

УСТАНОВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ЖИДКОСТИ CBV-L

Установки охлаждения жидкости применяются для охлаждения хладоносителей: воды и растворов гликоля, а также других жидкостей, не вызывающих коррозию медных сплавов.

Хладагент – R404A.

Количество установок типоразмерного ряда: 30 на хладагенте R404A.

Диапазон холодопроизводительности установок: от 74 до 702 кВт.

Диапазон температур хладоносителя: от -15 до -8 °С.

Диапазон температур охлаждающей жидкости: от +25 до +40 °С.



Состав установки

Установки охлаждения жидкости представляют собой изделия полной заводской готовности, смонтированные на единой раме. Гидравлические элементы установок соединены трубопроводами и образуют 1, 2 или 3 (по количеству компрессоров) контура хладагента.

Заводская готовность предусматривает коммутацию кабелями шкафов управления с электрическими элементами установок. Для ввода в эксплуатацию требуются подключение трубопроводов хладоносителя к испарителю и охлаждающей воды к конденсаторам, электрических кабелей к шкафу управления от распределительного устройства, а также заправка хладагентом.

Контур(ы) хладагента

Каждый контур хладагента включает в себя:

- **Компактный бессальниковый (полугерметичный) винтовой компрессор Bitzer серии Compact**, имеющий в одном корпусе собственно компрессор, приводной электродвигатель и отделитель масла. Компрессор заправлен холодильным маслом и оснащен электронным устройством защиты электродвигателя, картерным подогревателем, устройством регулирования производительности и разгрузки при старте, фильтром на всасывании, обратным клапаном на нагнетании и запорными вентилями на всасывании и нагнетании;
- **Конденсатор водяного охлаждения**, представляющий собой высокоэффективный пластинчатый теплообменник с пластинами из нержавеющей стали;
- **Ресивер** хладагента, изготовленный соответствии с требованиями ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» и ПБ 03-584-03 «Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных», оснащенный предохранительным клапаном и запорными вентилями на входе и выходе;
- **Жидкостной трубопровод**, включающую фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, запорный вентиль, электронный терморегулирующий вентиль и электромагнитный клапан;
- **Теплоизолированный трубопровод всасывания**;
- **Система охлаждения компрессора впрыском жидкого хладагента**, включающая в себя клапан впрыска, смотровое стекло, запорные вентили;
- **Экономайзер** – теплоизолированный компактный высокоэффективный пластинчатый медно-паяный теплообменник, оснащенный терморегулирующим вентилем, электромагнитными клапанами, обратным клапаном на трубопроводе пара, запорными вентилями;
- **Трубопроводы контура оснащены сервисными штуцерами**.
- Теплоизолированный **кожухотрубный испаритель** (один на установку). В межтрубном пространстве циркулирует хладоноситель, во внутритрубном пространстве – хладагент. Внутритрубное пространство испарителя разделено на отдельные контура, количество которых соответствует количеству компрессоров в установке. Корпус выполнен из углеродистой стали, трубки, имеющие внутреннюю накатку и наружное оребрение, выполнены из меди.

Система управления

Система управления обеспечивает функции управления, автоматической защиты и коммутации силовых цепей установки.

Состав системы:

- Реле низкого и высокого давления для защиты компрессоров от недопустимо низкого давления всасывания и контура от недопустимо высокого давления нагнетания;

- Манометры, заполненные глицерином, на нагнетательном и всасывающем патрубках компрессоров;
- Датчики температуры и давления, обеспечивающих контроль параметров и управление работой системы;
- Пылевлагозащищенные шкафы управления и питания установки, полностью скоммутированные с элементами системы (класс защиты по ГОСТ 14254 – IP54).

