

## УСТАНОВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ЖИДКОСТИ СКЕ-М

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

Хладагенты: R22 или R404A.

Количество установок типоразмерного ряда: 45 на хладагенте R22;  
45 на хладагенте R404A.

Диапазон холодопроизводительности установок: от 9 до 333 кВт.

Диапазон температур хладоносителя: от -10 до +6 °С.

### Состав установки

Установки охлаждения жидкости представляют собой изделия полной заводской готовности, смонтированные на единой раме.

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

Контур(ы) хладагента

Каждый контур хладагента включает в себя:

- Бессальниковый (полугерметичный) поршневого компрессор Bitzer, имеющий в одном корпусе собственно компрессор, приводной электродвигатель. Компрессор поставляется заправленным холодильным маслом. Компрессор оснащен: внутренним перепускным клапаном, встроенным картерным нагревателем, электронным реле защиты электродвигателя, реле перепада давления масла (начиная с модели компрессора 4J22(Y)), запорными вентилями на всасывании и нагнетании;
- Конденсатор воздушного охлаждения с осевыми вентиляторами. Теплообменная батарея представляет собой высокоэффективный трубчато-ребристый теплообменник с алюминиевыми ребрами и медными трубками с оребренной внутренней поверхностью. Высокоэффективные осевые вентиляторы Ø 500 мм с низким энергопотреблением (напряжение питания вентиляторов 1ф-220В-50Гц). Корпус конденсатора изготовлен из оцинкованной стали и покрыт эмалью, устойчивой к неблагоприятным условиям окружающей среды;
- Жидкостной трубопровод, включающий фильтр-осушитель, смотровое стекло с индикатором влажности, соединительные трубопроводы, запорный вентиль, терморегулирующий вентиль, электромагнитный клапан;
- Испаритель, представляющий собой теплоизолированный компактный пластинчатый медно-паянный теплообменник с пластинами из нержавеющей стали;
- Теплоизолированный трубопровод всасывания, включающий виброизолятор и соединительные трубопроводы;
- Трубопровод нагнетания, включающий датчик высокого давления для управления вентиляторами конденсатора, виброизолятор и соединительные трубопроводы;
- Трубопроводы контура оснащены сервисными штуцерами.

Система управления

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

Состав системы:

- Реле низкого и высокого давления для защиты компрессора от недопустимо низкого давления всасывания и системы в целом от недопустимо высокого давления нагнетания;
- Датчик температуры на выходе из испарителя для защиты от замерзания;
- Датчик температуры на входе хладоносителя в испаритель;
- Пылевлагозащищенный шкаф управления и электропитания установки полностью скоммутированный с элементами системы (класс защиты по ГОСТ 14254 – IP54). Корпус шкафа управления изготовлен из металла, окрашенного порошковой эмалью, устойчивой к неблагоприятным условиям окружающей среды.

Функциональные возможности системы:

- Управление работой компрессора (пуск, останов, регулировка производительности, задержка пуска), вентиляторами конденсатора, картерным подогревателем, подогревателем маслоотделителя (если установлена опция M);
- Защита электродвигателя компрессора от перегрузки;
- Блокировка пуска компрессора при остановке насосного агрегата или недостаточном расходе хладоносителя;
- Выдача сигнала на закрытие электромагнитного клапана на линии подачи хладагента в испаритель при аварии;
- Выдача сигнала на включение насосного агрегата;
- Индикация режимов работы агрегата («Работа компрессора», «Работа насоса», «Авария компрессора», «Авария по давлению хладагента», «Низкое давление масла»);
- Аварийное отключение.

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.

