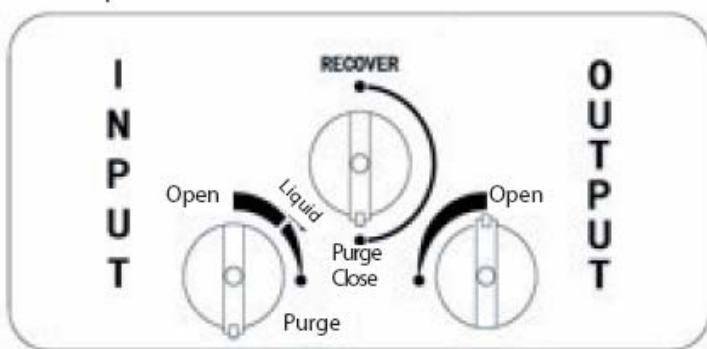
4. Режимы эксплуатации

4.1. Стандартная регенерация, регенерация жидкостью, паровая регенерация.

1. Проверьте корректность и соответствие инструкции по эксплуатации той установке, с которой вы работаете.
2. Убедитесь, что все соединительные элементы закреплены правильно и надежно.
3. Откройте соединение для поступления жидкости контейнера
4. Убедитесь в том, что регенерационный клапан/ клапан спуска находится в позиции «Recover».
5. Откройте спускное соединение установки.



6. Откройте соединение для поступления жидкости на распределительном устройстве с измерительными приборами; после открытия данного соединения жидкость будет удалена из установки. После удаления жидкости для полного опустошения аппарата откройте на распределительном устройстве соединение для пара.



7. Подключите устройство к подходящему отводу (см. типовую табличку на устройстве). Установите сетевой выключатель в позицию ВКЛ, чтобы ввести в действие компрессор.

Примечание: Если установка не включается, установите впускной вентиль, а также регенерационный/ спускной вентиль в позицию спуска. Затем установите регенерационный/ спускной вентиль в позицию Recover и откройте впускной вентиль.

8. Медленно откройте впускной вентиль установки.

1. Если компрессор начинает постукивать, медленно отрегулируйте впускной вентиль с тем, чтобы постукивание прекратилось.
2. Отрегулированный впускной вентиль должен быть полностью открыт до тех пор, пока жидкость не будет полностью удалена из установки (также паровое соединение распределительного устройства с измерительными приборами должно к данному моменту времени быть открытым).

9. Оставить включенным до тех пор, пока не установится необходимое нижнее давление.

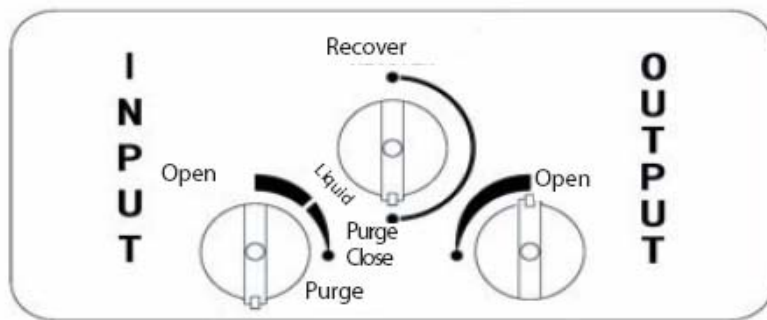
1. Закройте соединения для пара и жидкости на распределительном устройстве с измерительными приборами.
2. Выключите установку.
3. Закройте впускное соединение установки и далее проведите самостоятельно процесс опустошения в соответствии с указаниями, приведенными в следующем разделе.

Внимание: После каждой эксплуатации необходимо производить опустошение бака. Если отходы холодильных агентов будут оставаться в установке, то это может привести к повреждению внутренних деталей установки кислотой и вследствие чего к сокращению срока службы данных деталей.

4.2. Самостоятельное опустошение бака.

Порядок действий при удалении остатков холодильных агентов из установки.

1. Установите впускной вентиль в позицию CLOSE, выпускной вентиль и вентиль обратного хода бака в позицию OPEN.
2. Установите регенерационный/ выпускной вентиль в позицию регенерации.
3. Проверьте соединительный шланг и убедитесь в том, что все соединения плотно и корректно затянуты (как при режиме регенерации).
4. Включить и начать эксплуатацию.
5. Медленно поверните впускной вентиль до установки в позицию PURGE и оставьте установку включенной на тот период времени, который будет необходим для достижения необходимого нижнего давления или пока внутренний выключатель давления не отключится автоматически.
6. Закройте соединения регенерационного бака.
7. Отключить электропитание, отсоединить все шланги и просушить фильтр.
8. Установите вентиль самостоятельного опустошения бака в позицию RECOVER, а впускной и выпускной вентили в позицию CLOSE.
9. Для завершения процесса закройте заслонки на адаптерах впускного и выпускного соединений.

