

УСТАНОВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ЖИДКОСТИ СКV-N

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

Хладагент – R22.

Количество установок типоразмерного ряда: 30 на хладагенте R22.

Диапазон холодопроизводительности установок: от 120 до 1149 кВт.

Диапазон температур хладоносителя: от 0 до +16 °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, 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 нагревателем, устройством регулирования производительности и разгрузки при старте, фильтром на всасывании, обратным клапаном на нагнетании и запорными вентилями на всасывании и нагнетании, датчиком уровня масла;
- **Конденсатор воздушного охлаждения** с высокоэффективными вентиляторами. Теплообменная батарея представляет собой высокоэффективный трубчато-ребристый теплообменник с алюминиевыми ребрами и медными трубками с оребренной внутренней поверхностью. Высокоэффективные вентиляторы с низким энергопотреблением. Корпус конденсатора изготовлен из оцинкованной стали и покрыт эмалью, устойчивой к неблагоприятным условиям окружающей среды;
- **Ресивер хладагента**, изготовленный в 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;
- **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 (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.

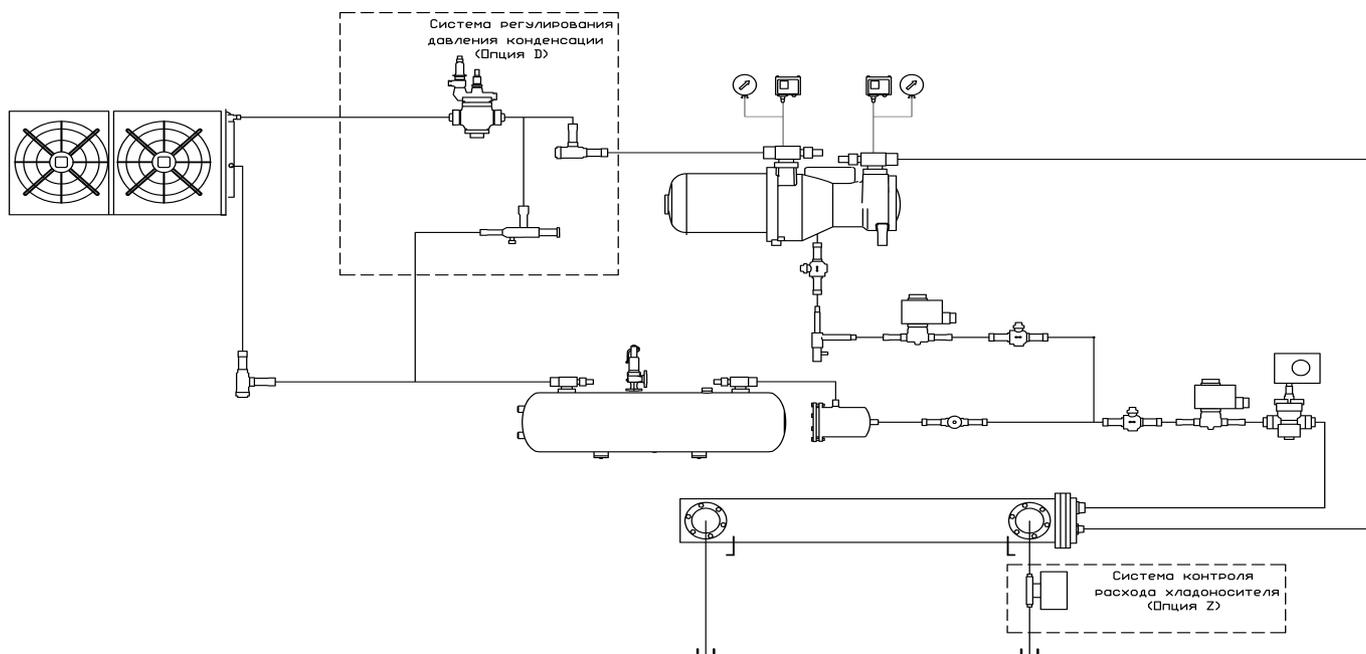
Дополнительные опции (одна на контур)

- **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 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	
	R22	
СКВ-Н-СШ6551	120,3	
СКВ-Н-СШ6561	150,8	
СКВ-Н-СШ7551	176,7	
СКВ-Н-СШ7561	204,0	
СКВ-Н-СШ7571	234,0	
СКВ-Н-СШ8551	291,0	
СКВ-Н-СШ8561	332,0	
СКВ-Н-СШ8571	383,0	
СКВ-Н-СШ9551	500,0	
СКВ-Н-СШ9561	575,0	
СКВ-Н-СШ9571	661,0	
СКВ-Н-2xСШ6551	240,6	
СКВ-Н-2xСШ6561	301,6	
СКВ-Н-2xСШ7551	353,4	
СКВ-Н-2xСШ7561	408,0	

Установка	Холодопроизводительность, кВт	
	R22	
СКВ-Н-2xСШ7571	468,0	
СКВ-Н-2xСШ8551	582,0	
СКВ-Н-2xСШ8561	664,0	
СКВ-Н-2xСШ8571	766,0	
СКВ-Н-2xСШ9551	1000,0	
СКВ-Н-2xСШ9561	1150,0	
СКВ-Н-2xСШ9571	1322,0	
СКВ-Н-3xСШ6551	360,9	
СКВ-Н-3xСШ6561	452,4	
СКВ-Н-3xСШ7551	530,1	
СКВ-Н-3xСШ7561	612,0	
СКВ-Н-3xСШ7571	702,0	
СКВ-Н-3xСШ8551	873,0	
СКВ-Н-3xСШ8561	996,0	
СКВ-Н-3xСШ8571	1149,0	

Номинальная холодопроизводительность при температурных режимах:

- температура окружающей среды +30 °С;
- температура хладагителя на входе в систему +12 °С;
- температура хладагителя на выходе из системы +7 °С;
- хладагент – вода.

Структура наименования

$$\frac{\text{СКВ-Н}}{1} - \frac{\text{N}}{2} \times \frac{\text{XX...X}}{3} - \frac{\text{Н}}{4} - \frac{\text{XX...X}}{5}$$

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

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