

УСТАНОВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ЖИДКОСТИ СВО-М

НА КОМПРЕССОРАХ МУСОМ

Установки предназначены для систем холодоснабжения холодильных камер, складов хранения, предприятий торговли, а также для обеспечения технологических процессов и промышленного кондиционирования.

Хладагенты: R717 или R22.

Количество агрегатов типоразмерного ряда: 9 на хладагенте R717, 9 на хладагенте R22.

Диапазон холодопроизводительности установок: от 245 до 1506 кВт.

Диапазон температур кипения хладагента: от -15 до +4 °С.

Диапазон температур конденсации хладагента: от +10 до +35 °С.



Состав установки

Агрегаты представляют собой изделия полной заводской готовности, смонтированные на единой раме. Заводская готовность предусматривает соединение гидравлических элементов установки трубопроводами и коммутацию шкафа управления с электрическими элементами установки. Для применения в составе системы холодоснабжения требуется подключение электрических кабелей от силового шкафа к приводному электродвигателю и к шкафу управления, а также подключение установки к трубопроводам системы: входа и выхода хладоносителя, входа и выхода воды, охлаждающей конденсатор и маслоохладитель.

Компрессор

- Высокоэффективный открытый винтовой компрессор;
- Управление производительностью – плавное, от 15 до 100% (4 электромагнитных клапана, управляющих гидравлическим поршнем).

Приводной электродвигатель

- Напряжение питания – 3-380-50 (ф-В-Гц);
- Частота вращения – 2950 об/мин;
- Класс защиты по ГОСТ 14254 – IP55 для R717, IP23 – для R22.

Масляный контур и маслоохладитель

- Агрегаты оборудованы маслоотделителем, подобранным по производительности компрессора и гарантирующим низкий унос масла в контур хладагента;
- Масляный контур обеспечивает смазку компрессора, а также гидравлическое давление для управления производительностью компрессора;
- Маслоотделитель – горизонтальный, включающий раму для монтажа компрессора и электродвигателя, подогреватель масла (2,0 кВт) с термостатом, два смотровых стекла для визуального контроля уровня масла. Маслоотделитель оснащен блоком предохранительных клапанов. Блок представляет собой два установленных параллельно предохранительных клапана с возможностью переключения линии аварийного сброса трехходовым краном. Конструкция маслоотделителя предусматривает две ступени сепарации масла:
 - Первая ступень – сепарация масла в корпусе маслоотделителя за счет гравитационных сил;
 - Вторая ступень – сепарация масла на высокоэффективных фильтрах. Количество фильтрующих элементов определяется производительностью агрегата;
- Маслоохладитель – водохлаждаемый (пластинчатый теплообменник) или охлаждаемый хладагентом (кожухотрубный теплообменник). Для зимней эксплуатации возможна установка трехходового терморегулирующего вентиля;
- Масляный фильтр – со стальным фильтрующим элементом, степень фильтрации до 300 микрон. Количество фильтров – 2. Масляные фильтры отсекаются запорными клапанами для обеспечения возможности замены фильтрующего элемента одного из фильтров без вывода агрегата из эксплуатации;
- Масляный насос – высоконадежный шестеренный насос. Привод насоса – электрический.

Трубопровод всасывания, оснащенный разборным всасывающим фильтром, обратным клапаном, датчиками давления и температуры;

Трубопровод нагнетания, оснащенный обратным клапаном с функцией запорного.

Жидкостной трубопровод, оснащенный соединительными трубопроводами, запорным вентилем, электронным терморегулирующим вентилем и электромагнитным клапаном.

Ресивер хладагента

- Ресивер хладагента, изготовленный в соответствии с правилами ПБ 03-576-03 "Правила и устройства безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" и ПБ 03-584-03 "Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных";

- Запорные вентили на входе и выходе из ресивера с сервисными штуцерами;
- Блок предохранительных клапанов, аналогичный установленному на маслоотделителе.