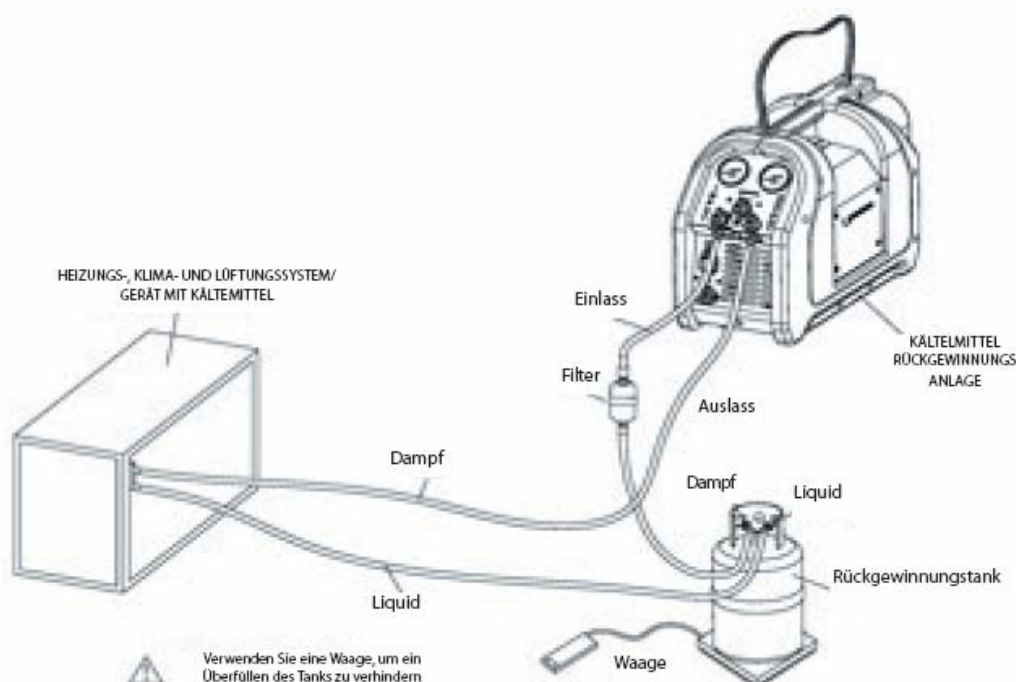


4.3. нажимно-вытяжной (Пуш/пулл) метод для жидкостей.

Нажимно-вытяжной метод находит свое применение только для крупногабаритных установок, которые содержат не менее 10 кг холодильных агентов в жидком виде.

ВНИМАНИЕ: При нажимно-вытяжном методе необходимо использовать весы, с тем, чтобы избежать переполнения контейнера. При запуске сифона он может привести к переполнению контейнера даже в том случае, если контейнер оснащен плавающим датчиком уровня заполнения. Сифон остается активным даже при выключенной машине. Вентили на баке и установке должны быть закрыты вручную, чтобы избежать переполнения регенерационного бака.

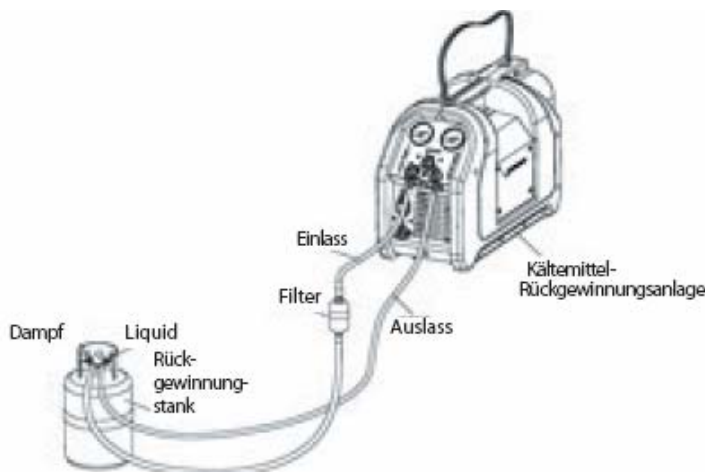
1. Установите выключатель регенерации / выпуска на возобновление регенерации.
2. Откройте выпускной вентиль.
3. Откройте впускной вентиль.
4. Закройте все соединения до того момента, пока вес на весах не начнет расти дальше.
5. Выключите машину.



4.4. Методы охлаждения контейнера.

Охлаждение перед вводом в эксплуатацию.

