

Компрессорно-конденсаторные блоки МАКК для вентиляционных установок



ТУ 3644-164-40149153-2012

Компрессорно-конденсаторные блоки МАКК служат основой любой холодильной системы и отвечают за подготовку жидкого хладагента, который подается в испарители фреоновых систем и агрегатов. Могут использоваться как внешний источник холода для центральных кондиционеров ВЕОСА, канальных воздухоохладителей и т.д. Предназначены для наружной установки, температура эксплуатации до -40°C .

Стандартно компрессорно-конденсаторные блоки МАКК предлагаются с минимально необходимым набором комплектующих. Для более удобного и быстрого монтажа предлагается опция МК – встроенный монтажный комплект, смонтированный на заводе-изготовителе.



МАКК 310

7 типоразмеров

❄️ 6 – 21 кВт

🌿 R410A



МАКК 320

9 типоразмеров

❄️ 30 – 95 кВт

🌿 R410A



МАКК 330

8 типоразмеров

❄️ 120 – 300 кВт

🌿 R410A



МАКК 110

6 типоразмеров

❄️ 5 – 20 кВт

🔴 R407C



МАКК 120

10 типоразмеров

❄️ 24 – 190 кВт

🔴 R407C

Конструкция

Основные компоненты

Корпус

Корпус компрессорно-конденсаторного блока МАКК выполнен из оцинкованных стальных панелей с порошковым полиэфирным покрытием, устойчивых к воздействию внешних факторов. Компрессор и основные компоненты холодильного агрегата размещаются таким образом, чтобы облегчить работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования. Съёмные внешние панели обеспечивают удобный доступ к компонентам установки. Силовой каркас увеличенной жесткости разработан с учетом безопасной транспортировки в российских дорожных условиях.



Компрессор

Высокоэффективные спиральные компрессоры с низким уровнем шума и внутренней тепловой защитой устанавливаются на резиновых виброопорах. Компрессоры стандартно поставляются с нагревателем картера.

Конденсатор воздушного охлаждения

Батарея конденсатора компрессорно-конденсаторного блока МАКК изготовлена из медных труб и алюминиевых рёбер, обеспечивающих эффективный теплообмен. Большая теплообменная поверхность позволяет эксплуатировать компрессорно-конденсаторные блоки МАКК даже при очень высокой температуре наружного воздуха до +45°C. В случае, если агрегат устанавливается в агрессивных средах, по запросу может быть произведена защитная обработка оребрения конденсатора. Конденсатор со специальным гладким оребрением, без просечек, с шагом 2,0-2,5 мм (выше стандартных для европейских норм 1,2 – 2,0 мм) устойчив к длительной работе в тяжелых условиях, легко очищается от загрязнений, устойчив к грязному городскому воздуху. Толщина оребрения 0,15 мм позволяет проводить очистку мойкой высокого давления без риска повреждения ламелей.

Осевые вентиляторы

Электродвигатели вентиляторов оснащены встроенной тепловой защитой. Конструкция лопастей обеспечивает низкий уровень шума. Каждый вентилятор оборудован защитной решёткой.

Система автоматики

Различные варианты шкафов автоматики компрессорно-конденсаторных блоков МАКК обеспечивают высокую надежность системы управления, а также простоту эксплуатации и обслуживания.

Оборудование полностью собрано и испытано на заводе-изготовителе.

Акустические исполнения компрессорно-конденсаторных блоков МАКК

- Стандартное
- Исполнение с низким уровнем шума (М)
- Исполнение с ультранизким уровнем шума (Л)

Комплектация компрессорно-конденсаторных блоков МАКК

В стандартную комплектацию компрессорно-конденсаторных блоков МАКК входит базовый набор комплектующих:

- Компрессоры с разгруженным пуском
- Вентиляторы с тепловой защитой
- Конденсатор воздушного охлаждения
- Подогреватель картера компрессора
- Шкаф управления
- Реле контроля чередования фаз
- Защитно-коммутационная аппаратура
- Предохранительные реле высокого и низкого давления
- Предохранительный клапан на стороне высокого давления
- Реле давления конденсации (для ККБ без контроллера)
- Датчик давления конденсации (для ККБ с контроллером)
- Сервисные штуцеры

ОПЦИИ КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫХ БЛОКОВ МАКК (1) (монтируются на заводе)

Опция МК (встроенный монтажный комплект)

Для надежной работы ККБ, а также для более удобного и быстрого монтажа агрегата рекомендуется опция МК – встроенный монтажный комплект, смонтированный на заводе-изготовителе.