Функциональные возможности системы:

- Поддержание заданной температуры хладоносителя (пуск, останов и регулирование производительности компрессоров);
- Поддержание заданного давления конденсации (при наличии опции D);
- Автоматическая защита компрессоров (контроль запуска, контроль последовательности фаз, обрыва фазы, повышенного и пониженного напряжения, асимметрии фаз, защита от перегрузки по току, контроль давлений нагнетания и всасывания, температуры нагнетания, уровня масла, границ допустимых значений перегрева хладагента);
- Отображение всей информации о работе установки на сенсорной панели оператора в виде мнемосхемы, включая отображение характерных параметров функционирующей установки;
- Автоматическая диагностика установки с выдачей аварийных текстовых сообщений на русском языке;
- Возможность аварийного отключения установки кнопкой на двери шкафа управления;
- Возможность (без перепрограммирования) работы установки как самостоятельно, так и в составе комплекса холодоснабжения с приемом управляющих сигналов от шкафа управления верхнего уровня;
- Возможность подключения установки к системе диспетчеризации, в том числе удаленной (через модем);

Рама

- Изготовлена из стального проката, обладает высокой жесткостью;
- Окрашена высококачественной противокоррозионной композицией, устойчивой к неблагоприятным воздействиям окружающей среды;
- Обеспечивает удобный доступ ко всем элементам системы для технического обслуживания и ремонта;
- Обеспечивает простоту строповки изделия при погрузочно-разгрузочных работах;
- Обеспечивает простоту крепления системы к фундаменту на месте установки.

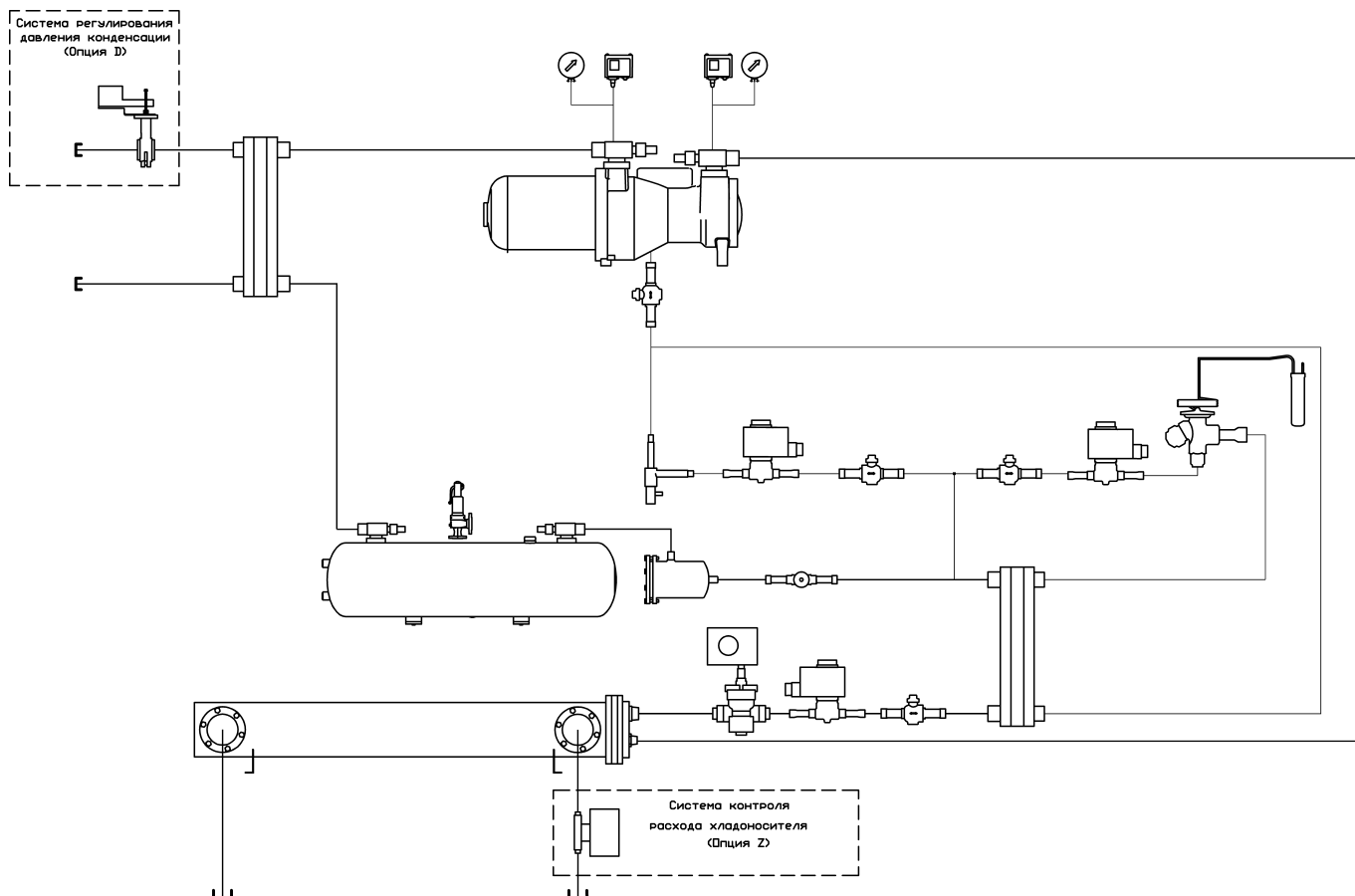
Дополнительные опции (одна на контур)