Конденсатор водяного охлаждения

- Конденсатор пластинчатый полусварной, пластины выполнены из нержавеющей стали.

Испаритель

- Испаритель – пластинчатый полусварной теплообменник, пластины выполнены из нержавеющей стали

Система контроля, управления и автоматической защиты

- Манометры, заполненные глицерином:
 - Высокого и низкого давления хладагента;
 - Давления масла.
- Реле высокого давления для защиты от повышенного давления нагнетания;
- Датчики давления и температуры:
 - Датчик давления всасывания для контроля работы компрессора;
 - Датчик температуры всасываемого газа для контроля перегрева на всасывании;
 - Датчик температуры гликоля на выходе для управления производительностью системы;
 - Датчик температуры хладагента на нагнетании для защиты агрегата от недопустимо высокой температуры нагнетания;
 - Датчик температуры масла для контроля температуры подачи масла в компрессор;
- Реле протока на линии гликоля для защиты испарителя от замерзания;
- Пылезащитный шкаф управления агрегатом, полностью скоммутированный с элементами агрегата (класс защиты по ГОСТ 14254 – IP54). Функциональные возможности шкафа управления:
 - Управление работой компрессора (пуск, останов, задержка пуска, регулировка производительности);
 - Автоматическая защита компрессора (контроль пуска, давлений нагнетания и всасывания, температуры нагнетания, температуры масла, защита от перегрузки по току);
 - Выдача сигнала на закрытие электромагнитного клапана на линии подачи хладагента в испаритель при аварии;
 - Индикация режимов работы агрегата на панели оператора;
 - Аварийное отключение агрегата.

Рама

- Изготовлена из стального проката, обладает высокой жесткостью;
- Окрашена высококачественной порошковой эмалью, устойчивой к неблагоприятным воздействиям окружающей среды;
- Обеспечивает удобный доступ ко всем элементам системы для технического обслуживания и ремонта;
- Обеспечивает простоту крепления системы к фундаменту на месте установки.