- фильтр-осушитель;
- соленоидный вентиль;
- смотровое стекло;
- ресивер жидкого хладагента (с предохранительным клапаном при необходимости);
- контроллер (для МАКК 320 и 330 серии)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ (2)

Опция РП (регулятор производительности)

Опция РП представляет собой гидравлический регулятор, который автоматически изменяет расход хладагента через испаритель при изменении тепловой нагрузки. Позволяет автоматически регулировать холодопроизводительность агрегата в диапазоне от 60% до 100% от номинальной.

С установленным регулятором производительности при низких нагрузках часть хладагента перепускается мимо испарителя, приводя его мощность в соответствие с требуемой холодопроизводительностью.

Опция ЗК (зимний комплект)

Опция ЗК включает в себя дополнительный подогреватель картера, гидравлический регулятор давления конденсации и другую необходимую арматуру. Клапан регулятора давления конденсации настраивается на определенную температуру конденсации (заводская настройка: +35°C). При снижении температуры конденсации ниже установленного значения (в холодный период года), клапан ограничивает расход хладагента через конденсатор. Опция ЗК позволяет эксплуатировать агрегат при температуре наружного воздуха до минус 40°C.

Опция МД (манометры высокого и низкого давления)

Опция МД включает в себя установку на корпусе ККБ манометров высокого и низкого давления.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Отдельный монтажный комплект МОК-МАКК

Для ККБ в стандартной комплектации рекомендуется дополнительно приобретать отдельный монтажный комплект МОК-МАКК. Это позволит облегчить монтаж агрегата, а также повысить надежность работы системы.

Ресивер РЕС-МАКК

Ресивер жидкого хладагента РЕС-МАКК.

При монтаже на испарителе должен быть установлен ТРВ.

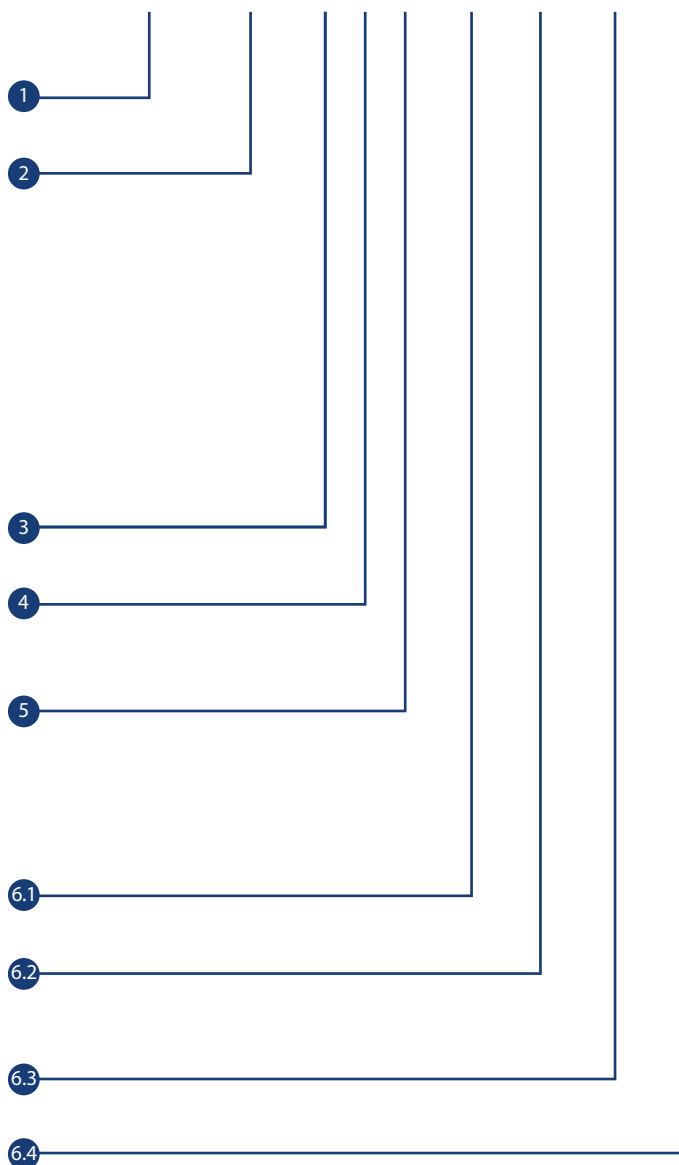
(1) Опции доступны не для всех агрегатов. Для каждого агрегата предусмотрен собственный перечень доступных опций.

