

COLD STREAM

Станция рекуперации



CS-RR

3	Меры безопасности
4	Условия эксплуатации
5	Технические характеристики
5	Панель управления
6	Разнесенный чертеж
6	Электрическая схема
7	Стандартная процедура слива жидкой/ газовой фазы хладагента
8	Продувка
8	Слив хладагента методом «push-pull»
9	Охлаждение баллона
10	Устранение неполадок

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед использованием устройства обязательно ознакомьтесь с инструкциями, приведенными в руководстве по эксплуатации.

Убедитесь в отсутствии смещения или сцепления движущихся частей, а также любых других условий, которые могут повлиять на работу станции слива хладагента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к летальному исходу или серьезным травмам.

- Обслуживание систем кондиционирования воздуха должно выполняться только специально обученными и опытными специалистами.
- Перед запуском оборудование необходимо заземлить надлежащим образом.
- Так как в устройстве используется кабель питания, он должен иметь надлежащее заземление.
- Подключение устройства к электросети должно выполняться только квалифицированным электриком.
- Используйте ТОЛЬКО разрешенные резервуары для хладагента с возможностью многократной заправки с минимальным рабочим давлением 45 бар.
- Не переполняйте баллон для хранения хладагента, максимальный уровень наполнения: 80%. Переполнение баллона может привести к взрыву. Во избежание переполнения баллона для хранения хладагента рекомендуется использовать весы или оригинальный комплект контроля заполнения баллона на 80%.
- Всегда используйте защитные очки и защитные перчатки.
- Рабочая зона должна хорошо проветриваться.
- Не эксплуатируйте станцию слива хладагента во взрывоопасных средах, например, в присутствии легковоспламеняющихся жидкостей, газов или пыли.



ПРИМЕЧАНИЕ

Примечания используются для действий, не связанных с риском травм, но должны быть соблюдены, во избежании поломки станции.

- При использовании удлинителя провод должен быть не менее 2,0 кв.мм (14AWG) и его длина не должна превышать 7,5 м. В противном случае это может привести к падению напряжения и повреждению компрессора.
- Входящее давление станции слива хладагента не должно превышать 26 бар.
- Станция слива хладагента в процессе эксплуатации должна находиться на ровной горизонтальной поверхности, в противном случае это приведет к ложной вибрации, шуму.
- Не подвергать станцию слива хладагента воздействию прямых солнечных лучей, дождя или повышенной влажности. Использовать только в сухих условиях.
- Не допускать попадания посторонних предметов и загрязнений в вентиляционные отверстия в передней и задней части станции слива хладагента.
- При срабатывании предохранителя от перегрузки в процессе эксплуатации дайте оборудованию остыть в течение 5 минут и затем выполните РУЧНОЙ ПЕРЕЗАПУСК.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Не смешивайте различные хладагенты в одном баллоне, так как разделить их или повторно использовать будет невозможно.
2. Перед сливом хладагента в баллоне должен быть достигнут вакуум до – 75 см рт.ст. (-29,6 дюйма рт.ст.), необходимый для продувки неконденсирующимися газами. Каждый резервуар при изготовлении на заводе заполняется азотом, поэтому перед первым использованием азот необходимо откачать.
3. Когда станция слива хладагента не используется, все вентили должны быть закрыты, так как воздух или влажность воздуха могут отрицательно сказаться на результате слива хладагента и сократить срок службы станции.
4. Фильтр-осушитель всегда должен использоваться и подлежит своевременной замене. Для обеспечения нормальной работы устройства, используйте фильтр, указанный нашей компанией. Использование высококачественных фильтров-осушителей обеспечит высокое качество работы устройства. Для каждого типа хладагента должен использоваться отдельный фильтр.
5. Особую осторожность следует проявлять при сливе хладагента из «перегревшей» системы. В этом случае необходимо использовать два антикислотных фильтра.
6. В случае размещения станции для слива хладагента на хранение или если она не будет использоваться в течение длительного времени, мы рекомендуем полностью удалить из нее остатки хладагента и выполнить продувку сухим азотом.
7. Используйте шланг с запорным вентилем, чтобы избежать повреждения компонентов системы. При соединении деталь с запорным вентилем необходимо размещать ближе к устройству.
8. А. Устройство оснащено выключателем **ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ**. Система автоматически отключится, если давление внутри системы превысит 38,6 бар. Перезапустите систему, подождите, пока давление не снизится до уровня менее 30 бар, и отключите питание с помощью выключателя. Затем нажмите кнопку выключателя высокого давления и включите питание.
В. Причина отключения системы при превышении давления и соответствующие действия:
 - Вентиль «ВЫХОД» (OUTPUT) на баллоне для хранения перекрыт. Откройте вентиль.
 - Соединительный шланг между станцией и баллоном для хранения заблокирован. Отключите станцию, перекройте вентиль, замените шланг.
 - Температура в баллоне повысилась, что привело к повышению давления. Охладите баллон воздухом для снижения температуры и давления.
9. Если давление в баллоне превышает 20,7 бар, используйте процедуру охлаждения баллона, чтобы снизить давление в нем.
10. Для максимальной скорости слива хладагента используйте шланг с внутренним диаметром более 4 мм и длиной не более 1,5 м.
11. При сливе большого количества жидкой фазы используйте процедуру слива методом «push-pull».
12. Всегда выполняйте продувку системы после каждого применения. В противном случае может произойти разрушение внутренних компонентов за счет

