

## АГРЕГАТЫ КОМПРЕССОРНЫЕ APV-M

Агрегаты применяются в составе холодильных систем для технологических процессов и кондиционирования на промышленных предприятиях, оснащения складов хранения и морозильных камер, изготовления продуктов питания и в торговых организациях.

Хладагенты: R22 или R404A.

Количество агрегатов типоразмерного ряда: 11 на хладагенте R22,  
11 на хладагенте R404A.

Диапазон холодопроизводительности агрегатов: от 48 до 287 кВт.  
Диапазон температур кипения хладагента: от -20 до +5 °С.  
Диапазон температур конденсации хладагента: от +30 до +55 °С.



### Состав агрегата

Агрегат представляет собой изделие полной заводской готовности, смонтированное на единой раме. Все составные части контура хладагента соединены трубопроводами. Контур испытан на прочность и герметичность. При поставке контур хладагента агрегата заполнен азотом особой чистоты до избыточного давления консервации, все отверстия заглушены. Электрическая часть агрегата собрана и испытана. Агрегаты сертифицированы на соответствие требованиям национальных стандартов РФ и маркируются знаком соответствия. На объекте эксплуатации необходимо соединить агрегат с контуром холодильной системы и подключить к электрической сети.

#### Базовый состав

Компрессор: бессальниковый (полугерметичный) винтовой компрессор Bitzer оснащен устройством защиты электродвигателя, контролирующим температуру обмоток, направление вращения, а также симметрию и пропадание фазы, задержку повторного пуска для предотвращения работы короткими циклами. Компрессор также оснащен датчиком для защиты от повышенной температуры нагнетания, встроенным перепускным клапаном, встроенным обратным клапаном, двумя электромагнитными клапанами для регулировки производительности и разгрузки старта, запорными вентилями на всасывании и нагнетании, трубопроводом подачи масла, включающим в себя электронное реле протока масла, фильтр тонкой очистки масла, смотровое стекло, электромагнитный клапан и запорный вентиль.

Линия нагнетания: трубопровод, обратный клапан, регулятор давления в маслоотделителе.

Система отделения и возврата масла: отделитель масла, нагреватель отделителя масла, термостат, датчик уровня, смотровое стекло, предохранительный клапан. На трубопроводе масла установлены обратный клапан, дифференциальный клапан давления, трехходовой вентиль перепуска масла.

Линия всасывания: трубопровод, фильтр-очиститель, теплоизоляция.

Линия жидкого хладагента: трубопровод, фильтр-осушитель, смотровое стекло, запорный вентиль.

Ресивер хладагента соответствует требованиям 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». Оснащен запорным вентилем на выходе. Рама является несущим и опорным элементом конструкции агрегата. Изготовлена из стального профиля, обладает достаточной жесткостью, окрашена высококачественной противокоррозионной композицией, устойчивой к клима-

тическим факторам внешней среды. Обеспечивает возможность крепления агрегата к фундаменту и удобный доступ для технического обслуживания. Система управления: обеспечивает функции управления, автоматической защиты и коммутации силовых цепей агрегата.

Состав системы:

- Реле низкого и высокого давления для защиты компрессора;
- Манометры высокого и низкого давления, заполненные глицерином;
- Датчики высокого и низкого давления;
- Датчик температуры на нагнетании;
- Пылевлагозащищенный шкаф управления и электропитания агрегата, полностью скоммутированный с элементами агрегата (класс защиты по ГОСТ 14254 – IP54). Корпус шкафа управления изготовлен из металла, окрашенного порошковой эмалью.

#### Опции

Отделение жидкого хладагента на линии всасывания

Опция А: теплоизолированный отделитель жидкости.

Регулирование давления конденсации

Опция D: регулятор давления, запорный вентиль и регулятор давления в ресивере на линии перепуска хладагента в ресивер, обратный клапан на трубопроводе слива хладагента в ресивер.

Экономайзер

Опция E: пластинчатый медно-паяный теплообменник, терморегулирующий вентиль, электромагнитный клапан, смотровое стекло, фильтр на входе в порт экономайзера, теплоизоляция.

Охлаждение масла термосифоном

Опция T: пластинчатый медно-паяный теплообменник, приоритетный ресивер с запорной арматурой и предохранительным клапаном, эжектор (не установлен на общей раме агрегата).

#### Комплекты

Маслоохладитель воздушного охлаждения.

•каф управления вентиляторами маслоохладителя.

•каф управления вентиляторами конденсатора.

Регуляторы скорости вращения вентиляторов конденсатора.

#### Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации, формуляр, паспорт, паспорт ресивера.

### Функциональные возможности системы управления

Управление

- Поддержание заданного давления всасывания (пуск, останов, регулирование производительности компрессора);
- Поддержание заданного давления конденсации (выдача управляющего сигнала для устройства управления работой вентиляторов конденсатора);
- Поддержание заданной температуры на нагнетании (выдача управляющего сигнала для устройства управления работой вентиляторов маслоохладителя);
- Управление временными задержками пуска и останова компрессора;
- Управление работой экономайзера (при наличии опции E);
- Управление нагревателем отделителя масла.

