

## Агрегат компрессорно-конденсаторный малошумящий серии АКМ

### Назначение:

Агрегат компрессорно-конденсаторный малошумящий серии АКМ (далее «агрегат») предназначен для создания искусственного холода в торговом холодильном оборудовании (витрины, шкафы, холодильные камеры) в качестве выносных холодильных агрегатов, для работы в составе систем кондиционирования воздуха различного назначения, для технологических целей (например, для систем охлаждения жидкостей).

Агрегат полностью адаптирован для работы на улице при температуре окружающего воздуха от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+35^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности от 40% до 95%.

Агрегат выполнен в металлическом корпусе со специальным порошковым покрытием, что позволяет монтировать агрегат на улице без навеса, так как порошковое покрытие обеспечивает защиту элементов агрегата от воздействия солнца, атмосферной влаги и снега.



**Хладагент:** R404A, R507, R407C

### Преимущество использования АКМ:

1. Агрегат малошумящий, может использоваться на жилых зданиях в жилых кварталах.
2. Упрощён монтаж, т.к. агрегат поставляется собранным, подсоединяется к потребителям холода без пайки (соединение гайка/вальцовка).
3. Не требует специальных камер и машинных отделений, может монтироваться на фасадах и кровле зданий.
4. Внешне агрегат не нарушает эстетический вид места, где установлен.
5. Прост в эксплуатации.

Агрегаты АКМ выпускаются 4-х серий:

Название	Серия	Рабочие температуры кипения, $T_0$	Номинальная Холодопроизводительность, Q, кВт
АКМ – М	Среднетемпературные на базе спиральных компрессоров "Copeland"	$-20...+10^{\circ}\text{C}$	2,89...10,85 (при $T_0=-10^{\circ}\text{C}$ )
АКМ – L	Низкотемпературные на базе спиральных компрессоров "Copeland"	$-25...-5^{\circ}\text{C}$ (6 моделей)	1,45...5,0 (при $T_0=-20^{\circ}\text{C}$ )
	Низкотемпературные на базе ротационных компрессоров "Lanhai"	$-40...+15^{\circ}\text{C}$	1,2...1,4 (при $T_0=-35^{\circ}\text{C}$ )
АКМ – L (ZF)	Низкотемпературные на базе спиральных компрессоров "Copeland"	$-40...-15^{\circ}\text{C}$	1,59...3,41 (при $T_0=-30^{\circ}\text{C}$ )
АКМ – ML	Универсальные на базе спиральных компрессоров "Copeland"	$-25...+5^{\circ}\text{C}$ (4 модели)	4,92...9,79 (при $T_0=-10^{\circ}\text{C}$ )

Холодопроизводительность агрегатов указана при  $T_{\text{окр}}=+35^{\circ}\text{C}$

**Базовый состав агрегата:**

Агрегат представляет собой изделие полной заводской готовности, смонтированные в едином пылезащищённом блоке. Все составные части контура хладагента соединены трубопроводами. Контур испытан и проверен на герметичность. При поставке контур хладагента агрегата заполнен азотом особой чистоты до избыточного давления консервации, все отверстия заглушены. Электрическая часть собрана и проверена. На объекте эксплуатации необходимо соединить агрегат с контуром холодильной системы и подключить к электрической сети.

**Компрессор:** герметичный компрессор “Copeland” (или Lanhai) заправлен холодильным маслом. Картер компрессора оснащен ленточным нагревателем масла. Компрессор комплектуется реле давления на линиях всасывания и нагнетания хладагента.

**Конденсатор воздушного охлаждения с осевыми вентиляторами:** теплообменная батарея представляет собой высокоэффективный трубчато-ребристый теплообменник с алюминиевыми ребрами и медными трубками с оребренной поверхностью.

Высокоэффективные осевые вентиляторы с низким энергопотреблением и встроенной тепловой защитой.

**Сдвоенное реле низкого и высокого давления** предназначено для аварийного отключения компрессора при выходе давления всасывания и давления нагнетания за пределы рабочего диапазона. Реле низкого и высокого давления должны регулироваться при выполнении пуско-наладочных работ.