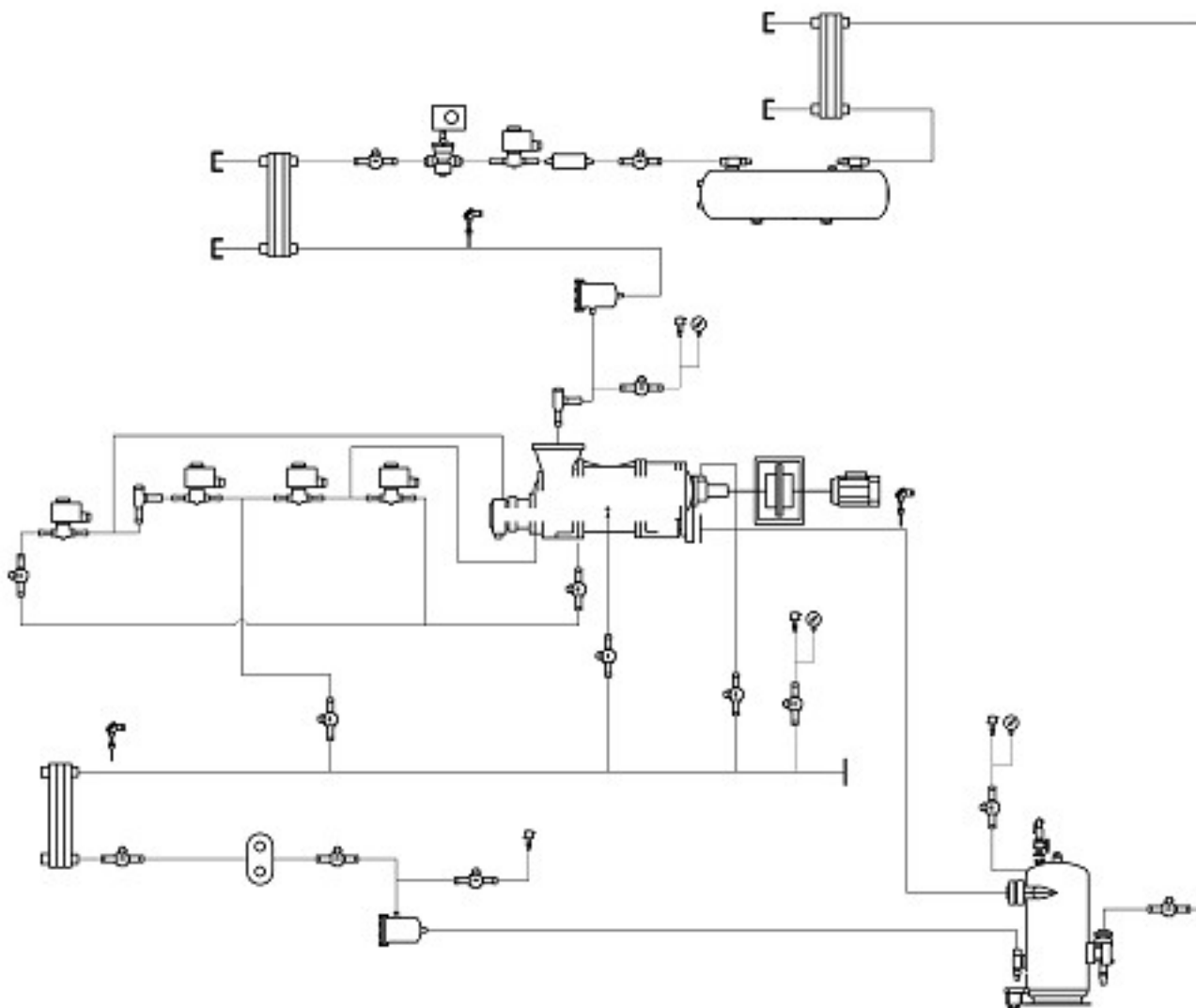
Дополнительные опции

- Система регулирования давления конденсации (опция D), представляющая собой гидравлический регулятор расхода охлаждающей жидкости через конденсатор;
- Экономайзер (Опция E), включает в себя пластинчатый или кожухотрубный теплообменник-перехладитель жидкого хладагента, расширительный вентиль и другие элементы обвязки экономайзера.

Документация, поставляемая с изделием:

- Паспорт
- Формуляр
- Руководство по эксплуатации
- Схема электрическая принципиальная
- Паспорта на сосуды, работающие под давлением
- Паспорта на предохранительные клапаны
- Разрешение на применение Ростехнадзора РФ
- Сертификат ГОС-Р.

Структурная схема



Типоразмерный ряд

Установка	Холодопроизводительность, кВт	Установка	Холодопроизводительность, кВт
	R717		R22
CBO-M-N160VSD	255	CBO-M-F160VSD	245
CBO-M-N160VMD	319	CBO-M-F160VMD	307
CBO-M-N160VLD	383	CBO-M-F160VLD	369
CBO-M-N200VSD	505	CBO-M-F200VSD	482
CBO-M-N200VMD	638	CBO-M-F200VMD	609
CBO-M-N200VLD	770	CBO-M-F200VLD	735
CBO-M-N250VSD	1003	CBO-M-F250VSD	961
CBO-M-N250VMD	1260	CBO-M-F250VMD	1211
CBO-M-N250VLD	1506	CBO-M-F250VLD	1450

Номинальная холодопроизводительность при температурных режимах:

- температура хладагента на входе в систему 0 °С;
- температура хладагента на выходе из системы -5 °С;
- хладагент - пропиленгликоль 30%;
- температура охлаждающей жидкости на входе +30 °С;
- температура охлаждающей жидкости на выходе +35 °С;
- охлаждающая жидкость - вода.

Структура наименования

CBO-M - XX...X - H - XX...X

1 2 3 4

1 - установка компрессорная с сальниковым (открытым) винтовым компрессором, среднетемпературная;
2 - модель применяемого компрессора;

3 - исполнение агрегата;
4 - возможные опции.