

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора

АкваМАКК серии 321/331/332/121

ТУ 3644-175-40149153-2014

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора АкваМАКК имеют широкий диапазон холодопроизводительности от 25 до 670 кВт и предлагаются для любых объектов, требующих кондиционирования с применением теплоносителя.

Для сокращения работ по монтажу гидравлической системы чиллеры АкваМАКК серии 331 и 332 опционально могут поставляться со встроенным гидромодулем, в который входит насосная группа, аккумулирующий и расширительный баки и вся необходимая арматура.

Дополнительно предлагаются отдельные гидравлические модули АкваВЕНС с центробежными насосами стандартного или высокого давления, аккумулирующими баками и другими необходимыми элементами для работы с холодильными машинами.

Чиллеры АкваМАКК совместно с центральными кондиционерами ВЕРОСА и фанкойлами Вендо представляют комплексное решение для проектирования различных систем кондиционирования помещений любого назначения.



АкваМАКК 321

9 типоразмеров

- ❄️ 25 – 85 кВт
- Пластиновый испаритель
- 🌿 R410A



АкваМАКК 332

16 типоразмеров

- ❄️ 100 – 670 кВт
- Кожухотрубный испаритель
- 🌿 R410A



АкваМАКК 331

16 типоразмеров

- ❄️ 100 – 670 кВт
- Пластиновый испаритель
- 🌿 R410A



АкваМАКК 121

10 типоразмеров

- ❄️ 40 – 330 кВт
- Пластиновый испаритель
- 🔴 R407C

Конструкция

Основные компоненты

Корпус

Корпус чиллера АкваМАКК 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 чиллера АкваМАКК 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 чиллера АкваМАКК изготовлена из медных труб и алюминиевых рёбер, обеспечивающих эффективный теплообмен. Большая теплообменная поверхность позволяет эксплуатировать чиллеры АкваМАКК даже при очень высокой температуре наружного воздуха до +45°C. Конденсатор со специальным гладким оребрением, без просечек, с шагом 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.

В случае, если агрегат устанавливается в агрессивных средах, по запросу может быть произведена защитная обработка оребрения конденсатора.

Осевые вентиляторы

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

Испаритель

Кожухотрубный или пластинчатый неразборный испаритель, изготовленный из нержавеющей стали AISI 316, гарантирует высокий коэффициент теплообмена. Конструкция теплообменника позволяет обеспечивать равномерное распределение воды в каналах. Испаритель чиллера АкваМАКК теплоизолирован, на входе и выходе имеются датчики температуры теплоносителя.

Холодильный контур

Контур хладагента чиллера АкваМАКК включает в себя: механический или электронный ТРВ, фильтр-осушитель, смотровое стекло, предохранительный клапан на стороне высокого давления, предохранительные реле высокого и низкого давления.

Встроенный гидромодуль (опционально)

Гидромодуль чиллера АкваМАКК устанавливается в нижней части агрегата. В комплектацию входят: циркуляционные насосы (один или два), предохранительный клапан, манометр, клапаны заправки и слива воды, воздуховыпускной клапан, расширительный бак, аккумуляторный бак (опционально).

Система автоматики

Шкаф управления чиллера АкваМАКК оснащён автоматами защиты и клеммной рейкой. Имеется функция удалённого включения / выключения оборудования. Для версий со встроенным гидромодулем осуществляется управление насосной группой.

Контроллер чиллера АкваМАКК оснащён ЖК-дисплеем, позволяющим получать все необходимые рабочие параметры чиллера, а также управлять его работой. Основные функции контроллера: регулирование температуры теплоносителя, защита испарителя от обмерзания, защита компрессора от работы короткими циклами, вывод информации о фактических значениях температуры теплоносителя.

Оборудование полностью собрано и испытано на заводе-изготовителе, в состоянии поставки заправлено хладагентом и маслом.