**Реле высокого давления,** предназначенное для управления вентиляторами конденсатора. Вместо реле высокого давления может использоваться опция **F**

**Управление:**

- пуск/остановка компрессора (в рабочем режиме) осуществляется по внешнему сигналу от термостата;
- включение/отключение нагревателя картера происходит при остановке / пуске компрессора;
- пуск/остановку вентиляторов конденсатора (в рабочем режиме) осуществляет реле высокого давления.
- регулирование скорости вращения вентиляторов осуществляется регулятором скорости вращения (**Опция F**)

**Возможные опции:**

**Опция F:** Электронный регулятор скорости вращения вентиляторов

Конденсатора (FSY, производство ALCO)

**Опция V:** Стрелочные индикаторы высокого и низкого давления

**Опция Arctic:** Расширенный рабочий диапазон температур наружного воздуха от -40°С...+35°С. Состав опции: регулятор давления конденсации на линии нагнетания, дифференциальный клапан давления на линии перепуска хладагента в ресивер, обратный клапан на линии слива хладагента, ресивер хладагента снабжен теплоизоляцией и нагревателем, электропанель агрегата дополнена нагревателем и термостатом

**Опция LN:** Дополнительная виброизоляция на линии всасывания, дополнительная шумоизоляция внутренних поверхностей компрессорного отсека агрегата с помощью изоляции Герметон, 4 виброопоры для монтажа агрегата.

**Структура наименования:**












**AKM - XXX X Y - X - XX...X ZF**  
1            2            3 4    5            6            7

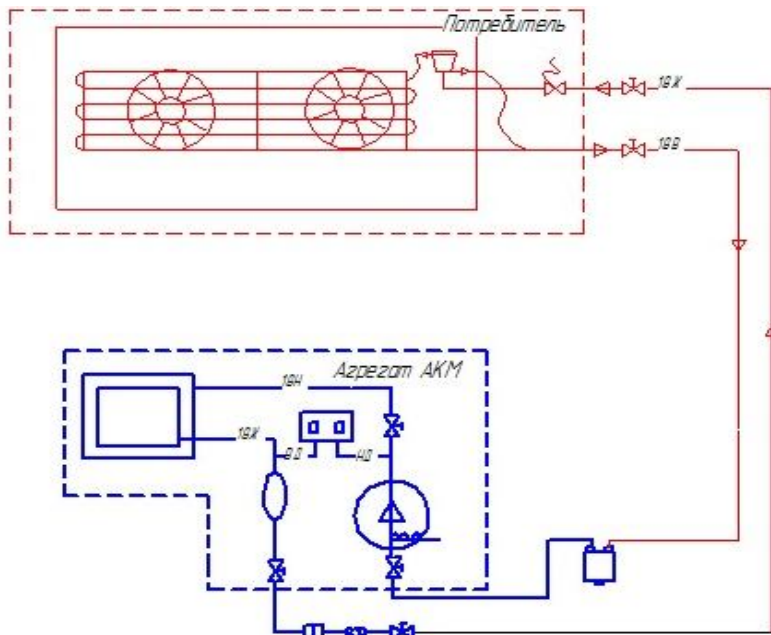
где:

- 1 – **вид продукции** (AKM – агрегат компрессорно-конденсаторный малошумящий);
- 2 – **обозначение модели** (соответствует номинальной холодопроизводительности, выраженной в Вт x 100 при номинальной температуре кипения (температуры кипения различны для различных серий агрегатов));
- 3 – **обозначение напряжения питания агрегата** (А – 220В/50Гц, Б – 380В/50Гц);
- 4 – **Y** - компрессор заправлен синтетическим маслом (POE) для работы с хладагентами R404A, R507C, R407C (без литеры - компрессор заправлен минеральным маслом для работы только с хладагентом R22);
- 5 – **рабочий диапазон температур кипения** (M – среднетемпературный, L – низкотемпературный, ML – универсальный);
- 6 – **возможные опции** (устанавливаются дополнительно по желанию заказчика за отдельную плату)
- 7 - Агрегат выполнен на базе компрессора ZF