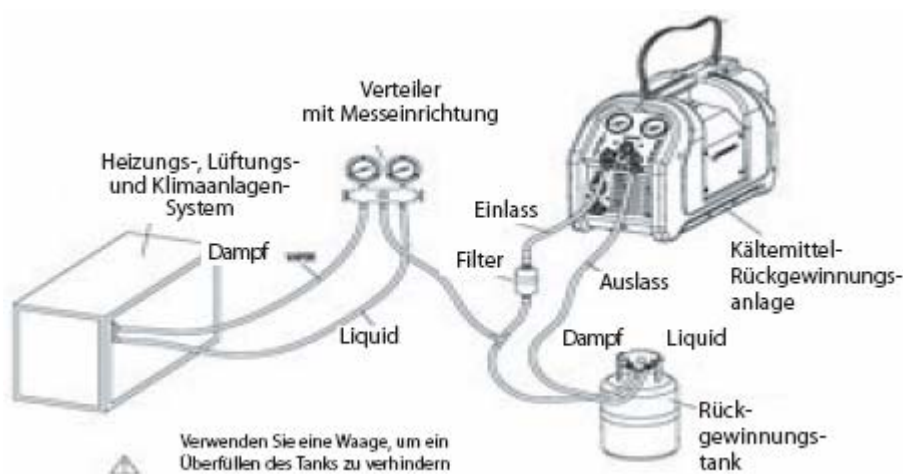
1. В баке должно находиться не менее 0,5 кг. Жидких хладагентов.
2. Установите вентиль регенерации / выпуска в позицию RECOVER.
3. Откройте вентили пара и жидкости контейнера.
4. Восстановите электропитание и запустите компрессор.
5. Откройте впускной и выпускной вентили установки.



6. Отрегулировать выпускной вентиль, пока давление на выходе не будет на 100пси выше, чем на входе. Однако давление на выходе не должно превышать 300пси.
7. Оставить включенным пока бак не остынет.

4.5. Порядок действий для охлаждения бака в процессе регенерации.

1. Открыть паровой вентиль контейнера (регенерационный при этом должен быть закрыт).
2. Закрыть два вентили распределительного устройства с измерительными приборами.
3. Повторить шаги 6 и 7 процесса охлаждения.



5. Диагностика неисправностей.

Проблема	Причина	Устранение неисправностей
Вентилятор остается неподвижным, несмотря на то, что сетевой выключатель находится в позиции «EIN (ВКЛ).	Не подключен шнур электропитания. Не соответствующее напряжение. Выключился автомат короткого замыкания.	Подключить шнур электропитания. Проверить напряжение на месте проведения работ. Нажать кнопку для повторного запуска.
Вентилятор функционирует в нормальном режиме, а компрессор не запускается, хотя выключатель запуска установлен в позицию «ВКЛ».	Выключатель давления установки. Слишком высокое давление на выходе. Помехи в двигателе или других электрических деталях.	Уменьшить давление и нажать кнопку выключателя высокого давления. Впускной ventиль установить в позицию «CLOSE» (закрытый), выпускной ventиль в позицию «PURGE»(опустошение) затем впускной ventиль снова установить в позицию «OPEN»(открытый) и выпускной ventиль на «RECOVER»(регенерация). Неполадка должна быть устранена производителем.
Компрессор запускается, но через пару минут снова выключается.	Выпускной ventиль находится в позиции «PURGE»(опустошение). Выпускной ventиль не открыт и образовывается повышенное давление. Ventиль регенерационного бака закрыт.	Установить выпускной ventиль в позицию «RECOVER»(регенерация). Установить выпускной ventиль в позицию «OPEN»(открытый). Открыть ventиль регенерационного бака.
Процесс регенерации идет слишком медленно.	Слишком высоко верхнее значение давления. Износ уплотнительных колец компрессора.	Снизить температуру бака с помощью методики охлаждения через контейнер. Неполадка должна быть устранена производителем.
Установка не производит нижнего давления	Соединительный шланг плохо закреплен Утечка в установке.	Плотно затянуть соединительные шланги. Неполадка должна быть устранена производителем.

Данным мы подтверждаем, что представленный продукт соответствует всем необходимым нормам и директивам.

CE EN55014-1:2000+A2:2003,
EN61000-3-2:2000 & EN6100-3-31995+A1:2001
EN60335-1:2002+A1:2004
EN60335-2-34:2002+A1:2005
89/336/EEC Electromagnetic Compatibility
(as amended)
73/23/EEC Low voltage Directive
(as amended)



José Ignacio Pikaza



После истечения срока службы установки запрещается выбрасывать ее в мусорный бак. Необходимо сдать аппарат в соответствующие службы, которые занимаются утилизацией данного вида оборудования.