(2) Опции РП (регулятор производительности), ЗК (зимний комплект) и МД (манометры высокого и низкого давления) доступны только для ККБ с опцией МК (встроенный монтажный комплект).

Система обозначения компрессорно-конденсаторных блоков МАКК

МАКК 320-651 М МК-РП-ЗК-МД

- 1 **Тип агрегата**
МАКК – компрессорно-конденсаторный блок.
- 2 **Серия агрегата**
310 – Хладагент R410A, конденсатор воздушного охлаждения, горизонтальный выброс воздуха.
320 – Хладагент R410A, конденсатор воздушного охлаждения, вертикальный выброс воздуха.
332 – Хладагент R410A, V-образный конденсатор воздушного охлаждения, вертикальный выброс воздуха.
110 – Хладагент R407C, конденсатор воздушного охлаждения, горизонтальный выброс воздуха.
120 – Хладагент R407C, конденсатор воздушного охлаждения, вертикальный выброс воздуха.
- 3 **Типоразмер**
65 – типоразмер агрегата.
- 4 **Количество контуров хладагента**
1 – одноконтурный агрегат
2 – двухконтурный агрегат.
- 5 **Акустическое исполнение агрегата**
Без обозначения - Стандартное исполнение
М – Исполнение с низким уровнем шума.
Л – Исполнение с ультранизким уровнем шума.
- 6 **Опции⁽¹⁾:**
 - 6.1 Встроенный Монтажный Комплект
МК – Встроенный монтажный комплект.
 - 6.2 Регулятор Производительности (только для ККБ с опцией МК)
РП – Регулятор производительности.
 - 6.3 Зимний Комплект (только для ККБ с опцией МК)
ЗК – Зимний комплект.
 - 6.4 Манометры высокого и низкого давления (только для ККБ с опцией МК)
МД – Манометры высокого и низкого давления.



Пример маркировки:


МАКК 330-1602 М МК-ЗК – компрессорно-конденсаторный блок МАКК, использующий хладагент R410A, со встроенным V-образным конденсатором воздушного охлаждения, типоразмер 160, двухконтурный, в малошумном исполнении М, с опцией МК (встроенный монтажный комплект) и с опцией ЗК (зимний комплект).

⁽¹⁾ Опции пишутся через дефис. Каждой опции присвоен свой номер в структуре обозначения, опции записываются в строго определенном порядке. При отсутствии какой-либо опции, она в маркировке не отражается и пропускается, лишние пробелы и дефисы удаляются.

Опции РП, ЗК и МД доступны только для ККБ с опцией МК.

Опции доступны не для всех агрегатов. Для каждого агрегата предусмотрен собственный перечень доступных опций.

Компрессорно-конденсаторные блоки для вентиляционных установок МАКК 310

 6 – 21 кВт

 R410A

Технические особенности

- 7 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 6 до 21 кВт
- 1 холодильный контур
- Спиральные компрессоры
- Встроенная система управления
- 2 варианта исполнения по уровню шума
- Диапазон эксплуатации:
 - Температура окружающей среды: от -5°C до $+45^{\circ}\text{C}$



МАКК

Стандартная комплектация ККБ МАКК 310

1	Компрессоры с разгруженным пуском и тепловой защитой
2	Подогреватель картера компрессора
3	Шкаф управления
4	Защитно-коммутационная аппаратура
5	Предохранительные реле высокого и низкого давления
6	Предохранительный клапан на стороне высокого давления
7	Реле давления конденсации (управление вентиляторами конденсатора)
8	Сервисные штуцеры
9	Реле контроля чередования фаз