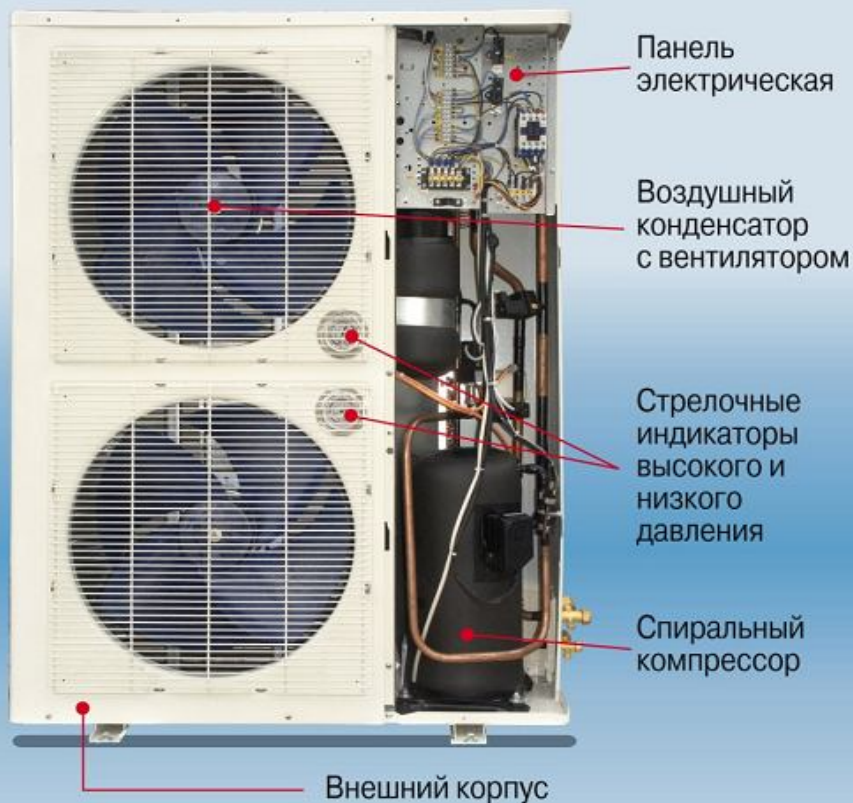


**Типовая структурная схема агрегата с потребителем  
(при использовании опций возможны отличия от данной схемы)**

	Терморегулирующий вентиль
	Запорный вентиль
	Стекло смотровое
	Компрессор
	Трубопровод жидкостного фреона
	Трубопровод всасывающий фреона
	Трубопровод нагнетательный фреона
	Картерный подогреватель
	Фильтр-осушитель
	Ресивер
	Отделитель жидкости



## Краткое описание агрегата



## Технические характеристики агрегатов среднетемпературной серии. Фреоны R404A / R507C

Модель	Q <sub>0</sub> , кВт R404/R507	Потреб. мощн. кВт	Габаритные размеры, мм		Вес, кг
			Шир. x толщ. x выс.		
AKM-038A-Y-M-R	2,89	1,9	980x360x950		79
AKM-048Б-Y-M-R	4,5	2,1	980x360x950		79
AKM-065Б-Y-M-R	6,2	2,9	980x360x950		82
AKM-081Б-Y-M-R	7,0	3,5	980x360x950		89
AKM-102Б-Y-M-R	9,86	4,7	980x360x1250		103
AKM-126Б-Y-M-R	10,85	5,8	980x360x1250		104

Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны при T<sup>0</sup> = -10°C / T<sup>0</sup><sub>опр</sub> = +35°C, T<sup>0</sup><sub>раб</sub> = +35°C, T<sup>0</sup><sub>к</sub> = +45°C

## Технические характеристики агрегатов среднетемпературной серии. Фреон R407C.

Модель	Q <sub>0</sub> , кВт R407C	Потреб. мощн. кВт	Габаритные размеры, мм		Вес, кг
			Шир. x толщ. x выс.		
AKM-038A-Y-M-R	7,3	2,3	980x360x950		79
AKM-048Б-Y-M-R	8,7	2,7	980x360x950		79
AKM-065Б-Y-M-R	10,7	3,2	980x360x950		82
AKM-081Б-Y-M-R	13,8	3,8	980x360x950		89
AKM-102Б-Y-M-R	15,6	4,7	980x360x1250		103
AKM-126Б-Y-M-R	17,7	5,7	980x360x1250		104

Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны при T<sub>0</sub> = +5°C / T<sub>опр</sub> = +35°C

