

## УСТАНОВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ЖИДКОСТИ CPV-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 69 до 657 кВт.

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

Диапазон температур конденсации хладагента: от +30 до +55 °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 заправка контуров хладагента установкой холодильным агентом, подключение трубопроводов хладоносителя к испарителю и трубопроводов хладагента к конденсаторам, а также электрических кабелей к шкафу управления от распределительного устройства и трубопроводов к конденсатору.

Контур(ы) хладагента

Каждый контур хладагента включает в себя:

- Компактный бессальниковый (полугерметичный) винтовой компрессор Bitzer серии Comprac, 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;
- 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, обратными клапанами 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;
- Реле потока на входе хладоносителя в испаритель, служащее для контроля наличия расхода хладоносителя через испаритель;
- 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 (выдача управляющего сигнала для устройства управления работой вентиляторов конденсатора);
- 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.

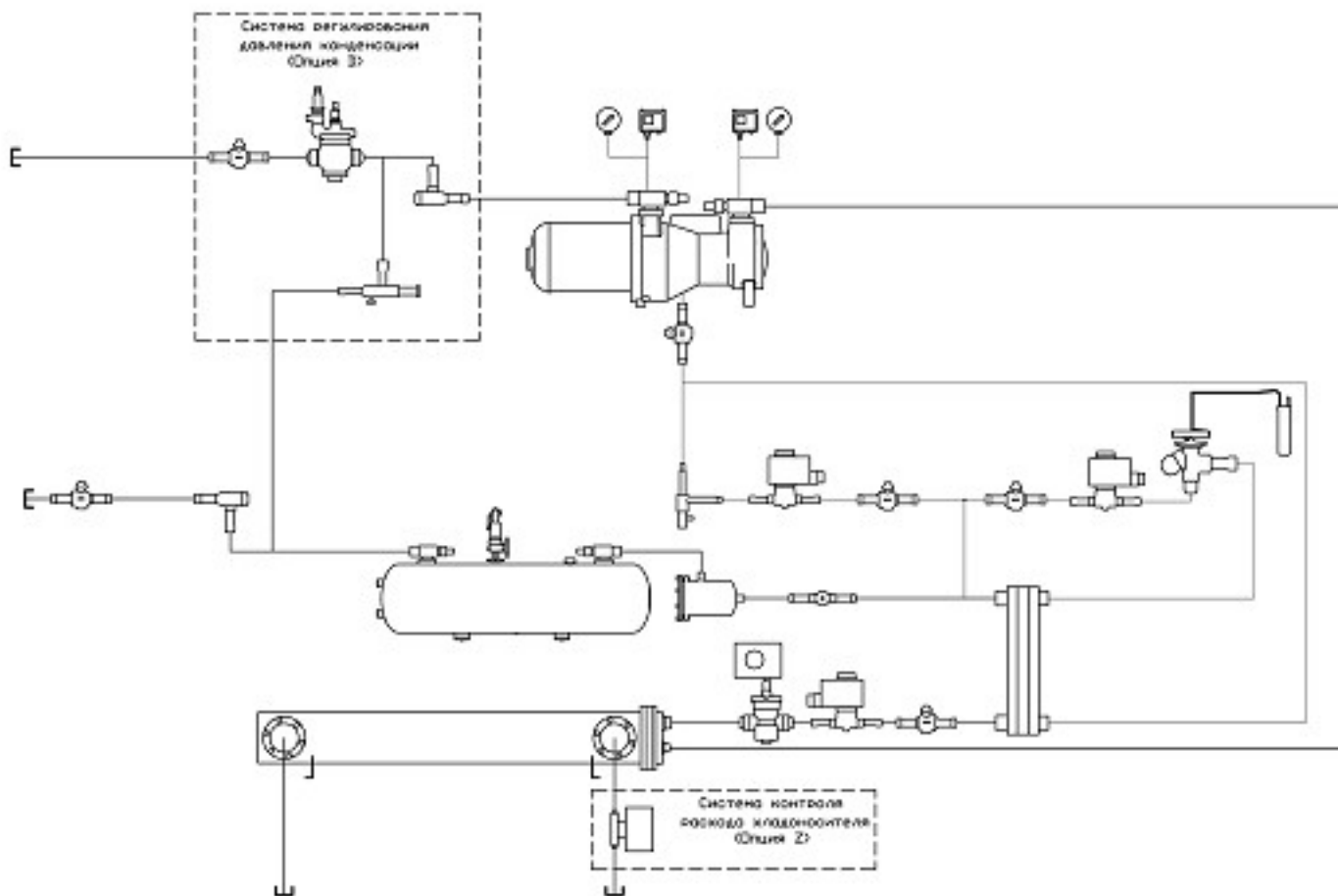
Дополнительные опции (одна на контур)

- Система регулирования давления конденсации (опция D), включающая в себя гидравлический регулятор давления конденсации на нагнетании, гидравлический регулятор давления в ресивере, обратный клапан на трубопроводе нагнетания, обратный клапан на трубопроводе перепуска горячего газа в ресивер, запорный вентиль;
- Система контроля расхода хладоносителя (опция Z), включает в себя реле потока.

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	Установка	Холодопроизводительность, кВт R404A
CPV-L-CSH6551Y	68,8	CPV-L-2-CSH7571Y	266,2
CPV-L-CSH6561Y	82,9	CPV-L-2-CSH8551Y	352,4
CPV-L-CSH7551Y	106,3	CPV-L-2-CSH8561Y	391,8
CPV-L-CSH7561Y	119,3	CPV-L-2-CSH8571Y	438,0
CPV-L-CSH7571Y	133,1	CPV-L-2-CSH9551Y	594,0
CPV-L-CSH8551Y	176,2	CPV-L-2-CSH9561Y	664,0
CPV-L-CSH8561Y	195,9	CPV-L-2-CSH9571Y	746,0
CPV-L-CSH8571Y	219,0	CPV-L-3-CSH6551Y	206,4
CPV-L-CSH9551Y	297,0	CPV-L-3-CSH6561Y	248,7
CPV-L-CSH9561Y	332,0	CPV-L-3-CSH7551Y	318,9
CPV-L-CSH9571Y	373,0	CPV-L-3-CSH7561Y	357,9
CPV-L-2-CSH6551Y	137,6	CPV-L-3-CSH7571Y	399,3
CPV-L-2-CSH6561Y	165,8	CPV-L-3-CSH8551Y	528,6
CPV-L-2-CSH7551Y	212,6	CPV-L-3-CSH8561Y	587,7
CPV-L-2-CSH7561Y	238,6	CPV-L-3-CSH8571Y	657,0

Номинальная холодопроизводительность при температурных режимах:

- температура конденсации хладагента +40 °С;
- температура хладоносителя на входе в систему -9 °С;
- температура хладоносителя на выходе из системы -12 °С;
- хладоноситель - этиленгликоль 40%.

Структура наименования

**CPV-L - N · XX..X - H - XX...X**

1            2            3            4            5

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

- 3 – модель применяемого компрессора;  
 4 – исполнение агрегата;  
 5 – возможные опции.