

## 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.

Хладагент: R22 или R404A.

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

Диапазон холодопроизводительности агрегатов: от 48 до 280 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 проверена.

Агрегат сертифицирован на соответствие требованиям национальных стандартов РФ и маркируется 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:** отделитель масла с предохранительным клапаном и запорными вентилями на линиях нагнетания и подачи масла, обратный клапан, регулятор давления в маслоотделителе, гильза для установки датчика температуры.

**Линия подачи масла:** электронное реле протока масла, фильтр тонкой очистки масла, смотровое стекло, электромагнитный клапан, запорный вентиль.

**Линия всасывания:** трубопровод, фильтр-очиститель, теплоизоляция.

**Рама:** является несущим и опорным элементом конструкции агрегата. Изготовлена из стального профиля, обладает достаточной жесткостью, окрашена высококачественной противокоррозионной композицией, устойчивой к климатическим факторам внешней среды. Обеспечивает возможность крепления агрегата к фундаменту и удобный доступ для технического обслуживания.

#### Опции

##### Отделение жидкого хладагента на линии всасывания

Опция **A1:** теплоизолированный отделитель жидкости.

##### Управление вентиляторами конденсатора воздушного охлаждения

Опция **B1:** одно реле давления управления вентилятором конденсатора;

Опция **B2:** два реле давления управления вентиляторами конденсатора;  
Опция **B3:** три реле давления управления вентиляторами конденсатора;  
Опция **B4:** датчик давления на линии нагнетания.

##### Управление агрегатом

Опция **C4:** клеммная коробка для подключения агрегата к электрической сети и шкафу управления;

Опция **C7:** шкаф управления с контроллером EWCM 418, подключенный к агрегату датчик давления на линии всасывания;

Опция **C8:** шкаф управления с контроллером EWCM 418, включающий силовую часть (раздельный пуск обмоток электродвигателя), подключенный к агрегату датчик давления на линии всасывания.

##### Регулирование давления конденсации

Опция **D3:** обратный клапан на линии слива хладагента в ресивер;

Опция **D4:** обратный клапан на линии слива хладагента в ресивер, регулятор давления, запорный вентиль, регулятор давления в ресивере на линии перепуска хладагента.

##### Переохлаждение жидкого хладагента (экономайзер)

Опция **E1:** пластинчатый медно-паянный теплообменник, терморегулирующий вентиль, электромагнитный клапан, смотровое стекло, фильтр на входе в порт экономайзера, реле давления, теплоизоляция.

##### Ресивер хладагента

Опция **P1:** ресивер хладагента с запорными вентилями на входе и выходе, фильтр-осушитель, смотровое стекло, запорный вентиль на линии жидкого хладагента. Ресивер 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».

##### Регулирование температуры масла

Опция **T1:** трехходовой вентиль на линии подачи масла;

Опция **T2:** электромагнитный клапан на линии подачи масла.

##### Контроль давления

Опция **V1:** манометры на линиях всасывания и нагнетания.

##### Воздушное охлаждение масла

Опция **W1:** обратный клапан, дифференциальный клапан давления на линии подачи масла.

##### Охлаждение масла хладагентом

Опция **W2, W3:** теплообменник, эжектор.

#### Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации, формуляр, паспорт, паспорт ресивера (при наличии опции P1).

### Функциональные возможности

#### 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 остановки компрессора;
- управление работой экономайзера (при наличии опции E1);
- управление нагревателем отделителя масла.