- воздействия кислот.
13. Впускное отверстие оснащено фильтром. Его необходимо промывать и очищать после каждого использования.
14. Манометр низкого давления указывает давление на входе компрессора, манометр высокого давления — давление на выходе компрессора.
15. После использования установите на впускное отверстие пылезащитный колпачок.

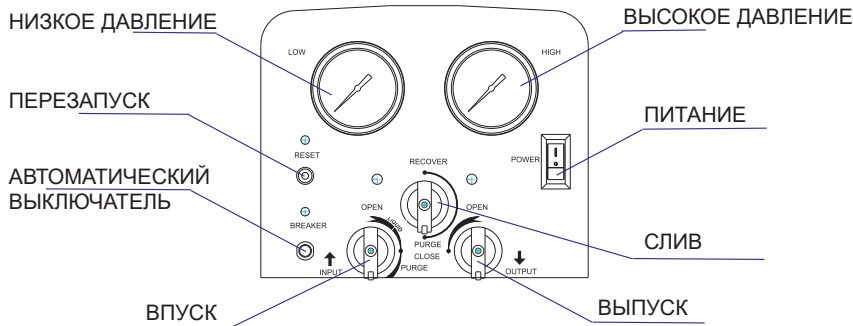
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		CS-RR-12A/CS-RR-12A-OS		CS-RR-24A/CS-RR-24A-OS			
Хладагенты		Категория III: R-12, R-134a, R-401 C, R-500					
		Категория IV: R-22, R-401 A, R-401B, R-402B, R-407 C, R-407D, R-408 A, R-409 A R-411 A, R-411B, R-412 A, R-502, R-509					
		Категория V: R-402 A, R-404 A, R-407 A, R-407B, R-410 A, R-507					
Питание		220 В–240 В/50–60 Гц	115 В/60 Гц	220 В–240 В/50–60 Гц	115 В/60 Гц		
Электромотор		3/4 л. с. пер.т.	3/4 л. с. пер.т.	1 л. с. пер.т.	1 л. с. пер.т.		
Частота вращения электромотора		1450 об/мин / 1750 об/мин	1750 об/мин	1450 об/мин / 1750 об/мин	1750 об/мин		
Максимальный ток		4 А	8 А	5 А	10 А		
Компрессор		бесмасляный, с воздушным охлаждением, поршневой					
Предельное давление для автоматического отключения		38,5 бар/3850 кПа (559 фунтов/кв. дюйм)					
Рабочая температура		0 °C–40 °C					
Габаритные размеры		465×225×360 мм					
Слив хладагента		Категория III	Категория IV	Категория V	Категория III	Категория IV	Категория V
	Газовая фаза	0,2 кг/мин	0,25 кг/мин	0,25 кг/мин	0,4 кг/мин	0,5 кг/мин	0,5 кг/мин
	Жидкая фаза	1,6 кг/мин	1,8 кг/мин	2,2 кг/мин	3 кг/мин	3,5 кг/мин	3,5 кг/мин
	Push/Pull	4,6 кг/мин	5,6 кг/мин	6,3 кг/мин	7,5 кг/мин	8,5 кг/мин	9,5 кг/мин

