

## УСТАНОВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ЖИДКОСТИ СРЕ-M

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.

Диапазон температур конденсации хладагента: от +30 до +55 °С.



### Состав установки

Установки охлаждения жидкости представляют собой изделия смонтированные на единой раме. Шкафы управления полностью скоммутированы с элементами установок. Для ввода в эксплуатацию требуются заправка контура хладагента установкой холодильным агентом, подключение трубопроводов хладоносителя к испарителям, а также электрических кабелей к шкафу управления от распределительного устройства и трубопроводов к конденсатору.

#### 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 подогревателем, электронным реле защиты электродвигателя, реле перепада давления масла (начиная с модели компрессора 4J22(Y)), 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 запорными вентилями на входе и выходе и предохранительным клапаном;
- 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 выносного 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 компрессоров 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 компрессоров (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 перепаде давлений хладоносителя на испарителе;
- 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.

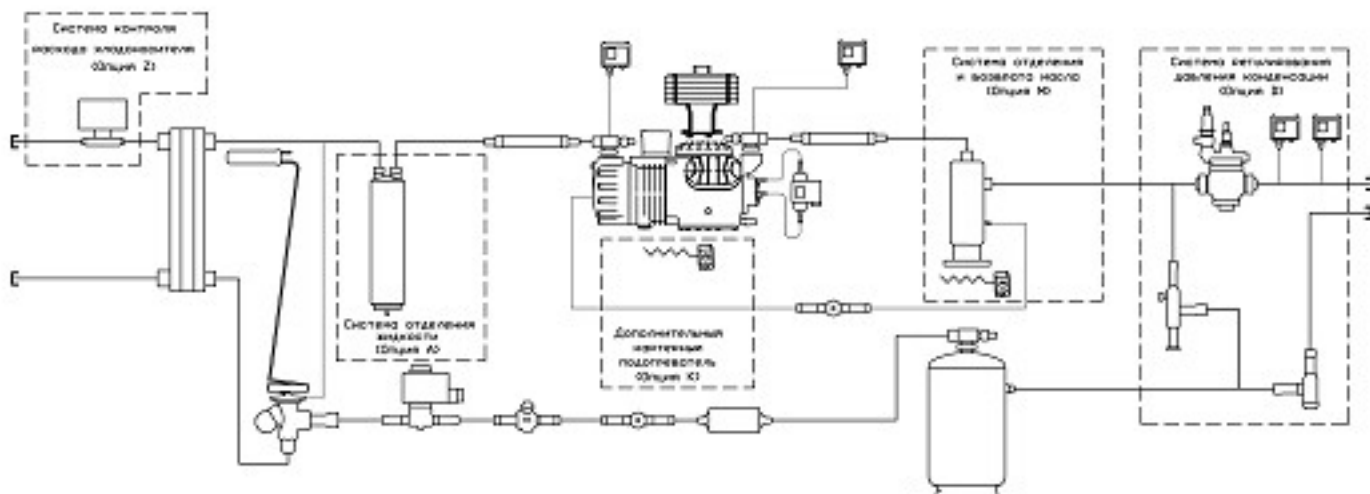
##### Дополнительные опции и комплекты

- 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 клапаном 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 (опция обеспечивает выдачу управляющего сигнала на внешнее исполнительное устройство);
- Система контроля расхода хладоносителя (опция Z), включает в себя реле протока;
- Регулятор производительности.

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

Номинальная холодопроизводительность при температурных режимах:

- температура конденсации хладагента +40 °С;
- температура хладоносителя на входе в систему 0 °С;
- температура хладоносителя на выходе из системы -5 °С;
- хладоноситель – пропиленгликоль 30%.

Структура наименования

**CPE-M - N · XX..X - H - XX...X**

1            2            3            4            5

- 1 – установка охлаждения жидкости с бесшальниковыми (полугерметичными) поршневыми компрессорами, 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.