

## АГРЕГАТЫ КОМПРЕССОРНЫЕ АРЕ-L

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: 20 на хладагенте R22,  
20 на хладагенте R404A.

Диапазон холодопроизводительности агрегатов: от 2 до 40 кВт.  
Диапазон температур кипения хладагента: от -45 до -5 °С.  
Диапазон температур конденсации хладагента: от +35 до +50 °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) поршневой компрессор Bitzer в общем корпусе с электродвигателем, заправлен холодильным маслом, уровень которого контролируется через смотровое стекло. В корпусе установлены штуцер заправки и пробка слива масла. Картер компрессора оснащен нагревателем масла, электродвигатель – реле защиты от перегрева обмоток. Начиная с модели 4J13(Y) в компрессор встроен маслоснасос, к которому подключено реле давления масла. Компрессор комплектуется запорными вентилями и реле давления на линиях всасывания и нагнетания хладагента.

Линия нагнетания: трубопровод, виброизолятор.

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 климатическим факторам внешней среды. Обеспечивает возможность крепления агрегата к фундаменту и удобный доступ для технического обслуживания.

#### Опции

Отделение жидкого хладагента на линии всасывания

Опция А1: теплоизолированный отделитель жидкости.

Управление вентиляторами конденсатора воздушного охлаждения

Опция В1: одно реле давления управления вентиляторами конденсатора;

Опция В2: два реле давления управления вентиляторами конденсатора.

Управление агрегатом

Опция С3: клеммная коробка для подключения агрегата к электрической сети и шкафу управления;

Опция С4: шкаф управления для подключения агрегата к электрической сети, оптимизации режима работы агрегата и защиты составных частей от недопустимых значений эксплуатационных параметров.

Регулирование давления конденсации

Опция D1: регулятор давления на линии нагнетания, регулятор или дифференциальный клапан давления на линии перепуска хладагента в ресивер, обратный клапан на линии слива хладагента в ресивер;

Опция D2: регулятор или дифференциальный клапан давления на линии перепуска хладагента в ресивер, регулятор давления на линии слива хладагента в ресивер;

Опция D3: обратный клапан на линии слива хладагента в ресивер.

Воздушное охлаждение компрессора

Опция F1: вентилятор охлаждения блока цилиндров.

Линия жидкого хладагента

Опция H1: трубопровод, фильтр-осушитель, смотровое стекло, запорный вентиль.

Охлаждение блока цилиндров впрыском жидкого хладагента – только для R22

Опция I1 начинающая с компрессора 4VCS6: форсунка впрыска жидкого хладагента, импульсный электромагнитный клапан, контроллер впрыска, датчик температуры хладагента, фильтр-осушитель, смотровое стекло.

Дополнительный нагрев картера компрессора

Опция K1: дополнительный картерный нагреватель, термостат, теплоизоляция картера компрессора.

Отделение и возврат масла в компрессор

Опция M1: отделитель масла, нагреватель отделителя масла, смотровое стекло на линии возврата масла в компрессор.

Линия всасывания

Опция Y1: теплоизолированный трубопровод, виброизолятор, фильтр-очиститель.

#### Эксплуатационная документация

Руководство по эксплуатации, формуляр, паспорт, паспорт ресивера.

### Функциональные возможности

Управление

- пуском/остановом компрессора по уставке реле низкого давления компрессора;
- задержкой между остановом и последующим пуском компрессора;
- включением/отключением картерного нагревателя при останове/пуске компрессора;
- пуском/остановом вентиляторов конденсатора одновременно с пуском/остановом компрессора;
- ручным пуском/остановом компрессора;
- пуском/остановом вентиляторов конденсатора по уставке реле давления управления вентиляторами конденсатора (при наличии опции В1 или В2);
- давлением хладагента в ресивере (при наличии опции D1 или D2);
- пуском/остановом вентилятора охлаждения блока цилиндров (при наличии опции F1) одновременно с пуском/остановом компрессора;
- включением/отключением устройства охлаждения блока цилиндров компрессора впрыском жидкого хладагента (при наличии опции I1) по температуре хладагента на линии нагнетания;
- включением/отключением дополнительного картерного нагревателя по уставке термостата (при наличии опции K1);
- включением/отключением нагревателя отделителя масла (при наличии опции M1) при останове/пуске компрессора.