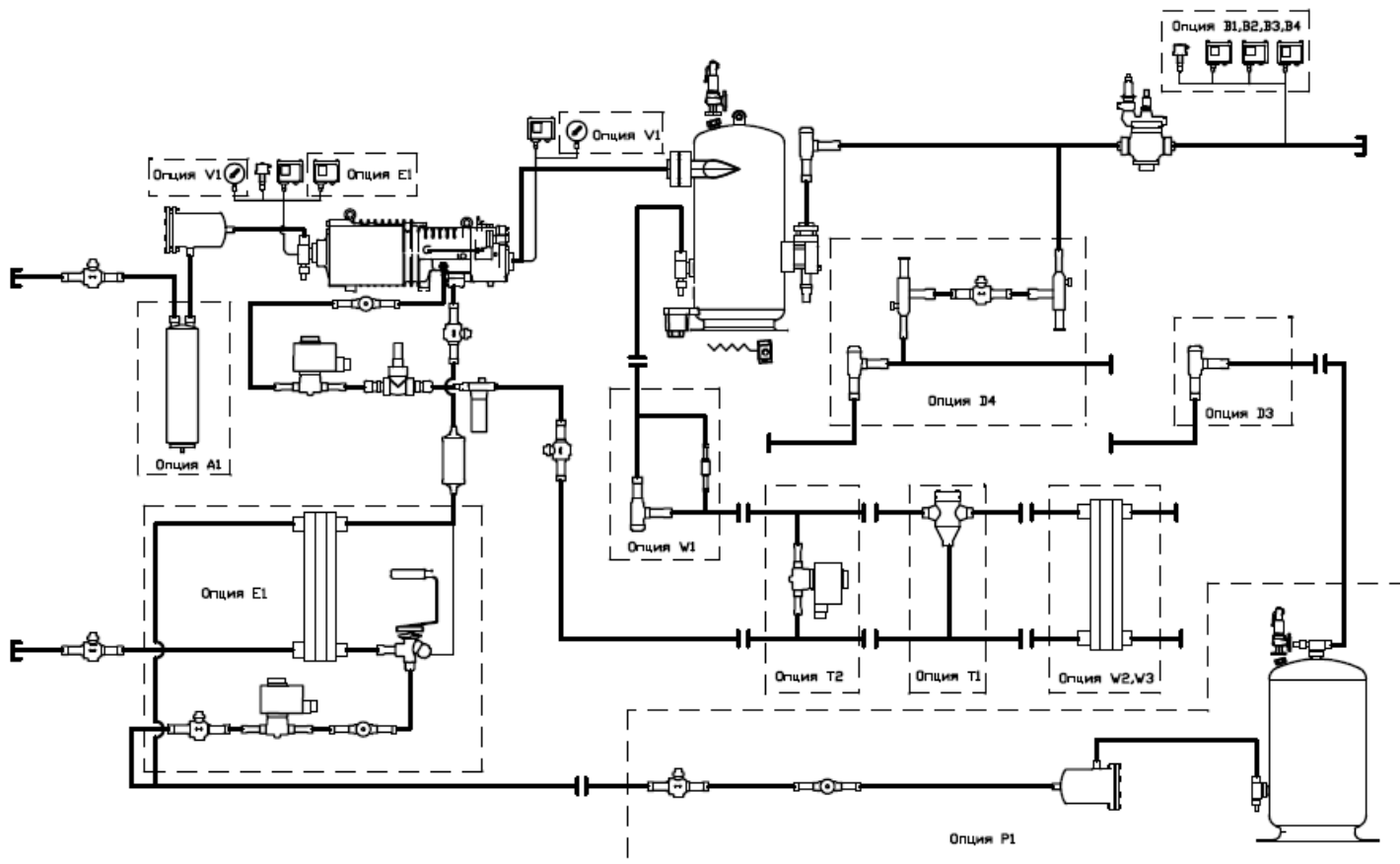
#### Защита

- автоматическая защита компрессора (контроль пуска, последовательности фаз, асимметрия 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

Агрегат	Холодопроизводительность, кВт			
	Без экономайзера		С экономайзером	
	R22	R404A	R22	R404A
APV-M-HSK5343(Y)	49,0	59,3	48,8	63,1
APV-M-HSK5353(Y)	57,4	68,3	58,7	73,8
APV-M-HSK5363(Y)	69,5	80,3	70,0	84,4
APV-M-HSK6451(Y)	80,5	90,5	85,4	99,3
APV-M-HSK6461(Y)	97,4	108,9	102,7	117,9
APV-M-HSK7451(Y)	120,5	135,8	124,5	143,4
APV-M-HSK7461(Y)	134,1	148,4	142,3	159,3
APV-M-HSK7471(Y)	147,8	162,9	155,8	173,2
APV-M-HSK8551(Y)	189,1	218,0	192,9	227,0
APV-M-HSK8561(Y)	212,0	240,0	220,0	251,0
APV-M-HSK8571(Y)	248,0	270,0	253,0	280,0

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 бесальниковым (полугерметичным) винтовым компрессором, среднетемпературный;  
**2** – модель применяемого компрессора;  
*Примечание.* Литера Y означает, что компрессор предназначен для работы с хладагентом R404A;

**3** – исполнение агрегата;  
**4** – возможные опции.