## Технические характеристики агрегатов низкотемпературной серии. Фреон R404A / R507C

Модель	Q <sub>0</sub> , кВт R404/R507	Потреб. мощн. кВт	Габаритные размеры, мм		Вес, кг
			Шир. x толщ. x выс.		
AKM-016A-Y-L-R	1,2	1,35	900x360x860		61
AKM-018A-Y-L-R	1,4	1,75	900x360x860		62
AKM-020Б-Y-L-R	1,45	1,92	980x360x950		76
AKM-024Б-Y-L-R	2,08	2,12	980x360x950		78
AKM-030Б-Y-L-R	2,5	2,52	980x360x950		80
AKM-035Б-Y-L-R	2,92	2,92	980x360x950		79
AKM-040Б-Y-L-R	4,23	4,18	980x360x950		88
AKM-047Б-Y-L-R	5,0	4,79	980x360x950		91

Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны при T<sup>0</sup> = -25°C / T<sup>0</sup><sub>опр</sub> = +35°C, T<sup>0</sup><sub>к</sub> = +45°C



## Технические характеристики агрегатов низкотемпературной серии. Фреон R404A / R507C.

Модель	Q <sub>0</sub> , кВт R404/R507	Потреб. мощн. кВт	Габаритные размеры, мм Шир. x толщ. x выс.	Вес, кг
AKM-022Б-Y-L-R-ZF	1,59	1,86	980x360x950	86
AKM-028Б-Y-L-R-ZF	2,01	2,35	980x360x950	87
AKM-032Б-Y-L-R-ZF	2,27	2,58	980x360x1250	101
AKM-039Б-Y-L-R-ZF	2,78	3,10	980x360x1250	101
AKM-049Б-Y-L-R-ZF	3,41	3,76	980x360x1250	105

Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны при T<sup>0</sup> = -35°C / T<sup>0</sup><sub>опр</sub> = +35°C, T<sup>0</sup><sub>раб</sub> = -40...-15°C, T<sup>0</sup><sub>к</sub> = +45°C

## Технические характеристики агрегатов универсальной серии. Фреон R404A / R507C.

Модель	Q <sub>0</sub> , кВт R404/R507	Потреб. мощн. кВт	Габаритные размеры, мм Шир. x толщ. x выс.	Вес, кг
AKM-058Б-Y-ML-R	4,92	2,51	980x360x1250	88
AKM-069Б-Y-ML-R	5,69	3,94	980x360x1250	91
AKM-100Б-Y-ML-R	8,31	4,2	980x360x1250	100
AKM-120Б-Y-ML-R	9,79	4,81	980x360x1250	103

Холодопроизводительность и потребляемая мощность указаны при T<sup>0</sup> = -10°C / T<sup>0</sup><sub>опр</sub> = +35°C, T<sup>0</sup><sub>раб</sub> = -25...-5°C, T<sup>0</sup><sub>к</sub> = +45°C

### Величина номинального тока.



<b>Тип агрегата</b>	AKM-016A-Y-L-R AKM-018A-Y-L-R AKM-038A-Y-M-R	AKM-048Б-(Y)-M-R, AKM-065Б-(Y)-M-R, AKM-081Б-(Y)-M-R, AKM-020Б-Y-L-R, AKM-024Б-Y-L-R, AKM-030Б-Y-L-R, AKM-035Б-Y-L-R, AKM-022Б-Y-L-R-ZF AKM-028Б-Y-L-R-ZF, AKM-032Б-Y-L-R-ZF	AKM-102Б-(Y)-M-R, AKM-126Б-(Y)-M-R, AKM-058Б-Y-ML-R, AKM-069Б-Y-ML-R, AKM-100Б-Y-ML-R, AKM-120Б-Y-ML-R, AKM-040Б-Y-L-R, AKM-047Б-Y-L-R, AKM-039Б-Y-L-R-ZF, AKM-049Б-Y-L-R-ZF
<b>Номинальный ток расцепителя, А</b>	16А	16А	20А



### Стандартный объем ресивера:

Серия	Марка агрегата	Объем ресивера, л
Среднетемпературные	AKM-038A-Y-M-R, AKM-048B-Y-M-R, AKM-065B-Y-M-R, AKM-081B-Y-M-R.	4
	AKM-102B-Y-M-R, AKM-126B-Y-M-R.	6,3
Низкотемпературные	AKM-016A-Y-L-R, AKM-018A-Y-L-R, AKM-020B-Y-L-R, AKM-022B-Y-L-R-ZF, AKM-024B-Y-L-R, AKM-030B-Y-L-R, AKM-035B-Y-L-R, AKM-040B-Y-L-R, AKM-047B-Y-L-R, AKM-028B-Y-L-R-ZF, AKM-032B-Y-L-R-ZF,	4
	AKM-039B-Y-L-R-ZF, AKM-049B-Y-L-R-ZF.	4
Универсальные	AKM-058B-Y-ML-R, AKM-069B-Y-ML-R, AKM-100B-Y-ML-R, AKM-120B-Y-ML-R.	6,3