Опция МК (Встроенный монтажный комплект) ⁽¹⁾

1	Фильтр-осушитель	3	Соленоидный вентиль
2	Смотровое стекло	4	Ресивер жидкого хладагента

Опции (только для ККБ с опцией МК) ⁽²⁾

1	Регулятор производительности (опция РП)
2	Зимний комплект до -40°C (Опция ЗК)

Акустические исполнения

Стандартное исполнение	Исполнение с низким уровнем шума (М)
Регулирование давления конденсации осуществляется включением/выключением вентиляторов конденсатора	Регулятор частоты вращения вентилятора по давлению
	Кожух компрессора

Дополнительное оборудование ⁽³⁾

1	Виброизоляционные опоры КИВ
2	Монтажный комплект МОК-МАКК
3	Ресивер РЕС-МАКК

⁽¹⁾ Монтируется на заводе. Нет необходимости в приобретении дополнительных комплектующих.

⁽²⁾ Дополнительные опции доступны только при наличии опции МК. Монтируются на заводе.

⁽³⁾ Заказывается и поставляется отдельно


Технические характеристики МАКК 310

МОДЕЛИ МАКК 310		61	81	111	141	161	181	211
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	6,1	7,9	10,8	13,9	16,1	18,3	21,2
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	2,0	2,4	3,2	3,9	4,5	5,1	5,8
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		3,1	3,3	3,3	3,5	3,6	3,6	3,7
Хладагент		R410A						
КОМПРЕССОРЫ								
Тип компрессора		Спиральный герметичный						
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1
Ступени регулирования производительности	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Регулирование производительности плавное	%	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1
ВЕНТИЛЯТОРЫ								
Тип вентиляторов		Осевые						
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	2	2	2
Суммарная мощность	кВт	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Суммарный ток	А	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8	1,8	1,8
Расход воздуха	м ³ /ч	2,5	2,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
КОНДЕНСАТОР								
Тип конденсатора		Трубчато-ребристый встроенный						
Количество конденсаторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА								
Тип соединения		Под пайку						
Диаметр жидкостной трубы	дюйм	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Диаметр газовой трубы	дюйм	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ								
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE						
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	2,0	2,4	3,2	3,9	4,5	5,1	5,8
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	3,8	4,6	6,2	7,2	8,2	9,9	11,9
Максимальный рабочий ток	А	5,9	7,7	10,4	12,7	13,4	17,4	17,4
Пусковой ток	А	29,2	39,2	45,4	53,9	69,5	77,4	103,4
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ								
Длина	мм	1200	1 200	1 150	1 150	1 150	1 350	1 350
Ширина	мм	500	500	450	450	450	450	450
Высота	мм	760	1 000	1 380	1 380	1 380	1 380	1 380
МАССА								
Транспортировочная масса	кг	135,0	150,0	165,0	190,0	215,0	225,0	240,0
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м ⁽²⁾	дБ(А)	51	51	55	55	55	57	57

⁽¹⁾ Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды $T_{o.c.} = +30^{\circ}\text{C}$, температура кипения $T_{к.п.} = +7^{\circ}\text{C}$.

⁽²⁾ Значения уровней звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744.

Компрессорно-конденсаторные блоки для вентиляционных установок МАКК 320

 30 – 95 кВт

 R410A


Технические особенности

- 9 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 30 до 95 кВт
- 1 холодильный контур
- Спиральные компрессоры
- Встроенная система управления
- 3 варианта исполнения по уровню шума
- Диапазон эксплуатации:
 - Температура окружающей среды: от -5°C до $+45^{\circ}\text{C}$

Стандартная комплектация ККБ МАКК 320

1	Компрессоры с разгруженным пуском и тепловой защитой
2	Подогреватель картера компрессора
3	Шкаф управления
4	Защитно-коммутационная аппаратура
5	Предохранительные реле высокого и низкого давления
6	Предохранительный клапан на стороне высокого давления
7	Реле или датчик давления конденсации (управление вентиляторами конденсатора)
8	Сервисные штуцеры
9	Реле контроля чередования фаз

Опция МК (Встроенный монтажный комплект) (1)

1	Фильтр-осушитель	4	Соленоидный вентиль
2	Смотровое стекло	5	Ресивер жидкого хладагента
3	Контроллер с графическим терминалом		