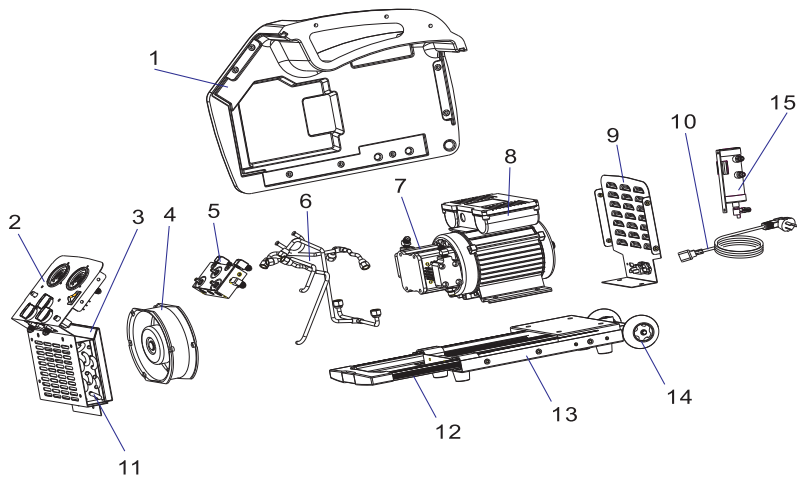
CS-RR-12A-OS = CS-RR-12A + маслоотделитель

CS-RR-24A-OS = CS-RR-24A + маслоотделитель

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

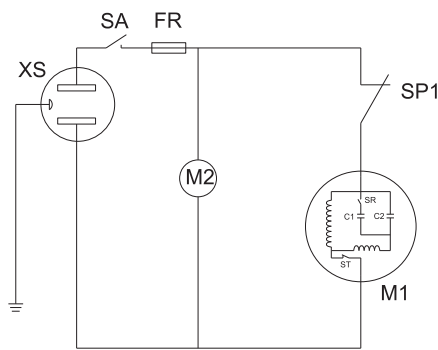


РАЗНЕСЕННЫЙ ЧЕРТЕЖ



№ п/п	ДЕТАЛЬ	№ п/п	ДЕТАЛЬ
1	Пластмассовый корпус	8	Распределительная коробка
2	Лицевая панель	9	Задняя панель
3	Дефлектор конденсатора	10	Питание
4	Вентилятор	11	Конденсатор
5	Регулирующий вентиль (CS-RR-12A)	12	Рукоятка
	Регулирующий вентиль (CS-RR-24A)	13	Основание
6	Медная трубка (CS-RR-12A)	14	Колесико
	Медная трубка (CS-RR-24A)	15	Маслоотделитель (CS-RR-12-OS)
7	Компрессор (CS-RR-12A)		Маслоотделитель (CS-RR-24-OS)
	Компрессор (CS-RR-24A)		

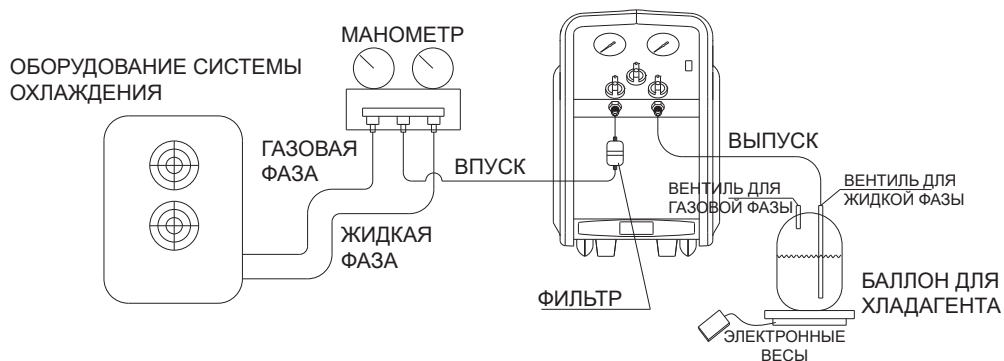
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



№ п/п	Обозначение	Название
1	XS	Питание
2	SA	Выключатель питания
3	FR	Предохранитель от перегрузки
4	SP1	Выключатель высокого напряжения
5	M1	Мотор компрессора
6	M2	Вентилятор

СТАНДАРТНАЯ ПРОЦЕДУРА СЛИВА ЖИДКОЙ / ГАЗОВОЙ ФАЗЫ ХЛАДАГЕНТА

1. Убедитесь, что станция слива хладагента находится в исправном рабочем состоянии.
2. Убедитесь, что все соединения выполнены правильно