### Исполнение:

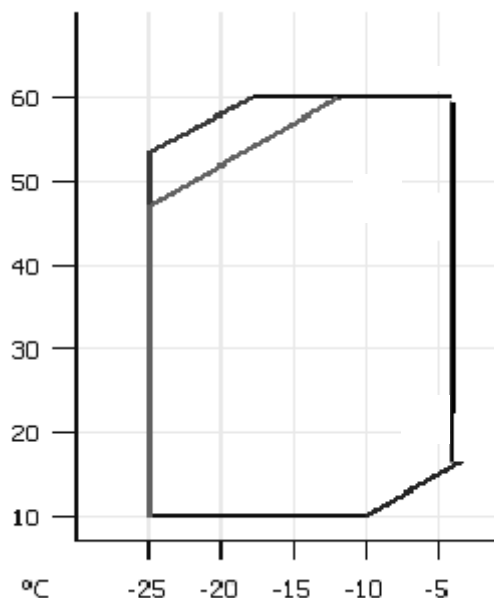
	AKM-038A-Y-M-R AKM-048B-Y-M-R AKM-065B-Y-M-R AKM-081B-Y-M-R		AKM-102B-Y-M-R AKM-126B-Y-M-R
	AKM-016A-Y-L-R AKM-018A-Y-L-R AKM-020B-Y-L-R AKM-024B-Y-L-R AKM-030B-Y-L-R AKM-035B-Y-L-R AKM-040B-Y-L-R AKM-047B-Y-L-R		AKM-058B-Y-ML-R AKM-069B-Y-ML-R AKM-100B-Y-ML-R AKM-120B-Y-ML-R
			AKM-022B-Y-L-R-ZF AKM-028B-Y-L-R-ZF AKM-032B-Y-L-R-ZF AKM-039B-Y-L-R-ZF AKM-049B-Y-L-R-ZF

### Присоединительные размеры всех агрегатов компрессорно-конденсаторных малошумящих серии АКМ:

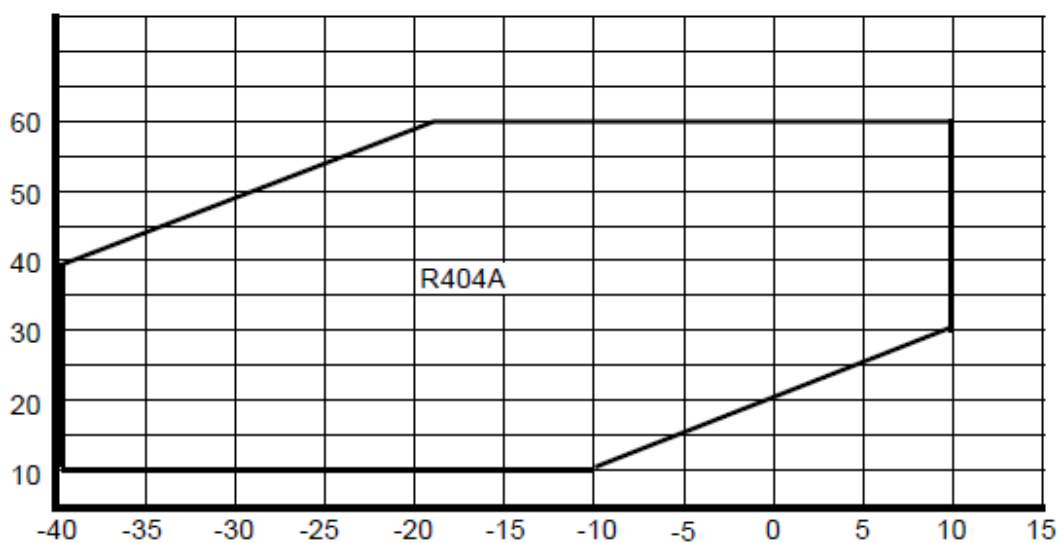
Присоединительные размеры, дюйм	
Диаметр трубопровода всасывания	Диаметр жидкостного трубопровода
Агрегаты на базе спиральных компрессоров "Copeland"	
3/4	5/8
На базе ротационных компрессоров "Lanhai"	
3/8	5/8