Опции (только для ККБ с опцией МК) (2)

1	Регулятор производительности (опция РП)
2	Зимний комплект до -40°C (Опция ЗК)
3	Манометры высокого и низкого давления (опция МД)

Акустические исполнения

Стандартное исполнение	Исполнение с низким уровнем шума (М)	Исполнение с ультранизким уровнем шума (Л)
Регулирование давления конденсации осуществляется включением/выключением	Регулятор частоты вращения вентилятора по давлению	Регулятор частоты вращения вентилятора по давлению
	Шумоизоляция компрессорного отсека	Шумоизоляция компрессорного отсека
		Кожух компрессора

Дополнительное оборудование (3)

1	Виброизоляционные опоры КИВ
2	Монтажный комплект МОК-МАКК
3	Ресивер РЕС-МАКК

(1) Монтируется на заводе. Нет необходимости в приобретении дополнительных комплектующих.

(2) Дополнительные опции доступны только при наличии опции МК. Монтируются на заводе.

(3) Заказывается и поставляется отдельно

Технические характеристики МАКК 320

МОДЕЛИ МАКК 320		301	351	401	451	551	651	701	801	951
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	27,7	32,1	36,6	42,4	54,2	63,2	69,6	79,2	93,2
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	7,5	8,5	10,2	11,4	13,6	16,5	18,0	21,1	24,4
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		3,7	3,8	3,6	3,7	4,0	3,8	3,9	3,8	3,8
Хладагент		R410A								
КОМПРЕССОРЫ										
Тип компрессора		Спиральный герметичный								
Количество компрессоров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ступени регулирования производительности	%	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100	0-50-100
Регулирование производительности плавное (опция РП)	%	30-100	30-100	30-100	30-100	30-100	30-100	30-100	30-100	30-100
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ВЕНТИЛЯТОРЫ										
Тип вентиляторов		Осевые								
Количество вентиляторов	шт.	2	2	3	3	2	2	2	3	3
Суммарная мощность	кВт	0,6	0,6	0,9	0,9	0,6	1,4	1,4	2,0	2,0
Суммарный ток	А	3,3	3,3	5,0	5,0	3,3	7,4	7,4	11,1	11,1
Расход воздуха	м ³ /ч	5,6	5,6	8,4	8,4	5,6	9,6	9,6	14,4	14,4
КОНДЕНСАТОР										
Тип конденсатора		Трубчато-ребристый встроенный								
Количество конденсаторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА										
Тип соединения		Под пайку								
Диаметр жидкостной трубы	дюйм	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	7/8"	1 1/8"	1 1/8"
Диаметр газовой трубы	дюйм	7/8"	7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ										
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE								
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	7,5	8,5	10,2	11,4	13,6	16,5	18,0	21,1	24,4
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	13,4	15,4	20,2	24,0	28,2	36,3	35,5	42,8	55,1
Максимальный рабочий ток	А	25,3	25,3	35,0	35,0	39,7	50,6	57,4	73,1	79,1
Пусковой ток	А	65,1	81,4	95,0	121,0	149,5	168,0	150,4	182,1	219,1
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ										
Длина	мм	1600	1 600	1 900	1 900	1 900	1 900	1 900	2 500	2 500
Ширина	мм	700	700	700	700	850	850	850	850	850
Высота	мм	1 500	1 500	1 500	1 500	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
МАССА										
Транспортировочная масса	кг	310	310	330	330	380	450	450	570	570
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м ⁽²⁾	дБ(А)	60	60	63	63	65	65	65	67	67

(1) Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды To.c.= +30°C, температура кипения Tкип.= +7°C.

(2) Значения уровней звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744.