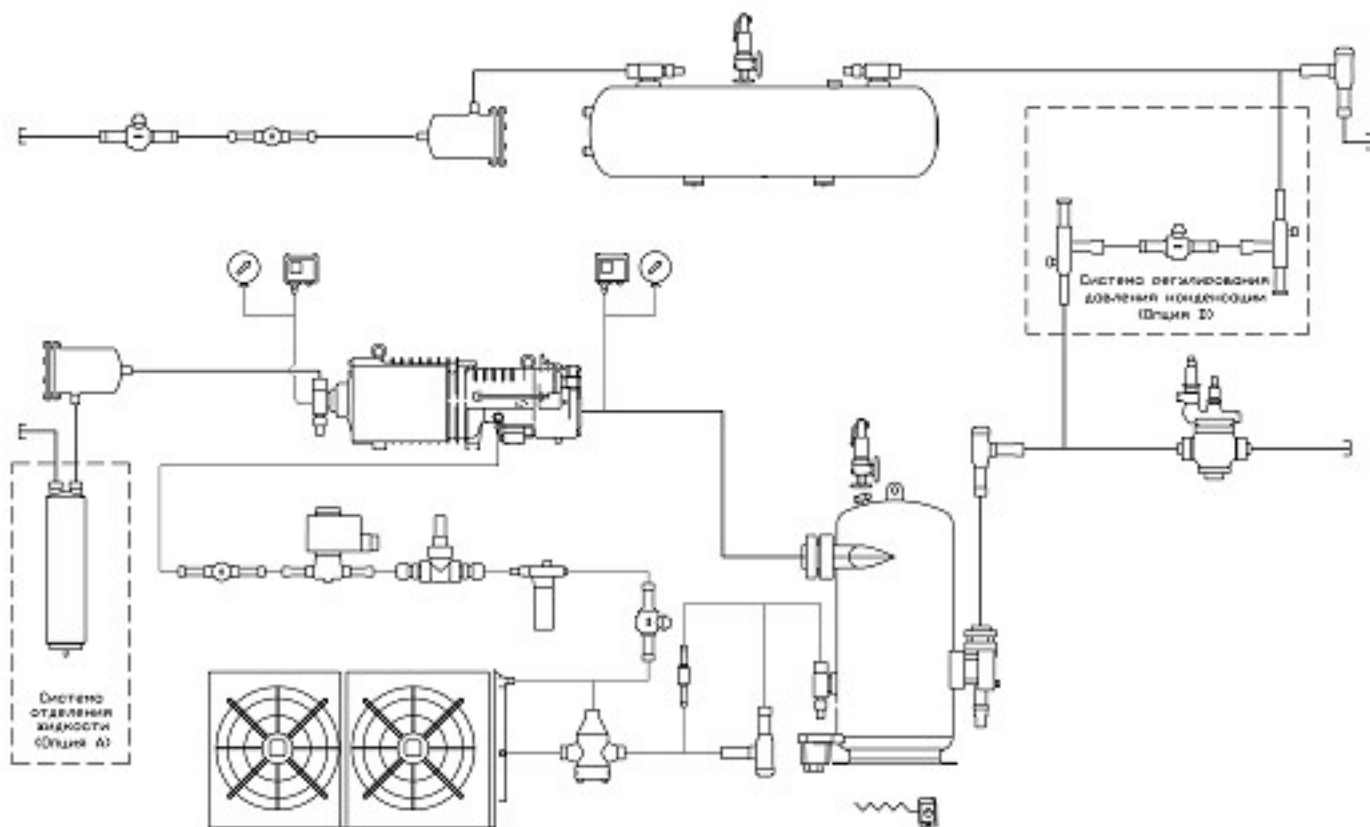
Защита

- Автоматическая защита компрессора (контроль пуска, последовательности фаз, асимметрии фаз, обрыва фазы, защита от перегрузки по току, повышенного и пониженного напряжения питания, повышенного давления нагнетания и пониженного давления всасывания, повышенной температуры нагнетания и низкого расхода масла);
- Выдача сигнала на закрытие электромагнитного клапана на линии подачи хладагента в испаритель при отказе компрессоров;
- Аварийное отключение.

Индикация

- режимов и параметров работы агрегата.

Структурная схема



Типоразмерный ряд

Модель агрегата	Холодопроизводительность, кВт			
	Без экономайзера		С экономайзером	
	R22	R404A	R22	R404A
APV-M-HSK5343(Y)	49,0	48,8	60,8	65,3
APV-M-HSK5353(Y)	57,4	58,7	70,0	76,3
APV-M-HSK5363(Y)	69,5	70,0	82,4	87,4
APV-M-HSK6451(Y)	80,5	85,4	92,9	102,9
APV-M-HSK6461(Y)	97,4	102,7	111,7	121,9
APV-M-HSK7451(Y)	120,5	124,5	139,0	147,8
APV-M-HSK7461(Y)	134,7	142,3	152,0	164,3
APV-M-HSK7471(Y)	146,0	155,8	166,7	178,4
APV-M-HSK8551(Y)	189,1	192,9	222,0	234,0
APV-M-HSK8561(Y)	212,0	220,0	246,0	258,0
APV-M-HSK8571(Y)	244,0	253,0	280,0	287,0

Номинальная холодопроизводительность при температурных режимах:

- температура конденсации хладагента +40 °С;
- температура кипения хладагента -10 °С;
- переохлаждение хладагента 5 К;
- перегрев хладагента 10 К.

Структура наименования

**APV-M - XX..X - H - XX...X**

1                      2                      3                      4

- 1 – агрегат компрессорный с бессальниковым (полугерметичным) винтовым компрессором, среднетемпературный;  
 2 – модель применяемого компрессора;  
 Примечание. Литера Y означает, что агрегат предназначен для работы с хладагентом R404A.

- 3 – исполнение агрегата;  
 4 – возможные опции.