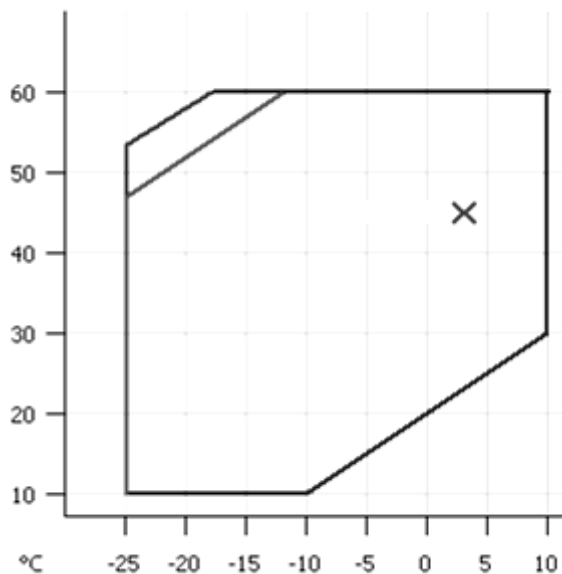
**РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР  
ДЛЯ АГРЕГАТОВ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СЕРИИ  
АКМ-020Б-Y-L-R, АКМ-024Б-Y-L-R, АКМ-030Б-Y-L-R, АКМ-035Б-Y-L-R, АКМ-040Б-Y-L-R, АКМ-047Б-Y-L-R  
(Фреон R404A / R507A).**



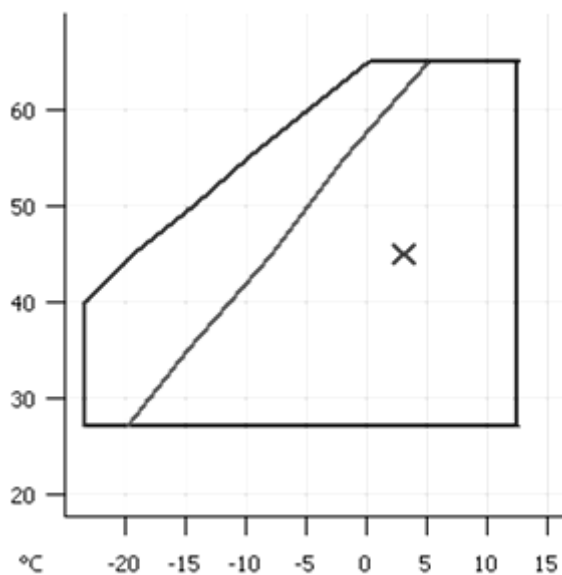
**РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР  
ДЛЯ АГРЕГАТОВ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СЕРИИ  
АКМ-016А-Y-L-R, АКМ-018А-Y-L-R, АКМ-022Б-Y-L-R-ZF, АКМ-028Б-Y-L-R-ZF, АКМ-032Б-Y-L-R-ZF,  
АКМ-039Б-Y-L-R-ZF, АКМ-049Б-Y-L-R-ZF. (Фреон R404A / R507A)**



**РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР ДЛЯ АГРЕГАТОВ  
УНИВЕРСАЛЬНОЙ СЕРИИ АКМ-058Б-Y-ML-R, АКМ-069Б-Y-ML-R,  
АКМ-100Б-Y-ML-R, АКМ-120Б-Y-ML-R (Фреон R404A / R507A)**