Компрессорно-конденсаторные блоки для вентиляционных установок МАКК 330

 120 – 300 кВт  R410A

Технические особенности

- 8 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 120 до 300 кВт
- 2 холодильный контур
- Спиральные компрессоры
- Встроенная система управления
- 2 варианта исполнения по уровню шума
- Диапазон эксплуатации:
 - Температура окружающей среды: от -5°C до $+45^{\circ}\text{C}$



МАКК

Стандартная комплектация ККБ МАКК 330

1	Компрессоры с разгруженным пуском и тепловой защитой
2	Подогреватель картера компрессора
3	Шкаф управления
4	Сетевой интерфейс RS-485 (BMS, протокол Modbus)
5	Защитно-коммутационная аппаратура
6	Реле или датчик давления конденсации (управление вентиляторами конденсатора)
7	Сервисные штуцеры
8	Предохранительные реле высокого и низкого давления
9	Предохранительный клапан на стороне высокого давления
10	Реле контроля чередования фаз

Опция МК (Встроенный монтажный комплект) (1)

1	Фильтр-осушитель	4	Соленоидный вентиль
2	Смотровое стекло	5	Ресивер жидкого хладагента (с предохранительным клапаном, если необходимо)
3	Контроллер с графическим терминалом		

Опции (только для ККБ с опцией МК) (2)

1	Регулятор производительности (опция РП)
2	Зимний комплект до -40°C (Опция ЗК)
3	Манометры высокого и низкого давления (опция МД)

Акустические исполнения

Стандартное исполнение	Исполнение с низким уровнем шума (М)
Регулирование давления конденсации осуществляется включением/выключением вентиляторов конденсатора	Регулятор частоты вращения вентилятора по давлению
	Кожух компрессора

Дополнительное оборудование (3)

1	Виброизоляционные опоры КИВ
2	Монтажный комплект МОК-МАКК
3	Ресивер PEC-МАКК

(1) Монтируется на заводе. Нет необходимости в приобретении дополнительных комплектующих.

(2) Дополнительные опции доступны только при наличии опции МК.

Монтируются на заводе.

(3) Заказывается и поставляется отдельно


Технические характеристики МАКК 330

МОДЕЛИ МАКК 330		1202	1402	1602	1902	2102	2402	2802	3002
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	126,4	139,2	158,4	186,4	208,8	237,6	279,6	304,0
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	33,7	36,7	41,7	51,8	56,8	64,2	74,0	80,0
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		3,7	3,8	3,8	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8
Хладагент		R410A							
КОМПРЕССОРЫ									
Тип компрессора		Спиральный герметичный							
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	6	6	6	4
Ступени регулирования производительности	%	0-25-50-100	0-25-50-100	0-25-50-100	0-25-50-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100	0-25-50-100	0-25-50-100
Регулирование производительности плавное (опция РП)	%	15-100	15-100	15-100	15-100	10-100	10-100	10-100	15-100
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
ВЕНТИЛЯТОРЫ									
Тип вентиляторов		Осевые							
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	4	4	4	4	4
Суммарная мощность	кВт	3,6	3,6	3,6	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Суммарный ток	А	7,8	7,8	7,8	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6
Расход воздуха	м ³ /ч	27,5	27,5	27,5	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
КОНДЕНСАТОР									
Тип конденсатора		Трубчато-ребристый встроенный							
Количество конденсаторов	шт.	2	2	2	4	4	4	4	4
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА									
Тип соединения		Под пайку							
Диаметр жидкостной трубы	дюйм	2x7/8"	2x7/8"	2x1 1/8"	2x1 1/8"	2x1 1/8"	2x1 1/8"	2x1 3/8"	2x1 3/8"
Диаметр газовой трубы	дюйм	2x1 3/8"	2x1 3/8"	2x1 3/8"	2x1 5/8"	2x1 5/8"	2x1 5/8"	2x1 5/8"	2x2 1/8"
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ									
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE							
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	33,7	36,7	41,7	51,8	56,8	64,2	74,0	80,0
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	68,0	66,4	74,8	107,2	103,5	116,1	152,9	145,1
Максимальный рабочий ток	А	96,0	109,6	133,6	155,2	169,2	205,2	223,2	213,2
Пусковой ток	А	213,4	202,6	242,6	295,2	262,2	314,2	363,2	436,7
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ									
Длина	мм	1350	1350	1350	2550	2550	2550	2550	2550
Ширина	мм	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Высота	мм	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
МАССА									
Транспортировочная масса	кг	589	760	1473	1758	1948	2043	2043	2100
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м ⁽²⁾	дБ(А)	65	65	65	67	67	67	67	67

(1) Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды То.с.= +30°C, температура кипения Ткип= +7°C.

(2) Значения уровней звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744.