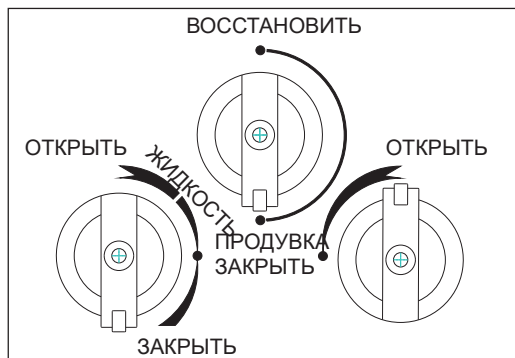
3. Откройте отверстие для жидкой фазы в баллоне для хранения хладагента.
4. Откройте отверстие для жидкой фазы на коллекторе с манометрами.
Слив жидкой фазы перед газовой ускорит процесс слива.
5. Убедитесь, что вентиль «РЕЖИМ» (MODE) установлен в положение «СЛИВ» (RECOVER).
6. Откройте выходное отверстие станции слива хладагента.
7. Подключите станцию слива хладагента к соответствующему выходу.
Переведите выключатель питания в положение «ВКЛ» (ON), чтобы запустить компрессор.
8. Плавно откройте входное отверстие устройства.
 - (1) Если компрессор начинает стучать, медленно регулируйте входной вентиль до тех пор, пока стук не прекратится.
 - (2) Если входной вентиль был закрыт, после удаления жидкой фазы из системы он должен быть полностью открыт (в это время также необходимо открыть отверстие для газовой фазы на коллекторе с манометрами).
9. Оставьте систему работать до тех пор, пока не будет достигнут желаемый вакуум.
 - (1) Перекройте отверстия для жидкой и газовой фазы на коллекторе с манометрами.
 - (2) Выключите устройство.
 - (3) Перекройте входное отверстие устройства и выполните процедуру «ПРОДУВКА»

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Всегда выполняйте продувку системы после каждого применения. Остатки хладагента в системе могут привести к разрушению внутренних компонентов из-за воздействия кислот, что в конечном итоге приведет к снижению срока службы устройства.

ПРОДУВКА

Продувка — процедура удаления остатков хладагента из системы путем продувки.

1. Перекройте отверстия обслуживаемой системы, подключенные к входному отверстию устройства.
2. Выключите станцию для слива хладагента.
3. Поверните вентиль «ВХОД» (INPUT) в положение «ПРОДУВКА» (PURGE). Поверните вентиль «РЕЖИМ» (MODE) в положение «ПРОДУВКА» (PURGE).



4. Перезапустите станцию для слива хладагента.
5. Оставьте систему работать до тех пор, пока не будет достигнут желаемый вакуум.
6. Перекройте отверстия на баллоне для слива хладагента и на станции.
7. Выключите станцию для слива хладагента.
8. Поверните вентиль «РЕЖИМ» (MODE) в положение «СЛИВ» (RECOVER).
9. Отсоедините и уберите на хранение все шланги и фильтр-осушитель.

⚠️ ПРИМЕЧАНИЕ — фильтр-осушитель всегда должен использоваться и подлежит постоянной замене. Для каждого типа хладагента должен использоваться отдельный фильтр.

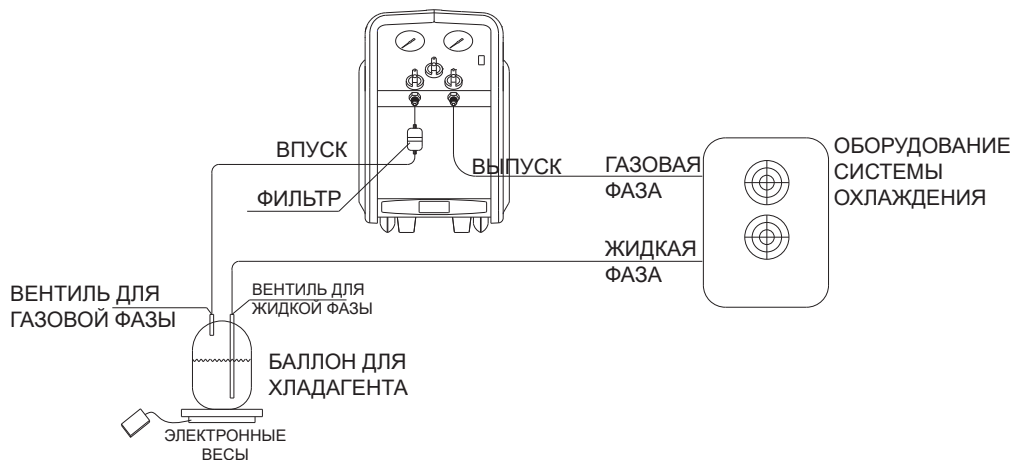
СЛИВ ХЛАДАГЕНТА МЕТОДОМ «PUSH-PULL»