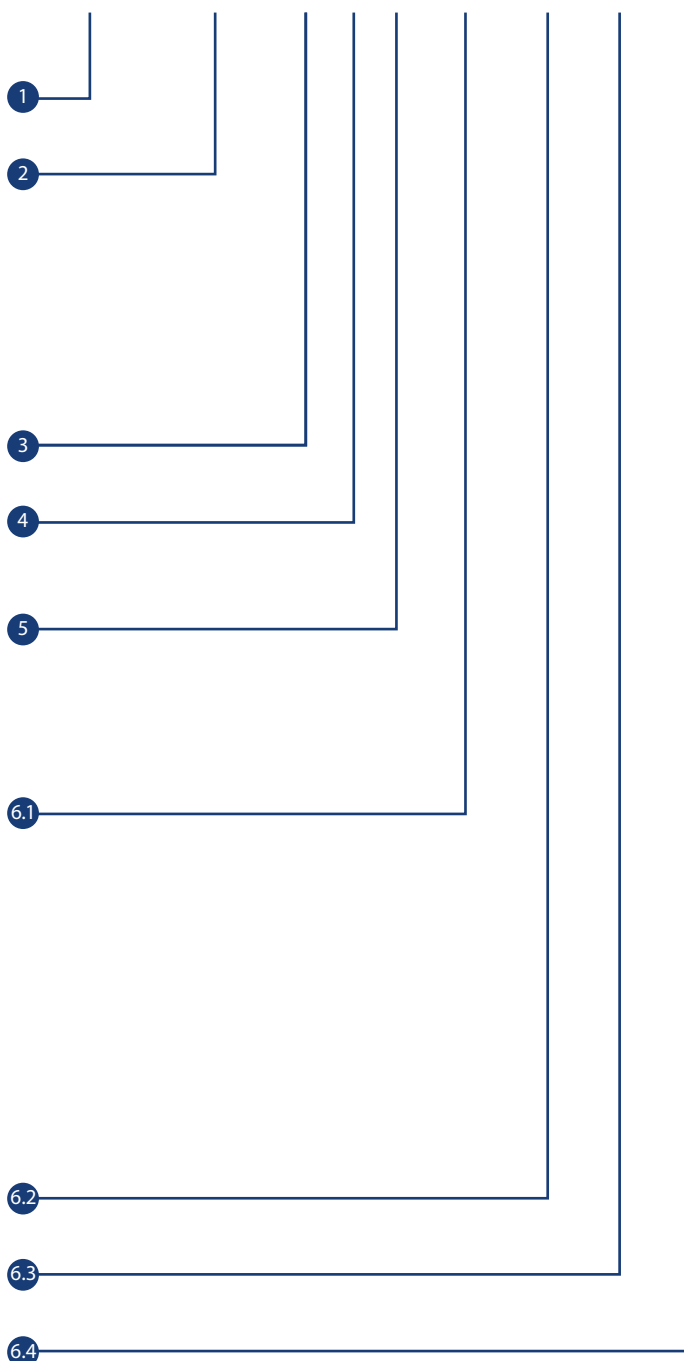
Все чиллеры запускаются и проверяются под нагрузкой с теплоносителем.



Система обозначения чиллеров АкваМАКК серии 321/331/332/121

АкваМАКК 331-5202 М Н2У-АБ-ФК-ЭВ

- 1 **Тип агрегата**
АкваМАКК – Чиллер.
- 2 **Серия агрегата**
321 – Хладагент R410A, пластинчатый испаритель, конденсатор воздушного охлаждения.
331 – Хладагент R410A, пластинчатый испаритель, V-образный конденсатор воздушного охлаждения.
332 – Хладагент R410A, кожухотрубный испаритель, V-образный конденсатор воздушного охлаждения.
121 – Хладагент R407C, пластинчатый испаритель, конденсатор воздушного охлаждения.
- 3 **Типоразмер**
520 – Типоразмер чиллера.
- 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 **Встроенная насосная группа**
Н1С – Встроенный гидромодуль с одним насосом среднего давления.
Н2С – Встроенный гидромодуль с двумя насосами среднего давления.
Н1В – Встроенный гидромодуль с одним насосом высокого давления.
Н2В – Встроенный гидромодуль с двумя насосами высокого давления.
Н1У – Встроенный гидромодуль с одним насосом ультравысокого давления.
Н2У – Встроенный гидромодуль с двумя насосами ультравысокого давления.
 - 6.2 **Встроенный аккумулирующий бак**
АБ – Аккумулирующий бак (встроенный).
 - 6.3 **Встроенный фрикулинг**
ФК – Встроенный фрикулинг.
 - 6.4 **Электронные регулирующие вентили**
ЭВ – ЭРВ (электронные расширительные вентили).