Компрессорно-конденсаторные блоки для вентиляционных установок МАКК 110

 5 – 20 кВт

 R407C

Технические особенности

- 6 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 5 до 20 кВт
- 1 холодильный контур
- Спиральные компрессоры
- Встроенная система управления
- 2 варианта исполнения по уровню шума
- Диапазон эксплуатации:
 - Температура окружающей среды: от +5°C до +45°C



MAKK

Стандартная комплектация ККБ МАКК 110

1	Компрессоры с разгруженным пуском и тепловой защитой
2	Подогреватель картера компрессора
3	Шкаф управления
4	Защитно-коммутационная аппаратура
5	Предохранительные реле высокого и низкого давления
6	Предохранительный клапан на стороне высокого давления
7	Реле давления конденсации (управление вентиляторами конденсатора)
8	Сервисные штуцеры
9	Реле контроля чередования фаз

Опция МК (Встроенный монтажный комплект) ⁽¹⁾

1	Фильтр-осушитель	3	Соленоидный вентиль
2	Смотровое стекло	4	Ресивер жидкого хладагента

Опции (только для ККБ с опцией МК) ⁽²⁾

1	Регулятор производительности (опция РП)
2	Зимний комплект до -40°C (Опция ЗК)

Акустические исполнения

Стандартное исполнение	Исполнение с низким уровнем шума (М)
Регулирование давления конденсации осуществляется включением/выключением вентиляторов конденсатора	Регулятор частоты вращения вентилятора по давлению
	Кожух компрессора

Дополнительное оборудование ⁽³⁾

1	Виброизоляционные опоры КИВ
2	Монтажный комплект МОК-МАКК
3	Ресивер PEC-МАКК

⁽¹⁾ Монтируется на заводе. Нет необходимости в приобретении дополнительных комплектующих.

⁽²⁾ Дополнительные опции доступны только при наличии опции МК. Монтируются на заводе.

⁽³⁾ Заказывается и поставляется отдельно

Технические характеристики МАКК 110

МОДЕЛИ МАКК 110		51	81	101	121	151	201
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	5,4	8,3	9,8	12,0	15,0	19,9
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	2,0	2,7	3,5	4,0	4,7	5,9
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		2,7	3,1	2,8	3,0	3,2	3,4
Хладагент		R407C					
КОМПРЕССОРЫ							
Тип компрессора		Спиральный герметичный					
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1
Ступени регулирования производительности	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Регулирование производительности плавное (опция РП)	%	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	1	1	1
ВЕНТИЛЯТОРЫ							
Тип вентиляторов		Осевые					
Количество вентиляторов	шт.	1	1	2	2	2	2
Суммарная мощность	кВт	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Суммарный ток	А	1,0	1,0	1,9	1,9	1,9	1,9
Расход воздуха	м ³ /ч	5,4	5,3	10,8	10,8	10,8	12,6
КОНДЕНСАТОР							
Тип конденсатора		Трубчато-ребристый встроенный					
Количество конденсаторов	шт.	1	1	1	1	1	1
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА							
Тип соединения		Под пайку					
Диаметр жидкостной трубы	дюйм	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"
Диаметр газовой трубы	дюйм	1/2"	5/8"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ							
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE					
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	2,0	2,7	3,5	4,0	4,7	5,9
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	3,6	5,0	6,5	7,7	8,5	11,3
Максимальный рабочий ток	А	5,2	7,3	9,0	12,0	14,0	17,0
Пусковой ток	А	27,9	43,9	53,8	57,8	66,8	108,8
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ							
Длина	мм	1200	1 200	1 150	1 150	1 350	1 350
Ширина	мм	500	500	450	450	450	450
Высота	мм	760	1 000	1 380	1 380	1 380	1 380
МАССА							
Транспортировочная масса	кг	135	150	165	190	215	240
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м ⁽²⁾	дБ(А)	51	51	55	55	55	57

⁽¹⁾ Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды To.c.= +30°C, температура кипения Tкип.= +7°C.

⁽²⁾ Значения уровней звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744.