Защита

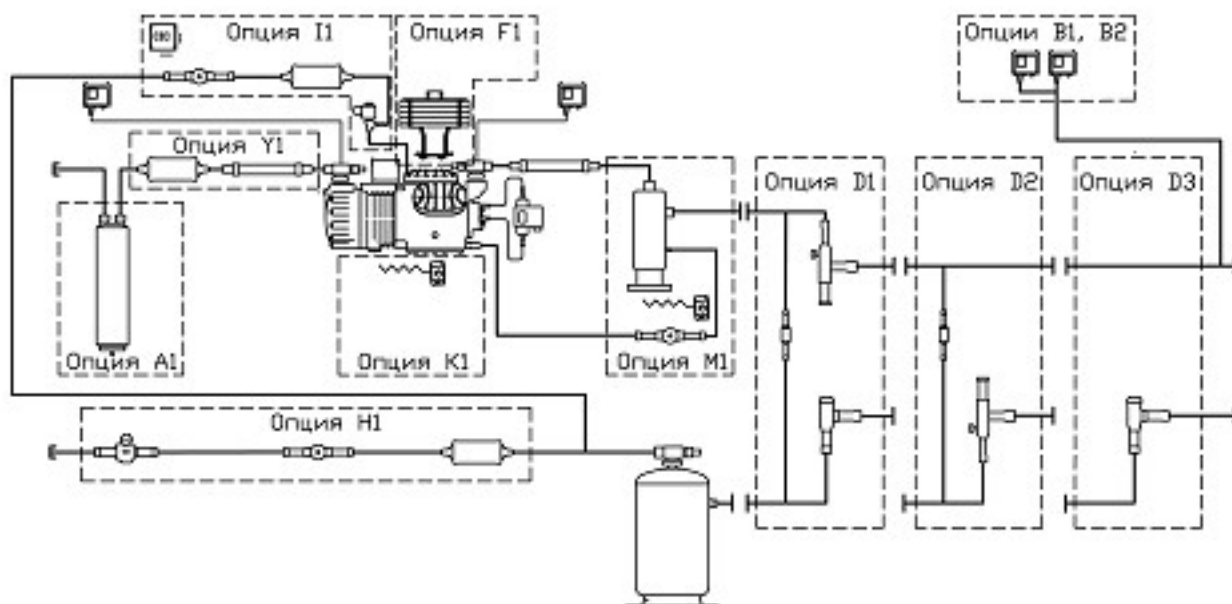
- электродвигателя компрессора от перегрузки по току;
- шкафа управления от перегрузки по току;

- компрессора от недопустимо высокого давления нагнетания;
- электродвигателя компрессора от перегрева обмоток;
- компрессора путем отделения масла и возврата его в картер (при наличии опции M1);
- компрессора от попадания жидкого хладагента в картер путем выдачи сигнала закрытия электромагнитного клапана на линии подачи хладагента в испаритель при отказе агрегата;
- компрессора от недопустимо низкого перепада давления масла (при наличии маслоснасоса);
- компрессора от попадания жидкого хладагента в картер (при наличии опции А1);
- агрегата от возврата жидкого хладагента из ресивера в конденсатор (при наличии опции D1, D2 или D3) во время длительного останова;
- компрессора от перегрева при отказе вентилятора охлаждения блока цилиндров (при наличии опции F1);
- электродвигателя вентилятора охлаждения блока цилиндров от перегрева обмоток (при наличии опции F1);
- компрессора от перегрева при отказе устройства охлаждения блока цилиндров впрыском жидкого хладагента (при наличии опции I1);
- компрессора от недопустимо низкой температуры масла в картере (при наличии опции K1).

Индикация

- режимов и параметров работы агрегата.

Структурная схема



Типоразмерный ряд

Агрегат	Холодопроизводительность, кВт	
	R22	R404A
APE-L-2HC1(Y)	1,7	1,5
APE-L-2FC2(Y)	2,5	2,3
APE-L-2EC2(Y)	3,0	2,9
APE-L-2DC2(Y)	3,4	3,3
APE-L-2CC3(Y)	4,1	4,2
APE-L-4FC3(Y)	4,6	4,6
APE-L-4EC4(Y)	5,8	5,7
APE-L-4DC5(Y)	6,8	7,0
APE-L-4CC6(Y)	7,7	8,4
APE-L-4VCS6(Y)	8,9	8,9
APE-L-4TCS8(Y)	10,9	10,8
APE-L-4PCS10(Y)	12,6	12,5
APE-L-4NCS12(Y)	14,7	14,5
APE-L-4J13(Y)	15,9	17,0
APE-L-4H15(Y)	18,3	20,1
APE-L-4G20(Y)	21,2	23,1
APE-L-6J22(Y)	23,9	25,3
APE-L-6H25(Y)	27,5	29,8
APE-L-6G30(Y)	31,9	33,7
APE-L-6F40(Y)	38,3	40,0

Номинальная холодопроизводительность при температурных режимах:

- температура конденсации хладагента +40 °С;
- температура кипения хладагента -25 °С;
- переохлаждение хладагента 5 К;
- перегрев хладагента 10 К.

Структура наименования

**APE-L - XX.X - H - XX...X**

1                      2                      3                      4

1 – агрегат компрессорный с бессальниковым (полугерметичным) поршневым компрессором, низкотемпературный;

2 – модель применяемого компрессора;

Примечание. Литера Y означает, что агрегат предназначен для работы с хладагентом R404A.

3 – исполнение агрегата;

4 – возможные опции.