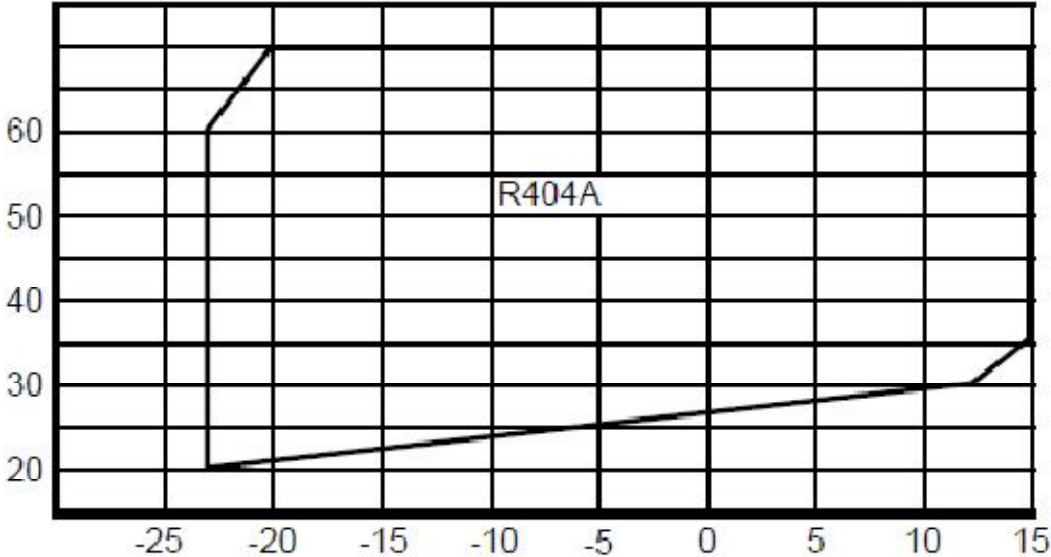


**РАБОЧИЕ ДИАПАЗОНЫ ТЕМПЕРАТУР ДЛЯ АГРЕГАТОВ  
СРЕДНЕТЕМПЕРАТУРНОЙ СЕРИИ АКМ-038А-Y-M-R,  
АКМ-048Б-Y-M-R, АКМ-065Б-Y-M-R, АКМ-081Б-Y-M-R,  
АКМ-102Б-Y-M-R, АКМ-126Б-Y-M-R (Фреон R22)**

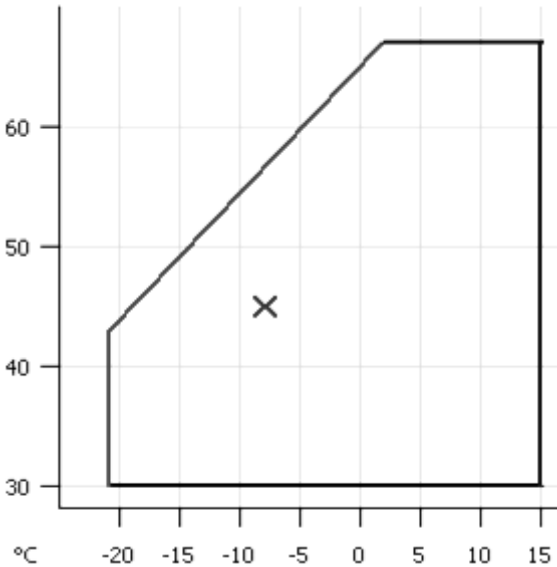




**РАБОЧИЕ ДИАПАЗОНЫ ТЕМПЕРАТУР ДЛЯ АГРЕГАТОВ  
СРЕДНЕТЕМПЕРАТУРНОЙ СЕРИИ АКМ-038А-У-М-Р,  
АКМ-048Б-У-М-Р, АКМ-065Б-У-М-Р, АКМ-081Б-У-М-Р,  
АКМ-102Б-У-М-Р, АКМ-126Б-У-М-Р  
(Фреон R404А)**



**РАБОЧИЕ ДИАПАЗОНЫ ТЕМПЕРАТУР ДЛЯ АГРЕГАТОВ  
СРЕДНЕТЕМПЕРАТУРНОЙ СЕРИИ АКМ-038А-У-М-Р,  
АКМ-048Б-У-М-Р, АКМ-065Б-У-М-Р, АКМ-081Б-У-М-Р,  
АКМ-102Б-У-М-Р, АКМ-126Б-У-М-Р  
(Фреон R407С)**



## ПОДБОР ДИАМЕТРОВ ФРЕОНОВЫХ МАГИСТРАЛЕЙ

Подбор диаметров фреоновых магистралей для агрегатов серии АКМ может быть выполнен с помощью таблиц, диаграмм или различных расчетных программ. В таблицах указана эквивалентная длина, которая учитывает реальную длину трубопровода ( $L_{реальн.}$ ) с учетом местных потерь (углы, запорные вентили и пр.).  $L_{экв.} = (1, 3..1,5) \times L_{реальн.}$ . Коэффициент зависит от сложности фреоновой трассы.