- Система регулирования давления конденсации (опция D), представляющая собой гидравлический регулятор расхода охлаждающей жидкости через конденсатор;
- Система контроля расхода хладоносителя (опция Z), включает в себя реле протока.

Документация, поставляемая с изделием:

- Паспорт
- Формуляр
- Руководство по эксплуатации
- Технический каталог
- Схема электрическая принципиальная
- Паспорт на ресивер.

Структурная схема



Типоразмерный ряд

Установка	Холодопроизводительность, кВт	
	R404A	
CBV-L-CSH6551Y	73,9	
CBV-L-CSH6561Y	89,0	
CBV-L-CSH7551Y	113,5	
CBV-L-CSH7561Y	127,4	
CBV-L-CSH7571Y	142,0	
CBV-L-CSH8551Y	187,9	
CBV-L-CSH8561Y	209,0	
CBV-L-CSH8571Y	234,0	
CBV-L-CSH9551Y	317,0	
CBV-L-CSH9561Y	356,0	
CBV-L-CSH9571Y	398,0	
CBV-L-2xCSH6551Y	147,8	
CBV-L-2xCSH6561Y	178,0	
CBV-L-2xCSH7551Y	227,0	
CBV-L-2xCSH7561Y	254,8	

Установка	Холодопроизводительность, кВт	
	R404A	
CBV-L-2xCSH7571Y	284,0	
CBV-L-2xCSH8551Y	375,0	
CBV-L-2xCSH8561Y	418,0	
CBV-L-2xCSH8571Y	468,0	
CBV-L-2xCSH9551Y	634,0	
CBV-L-2xCSH9561Y	712,0	
CBV-L-2xCSH9571Y	796,0	
CBV-L-3xCSH6551Y	221,7	
CBV-L-3xCSH6561Y	267,0	
CBV-L-3xCSH7551Y	340,5	
CBV-L-3xCSH7561Y	382,2	
CBV-L-3xCSH7571Y	426,0	
CBV-L-3xCSH8551Y	563,7	
CBV-L-3xCSH8561Y	627,0	
CBV-L-3xCSH8571Y	702,0	

Номинальная холодопроизводительность при температурных режимах:

- температура хладагента на входе в систему $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- температура хладагента на выходе из системы $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- хладагент – этиленгликоль 40%;
- температура охлаждающей жидкости на входе $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- температура охлаждающей жидкости на выходе $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- охлаждающая жидкость – вода.

Структура наименования

CBV-L – N × XX...X – H – XX...X

1 2 3 4 5

- 1 – установка охлаждения жидкости с бессальниковыми (полугерметичными) винтовыми компрессорами, конденсатором водяного охлаждения, низкотемпературная;
- 2 – количество компрессоров в установке (при наличии более одного компрессора);

- 3 – модель применяемого компрессора;

Примечание. Литера Y означает, что агрегат предназначен для работы с хладагентом R404A.

- 4 – исполнение агрегата;

- 5 – возможные опции.