Компрессорно-конденсаторные блоки для вентиляционных установок МАКК 120

 24 – 190 кВт  R407C

Технические особенности

- 10 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 24 до 190 кВт
- 1 и 2 холодильных контура
- Спиральные компрессоры
- Встроенная система управления
- Диапазон эксплуатации:
 - Температура окружающей среды: от +5°C до +45°C



МАКК

Стандартная комплектация ККБ МАКК 120

1	Компрессоры с разгруженным пуском и тепловой защитой
2	Подогреватель картера компрессора
3	Шкаф управления
4	Защитно-коммутационная аппаратура
5	Предохранительные реле высокого и низкого давления
6	Предохранительный клапан на стороне высокого давления
7	Реле давления конденсации (управление вентиляторами конденсатора)
8	Сервисные штуцеры
9	Реле контроля чередования фаз

Опция МК (Встроенный монтажный комплект) (1)

1	Фильтр-осушитель	3	Соленоидный вентиль
2	Смотровое стекло	4	Ресивер жидкого хладагента

Опции (только для ККБ с опцией МК) (2)

1	Регулятор производительности (опция РП)
2	Зимний комплект до -40°C (Опция ЗК)

Дополнительное оборудование (3)

1	Виброизоляционные опоры КИВ
2	Монтажный комплект МОК-МАКК
3	Ресивер РЕС-МАКК

(1) Монтируется на заводе. Нет необходимости в приобретении дополнительных комплектующих.

(2) Дополнительные опции доступны только при наличии опции МК. Монтируются на заводе.

(3) Заказывается и поставляется отдельно

Технические характеристики МАКК 120

МОДЕЛИ МАКК 120		241	321	401	471	621	781	951	1252	1562	1902
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ											
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	24,4	31,9	40,3	46,7	61,9	77,8	95,4	123,8	155,6	190,8
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	7,0	10,2	12,3	14,1	20,4	24,0	30,6	40,5	47,7	61,0
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		3,5	3,1	3,3	3,3	3,0	3,2	3,1	3,1	3,3	3,1
Хладагент		R407C									
КОМПРЕССОРЫ											
Тип компрессора		Спиральный герметичный									
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Ступени регулирования производительности	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Регулирование производительности плавное (опция РП)	%	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
ВЕНТИЛЯТОРЫ											
Тип вентиляторов		Осевые									
Количество вентиляторов	шт.	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	4,0	4,0	6,0
Суммарная мощность	кВт	1,3	2,8	2,8	2,8	5,6	5,6	8,4	11,2	11,2	16,8
Суммарный ток	А	2,2	5,0	5,0	5,0	10,0	10,0	15,0	20,0	20,0	30,0
Расход воздуха	м ³ /ч	13,0	17,5	16,5	16,5	35,0	33,0	52,0	70,0	66,0	105,0
КОНДЕНСАТОР											
Тип конденсатора		Трубчато-ребристый встроенный									
Количество конденсаторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ХЛАДАГЕНТА											
Тип соединения		Под пайку									
Диаметр жидкостной трубы	дюйм	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	2x1 1/8"	2x1 1/8"	2x1 1/8"
Диаметр газовой трубы	дюйм	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	2x1 5/8"	2x1 5/8"	2x1 5/8"
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ											
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE									
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	7,0	10,2	12,3	14,1	20,4	24,0	30,6	40,5	47,7	61,0
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	13,3	18,7	22,7	28,4	35,4	42,5	54,1	70,9	85,0	108,3
Максимальный рабочий ток	А	18,4	25,2	33,6	40,6	52,2	63,2	79,3	104,4	126,4	158,6
Пусковой ток	А	97,5	123,6	145,6	179,6	236,2	283,2	326,8	288,4	346,4	406,1
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ											
Длина	мм	1 133	1 133	1 133	1 133	2 023	2 023	2 913	2 023	2 023	2 913
Ширина	мм	1 238	1 238	1 238	1 238	1 238	1 238	1 238	2 373	2 373	2 373
Высота	мм	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873	1 873
МАССА											
Транспортировочная масса	кг	350	400	450	500	600	700	850	1 100	1 300	1 700
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ											
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м ⁽²⁾	дБ(А)	60	60	60	60	61	61	64	65	65	67

(1) Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды $T_{o.c.} = +30^{\circ}\text{C}$, температура кипения $T_{кип} = +7^{\circ}\text{C}$.

(2) Значения уровней звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744.