

АГРЕГАТЫ КОМПРЕССОРНЫЕ АРО-М

НА КОМПРЕССОРАХ МУСОМ

Агрегаты 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: 12 на хладагенте R717, 12 на хладагенте R22.

Диапазон холодопроизводительности агрегатов: от 234 до 2917 кВт.

Диапазон температур кипения хладагента: от -15 до +5 °С.

Диапазон температур конденсации хладагента: от +30 до +50 °С.



Состав агрегата

Агрегаты представляют собой изделия полной заводской готовности, смонтированные на единой раме. Заводская готовность предусматривает соединение гидравлических элементов агрегата трубопроводами и коммутацию шкафа управления с электрическими элементами агрегата.

Для применения в составе системы холодоснабжения требуется подключение электрических кабелей от силового шкафа к приводному электродвигателю и к шкафу управления, а также подключение агрегата к трубопроводам системы: жидкостному (к испарителям), всасывающему (от испарителей), нагнетательному (к конденсатору), жидкостному (от конденсатора) и к трубопроводам маслоохладителя.

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. Оснащен блоком предохранительных клапанов, состоящим из двух установленных параллельно предохранительных клапанов с возможностью переключения линии аварийного сброса трехходовым краном (для обеспечения возможности демонтажа одного предохранительного клапана, например, для периодической поверки без вывода агрегата из эксплуатации). 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 – водоохлаждаемый (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.

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 управления производительностью компрессора;
 - Датчик температуры всасываемого газа для контроля перегрева на всасывании;
 - Датчик высокого давления для управления работой вентиляторов конденсатора;
 - Датчик температуры хладагента на нагнетании для защиты агрегата от недопустимо высокой температуры нагнетания;
 - Датчик температуры масла для контроля температуры подачи масла в компрессор;
- Пылевлагозащищенный 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 агрегата для технического обслуживания и ремонта;
- Обеспечивает простоту крепления агрегата к фундаменту на месте установки.

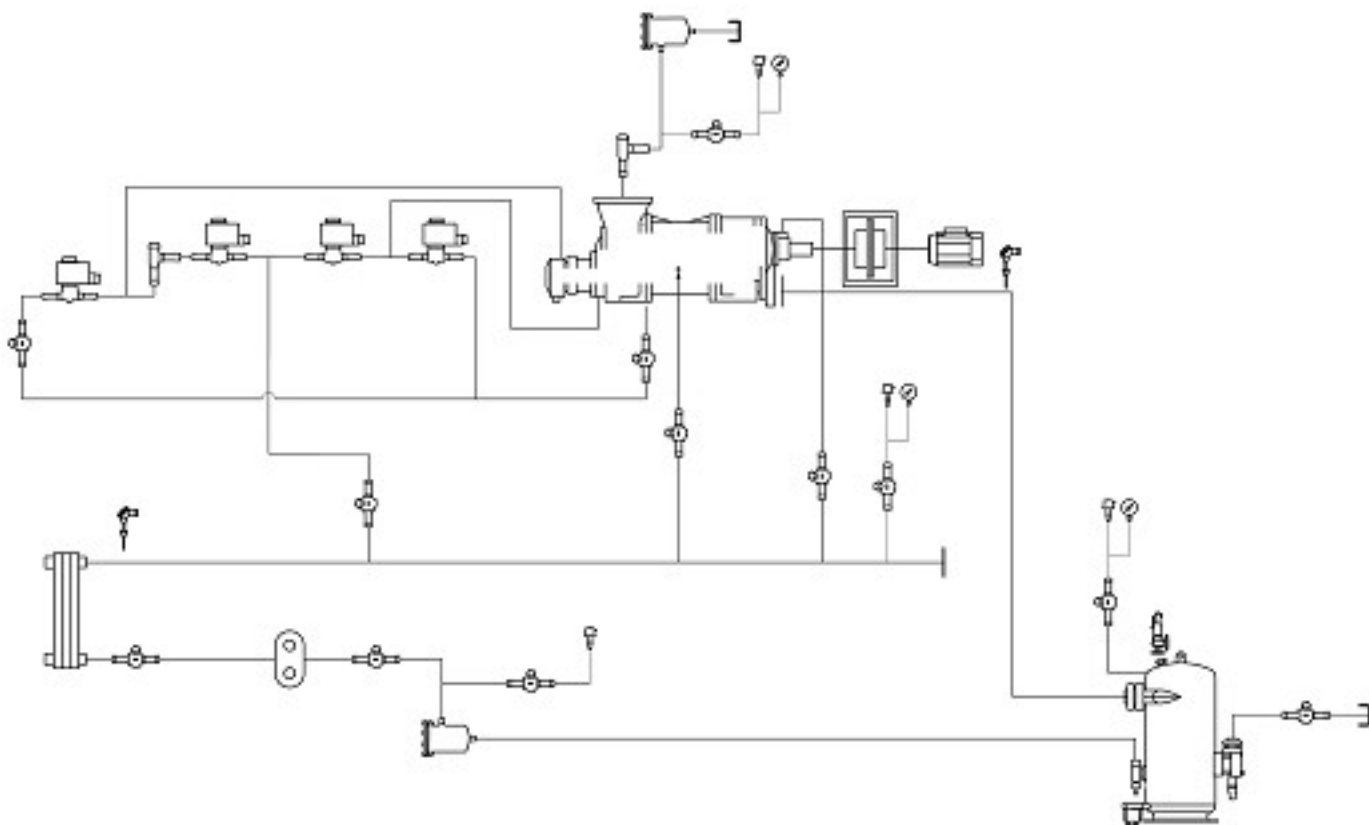
Дополнительные опции

- Охлаждение масла с помощью термосифона (Опция Т), включает в себя пластинчатый или кожухотрубный теплообменник, приоритетный ресивер с запорной арматурой и предохранительным клапаном (не установлен на общей раме агрегата), эжектор (не установлен на общей раме агрегата);
- Экономайзер (Опция Е), включает в себя пластинчатый или кожухотрубный теплообменник-переохладитель жидкого хладагента, расширительный вентиль и другие элементы обвязки экономайзера.

Документация, поставляемая с изделием:

- Паспорт
- 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

Агрегат	Холодопроизводительность, кВт	Агрегат	Холодопроизводительность, кВт
	R717		R22
APO-M-N160VSD	247	APO-M-F160VSD	234
APO-M-N160VMD	309	APO-M-F160VMD	294
APO-M-N160VLD	370	APO-M-F160VLD	353
APO-M-N200VSD	488	APO-M-F200VSD	461
APO-M-N200VMD	617	APO-M-F200VMD	583
APO-M-N200VLD	745	APO-M-F200VLD	703
APO-M-N250VSD	969	APO-M-F250VSD	920
APO-M-N250VMD	1218	APO-M-F250VMD	1159
APO-M-N250VLD	1455	APO-M-F250VLD	1388
APO-M-N320VSD	1951	APO-M-F320VSD	1861
APO-M-N320VMD	2434	APO-M-F320VMD	2322
APO-M-N320VLD	2917	APO-M-F320VLD	2783

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

APO-M - XX...X - H - XX...X

1 2 3 4

- 1 – агрегат компрессорный с сальниковым (открытым) винтовым компрессором, среднетемпературный;
 2 – модель применяемого компрессора;

- 3 – исполнение агрегата;
 4 – возможные опции.