Слив методом «push-pull» используется только в больших системах с количеством жидкого хладагента не менее 10 кг

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ⚠️

1. При применении метода слива «PUSH-PULL» необходимо использовать весы во избежание переполнения баллона для хранения хладагента.
2. Работающий сифон может переполнить баллон для хранения хладагента, даже если баллон оснащен поплавковым датчиком уровня. Сифон может продолжать работать даже при выключенной станции. Для предотвращения переполнения баллона для слива хладагента необходимо вручную перекрыть вентили на баллоне и на устройстве.

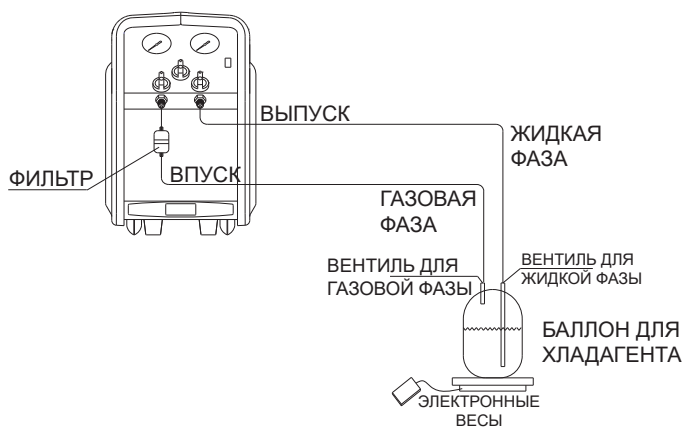
1. Подсоедините шланг, как показано на рисунке.



2. Поверните вентиль «РЕЖИМ» (MODE) в положение «СЛИВ» (RECOVER).
3. Откройте вентиль «ВЫХОД» (OUTPUT).
4. Откройте вентиль «ВХОД» (INPUT).
5. Когда значение на весах перестанет увеличиваться, перекройте все отверстия, выключите устройство.

ОХЛАЖДЕНИЕ БАЛЛОНА

Для выполнения этой процедуры в баллоне для хранения должно быть не менее 2,5 кг (5,5 фунтов) жидкого хладагента.



1. Подсоедините шланг, как показано на рисунке.
2. Поверните вентиль «РЕЖИМ» (MODE) в положение «СЛИВ» (RECOVER).
3. Откройте клапаны «ГАЗОВАЯ ФАЗА» (VAPOR) и «ЖИДКАЯ ФАЗА» (LIQUID) на баллоне для хранения хладагента.

4. Включите станцию и запустите компрессор.
5. Откройте вентили «ВХОД» (INPUT) и «ВЫХОД» (OUTPUT) на станции слива хладагента.
6. Отрегулируйте вентиль «ВЫХОД» (OUTPUT) на станции слива хладагента таким образом, чтобы давление на выходе было на 100 фунтов/кв. дюйм выше, чем давление на входе. При этом оно не должно превышать 300 фунтов/кв. дюйм.
7. Оставьте устройство работать до полного охлаждения баллона.

УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ
Вентилятор не работает, когда выключатель питания включен	Шнур питания не подсоединен.	Проверьте шнур питания.
	Неправильное напряжение.	Проверьте электроснабжение на рабочем месте.
	Сработал автоматический выключатель.	Нажмите кнопку для перезапуска.
Вентилятор работает, но компрессор не запускается.	Станция слива хладагента в отключенном состоянии находится под высоким давлением.	Уменьшите давление, а затем нажмите кнопку переключателя ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ.
	Слишком высокое давление на выходе.	Охладите мотор.
	Сработал автоматический выключатель.	Охладите мотор в течение 5 минут и выполните перезапуск.
	Неисправность двигателя или других электрических компонентов.	Требуется заводское обслуживание.
Процесс слива протекает слишком медленно.	Слишком высокое давление в баллоне.	Понижьте температуру баллона с помощью процедуры "ОХЛАЖДЕНИЕ БАЛЛОНА".
	Износ уплотнений компрессора.	Требуется заводское обслуживание.
Станция слива хладагента не создает вакуум.	Слабое соединение шлангов.	Закрепите соединительные шланги.
	Утечка в устройстве	Требуется заводское обслуживание.