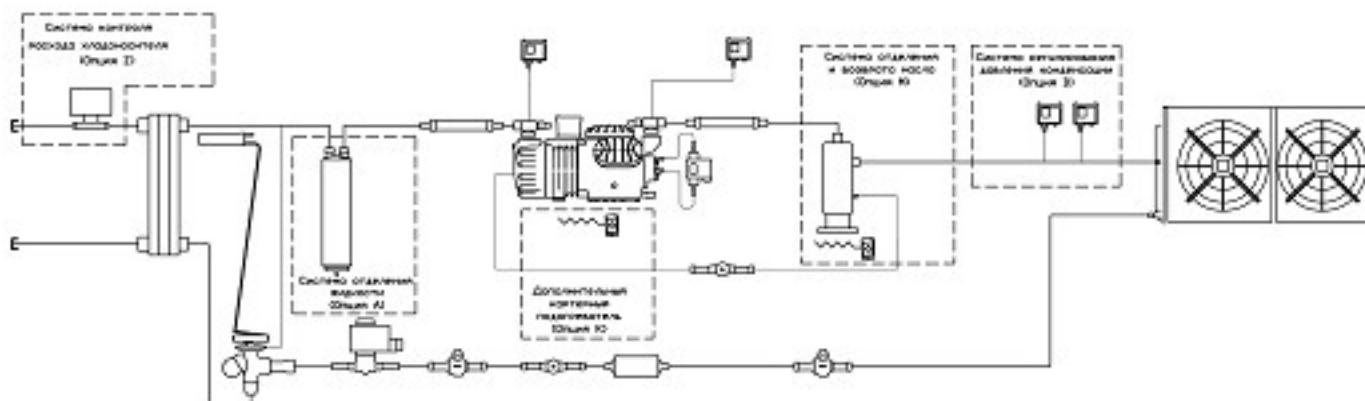
Дополнительные опции и комплекты

- Система отделения жидкости на всасывающей магистрали (опция A), представляющая собой теплоизолированный отделитель жидкости на линии всасывания;
- Система регулирования давления конденсации (опция D), включающая в себя гидравлический регулятор давления конденсации на нагнетании, гидравлический регулятор давления в ресивере и обратный клапан на жидкостной линии от конденсатора к ресиверу;
- Вентилятор обдува головки блока цилиндров (опция F);
- Система отделения и возврата масла в компрессор (опция M), представляющая собой теплоизолированный подогреваемый маслоотделитель с запорным вентилем на линии возврата масла;
- Ступенчатое управление вентилятором конденсатора (опция Q), включает в себя реле давления для управления вентиляторами конденсатора;
- Плавное управление вентилятором конденсатора (опция G), включает в себя датчик давления, регулятор скорости вращения вентиляторов конденсатора;
- Система контроля расхода хладоносителя (опция Z), включает в себя реле протока;
- Регулятор производительности (начиная с модели СК-МЕ110X-H);
- Реле разности давления для контроля расхода хладоносителя через испаритель.

Документация, поставляемая с изделием:

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

Структурная схема



Типоразмерный ряд

Установка	Холодопроизводительность, кВт		Установка	Холодопроизводительность, кВт	
	R22	R404A		R22	R404A
СКЕ-М-4FC5(Y)	9,2	9,5	СКЕ-М-2-4J22(Y)	67,6	69,8
СКЕ-М-4EC6(Y)	11,3	12,1	СКЕ-М-2-4H25(Y)	77,8	80,8
СКЕ-М-4DC7(Y)	13,8	14,3	СКЕ-М-2-4G30(Y)	89,2	93,4
СКЕ-М-4CC9(Y)	19,6	17,3	СКЕ-М-2-6J33(Y)	101,4	104,8
СКЕ-М-4VCS10(Y)	18,4	18,6	СКЕ-М-2-6H35(Y)	116,8	121,2
СКЕ-М-4TCS12(Y)	22,1	22,5	СКЕ-М-2-6G40(Y)	133,8	140,0
СКЕ-М-4PCS15(Y)	26,3	26,9	СКЕ-М-2-6F50(Y)	158,6	166,4
СКЕ-М-4NCS20(Y)	30,5	31,1	СКЕ-М-4-4FC5(Y)	36,7	38,1
СКЕ-М-4J22(Y)	33,8	34,9	СКЕ-М-4-4EC6(Y)	45,2	48,4
СКЕ-М-4H25(Y)	38,9	40,4	СКЕ-М-4-4DC7(Y)	55,2	57,2
СКЕ-М-4G30(Y)	44,6	46,7	СКЕ-М-4-4CC9(Y)	78,4	69,2
СКЕ-М-6J33(Y)	50,7	52,4	СКЕ-М-4-4VCS10(Y)	73,6	74,4
СКЕ-М-6H35(Y)	58,4	60,6	СКЕ-М-4-4TCS12(Y)	88,4	90,0
СКЕ-М-6G40(Y)	66,9	70,0	СКЕ-М-4-4PCS15(Y)	105,2	107,6
СКЕ-М-6F50(Y)	79,3	83,2	СКЕ-М-4-4NCS20(Y)	122,0	124,4
СКЕ-М-2-4FC5(Y)	18,3	19,1	СКЕ-М-4-4J22(Y)	135,2	139,6
СКЕ-М-2-4EC6(Y)	22,6	24,2	СКЕ-М-4-4H25(Y)	155,6	161,6
СКЕ-М-2-4DC7(Y)	27,6	28,6	СКЕ-М-4-4G30(Y)	178,4	186,8
СКЕ-М-2-4CC9(Y)	39,2	34,6	СКЕ-М-4-6J33(Y)	202,8	209,6
СКЕ-М-2-4VCS10(Y)	36,8	37,2	СКЕ-М-4-6H35(Y)	233,6	242,4
СКЕ-М-2-4TCS12(Y)	44,2	45,0	СКЕ-М-4-6G40(Y)	267,6	280,0
СКЕ-М-2-4PCS15(Y)	52,6	53,8	СКЕ-М-4-6F50(Y)	317,2	332,8
СКЕ-М-2-4NCS20(Y)	61,0	62,2			

Номинальная холодопроизводительность при температурных режимах:

- температура окружающей среды +30 °С;
- температура хладагителя на входе в систему 0 °С;
- температура хладагителя на выходе из системы -5 °С;
- хладагент – пропиленгликоль 30%.

Структура наименования

**СКЕ-М - N · XX..X - Н - XX...X**

1            2            3            4            5

- 1 – установка охлаждения жидкости с бесальниковыми (полугерметичными) поршневыми компрессорами, конденсатором воздушного охлаждения, среднетемпературная;
- 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.