**Таблица подбора диаметров жидкостного (Ж) и всасывающего (В) фреоновых трубопроводов.**  
(Расчет выполнен для  $T_o = -30^\circ\text{C}$  и  $T_{окр} = +30^\circ\text{C}$ ) (кол-во потребителей - 1). **Фреон R404A.**

Длина $L_{экв.}$ , м	5		10		15		20	
	Ж	В	Ж	В	Ж	В	Ж	В
<b>АКМ-016А-У-Л-Р</b>	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	-	-	-	-
<b>АКМ-018А-У-Л-Р</b>	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	-	-	-	-
<b>АКМ-020Б-У-Л-Р</b>	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	3/4"	3/8"	3/4"
<b>АКМ-024Б-У-Л-Р</b>	3/8"	5/8"	3/8"	3/4"	3/8"	3/4"	1/2"	3/4"
<b>АКМ-030Б-У-Л-Р</b>	3/8"	5/8"	3/8"	3/4"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"
<b>АКМ-035Б-У-Л-Р</b>	3/8"	3/4"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	1 1/8"
<b>АКМ-040Б-У-Л-Р</b>	1/2"	3/4"	1/2"	7/8"	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"
<b>АКМ-047Б-У-Л-Р</b>	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"

**Таблица подбора диаметров жидкостного (Ж) и всасывающего (В) фреоновых трубопроводов.**  
(Расчет выполнен для  $T_o = -10^\circ\text{C}$  и  $T_{окр} = +30^\circ\text{C}$ ) (кол-во потребителей - 1). **Фреон R404A.**

Длина $L_{экв.}$ , м	5		10		15		20	
	Ж	В	Ж	В	Ж	В	Ж	В
<b>АКМ-058Б-У-М-Л-Р</b>	3/8"	3/4"	3/8"	3/4"	3/8"	7/8"	1/2"	7/8"
<b>АКМ-069Б-У-М-Л-Р</b>	3/8"	3/4"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"
<b>АКМ-100Б-У-М-Л-Р</b>	3/8"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"
<b>АКМ-120Б-У-М-Л-Р</b>	3/8"	7/8"	1/2"	1 1/8"	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"

**Таблица подбора диаметров жидкостного (Ж) и всасывающего (В) фреоновых трубопроводов.**  
(Расчет выполнен для  $T_o = -10^\circ\text{C}$  и  $T_{окр} = +30^\circ\text{C}$ ) (кол-во потребителей - 1). **Фреон R404A.**

Длина $L_{экв.}$ , м	5		10		15		20	
	Ж	В	Ж	В	Ж	В	Ж	В
<b>АКМ-038А-У-М-Р</b>	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	3/4"
<b>АКМ-048Б-У-М-Р</b>	3/8"	3/4"	3/8"	3/4"	3/8"	3/4"	3/8"	7/8"
<b>АКМ-065Б-У-М-Р</b>	3/8"	3/4"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"
<b>АКМ-081Б-У-М-Р</b>	3/8"	3/4"	3/8"	7/8"	3/8"	7/8"	1/2"	7/8"
<b>АКМ-102Б-У-М-Р</b>	3/8"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"
<b>АКМ-126Б-У-М-Р</b>	3/8"	7/8"	1/2"	1 1/8"	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"

**Таблица подбора диаметров жидкостного (Ж) и всасывающего (В) фреоновых трубопроводов.**  
(Расчет выполнен для  $T_o = +5^\circ\text{C}$  и  $T_{окр} = +35^\circ\text{C}$ ) (кол-во потребителей - 1). **Фреон 407С.**

Длина $L_{экв.}$ , м	5		10		15		20	
	Ж	В	Ж	В	Ж	В	Ж	В
<b>АКМ-038А-У-М-Р</b>	3/8"	3/4"	3/8"	3/4"	3/8"	3/4"	1/2"	3/4"
<b>АКМ-048Б-У-М-Р</b>	3/8"	3/4"	3/8"	3/4"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"
<b>АКМ-065Б-У-М-Р</b>	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"
<b>АКМ-081Б-У-М-Р</b>	1/2"	1 1/8"	1/2"	1 1/8"	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"
<b>АКМ-102Б-У-М-Р</b>	1/2"	1 1/8"	1/2"	1 1/8"	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"
<b>АКМ-126Б-У-М-Р</b>	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"