Пример маркировки:

АкваМАКК 331-1602 М Н2У-АБ-ЭВ – чиллер АкваМАКК, использующий хладагент R410A, со встроенным V-образным конденсатором воздушного охлаждения, с пластинчатым испарителем, типоразмер 160, двухконтурный, в маломощном акустическом исполнении М, со встроенным гидромодулем, представленным в виде двух насосов ультравысокого давления, со встроенным аккумулирующим баком и ЭРВ.

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

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора

АкваМАКК 321

 25 – 85 кВт

 R410A

Технические особенности

- 9 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 25 до 85 кВт
- 1 холодильный контур
- Спиральные компрессоры
- Пластинчатый испаритель
- Встроенная система управления
- 3 варианта исполнения по уровню шума
- Диапазон эксплуатации:
 - Температура окружающей среды: от -5°C до $+45^{\circ}\text{C}$
 - Температура теплоносителя на выходе: от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+15^{\circ}\text{C}$



АкваМАКК

Стандартная комплектация чиллеров АкваМАКК 321

1	Компрессоры с разгруженным пуском и тепловой защитой	7	Датчики температуры теплоносителя на входе и выходе испарителя
2	Подогреватель картера компрессора	8	Датчик низкого давления по хладагенту (защита от обмерзания)
3	Манометры на линиях Высокого и Низкого давления	9	Предохранительные реле высокого и низкого давления
4	Контроллер с графическим терминалом	10	Предохранительный клапан на стороне высокого давления
5	Сетевой интерфейс RS-485 (BMS, протокол Modbus)	11	Реле контроля чередования фаз
6	Защитно-коммутационная аппаратура		

Акустические исполнения

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

Дополнительное оборудование ⁽¹⁾

1	Реле протока жидкости на испарителе
2	Виброизоляционные опоры КИВ
3	Гидромодуль АкваВЕНС
4	Модуль фрикулинга МАВО.Д (по запросу)

⁽¹⁾ Заказывается и поставляется отдельно

Технические характеристики АкваМАКК 321

МОДЕЛИ АкваМАКК 321		251	301	351	401	501	551	601	701	851
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	24,3	28,3	32,3	37,4	48,0	56,0	61,6	70,2	82,6
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	7,5	8,6	10,2	11,4	13,5	16,5	18,0	21,0	24,3
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		3,2	3,3	3,2	3,3	3,5	3,4	3,4	3,3	3,4
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
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ИСПАРИТЕЛЬ										
Тип испарителя		Пластинчатый встроенный								
Количество испарителей	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход теплоносителя ⁽¹⁾	м ³ /ч	4,2	4,9	5,6	6,4	8,2	9,6	10,6	12,1	14,2
Гидравлическое сопротивление ⁽¹⁾	кПа	20,0	20,0	25,0	22,0	25,0	34,0	41,0	37,0	39,0
Объем испарителя (хладагент)	л	2,1	2,5	2,5	3,3	3,8	3,8	3,8	4,5	5,3
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К ИСПАРИТЕЛЮ										
Тип соединения		Наружная трубная газовая резьба								
Диаметр патрубка входа	дюйм	G1 5/8"	G1 5/8"	G1 5/8"	G1 5/8"	G2"	G2"	G2"	G2"	G2"
Диаметр патрубка выхода	дюйм	G1 5/8"	G1 5/8"	G1 5/8"	G1 5/8"	G2"	G2"	G2"	G2"	G2"
КОНДЕНСАТОР										
Тип конденсатора		Трубчато-ребристый встроенный								
Количество теплообменников	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Объем 1 конденсатора (хладагент)	л	10,4	10,4	13,4	13,4	17,9	23,9	29,9	24,6	32,8
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	2,6	2,6	3,9	3,9	2,6	6,2	6,2	9,3	9,3
Расход воздуха	тыс. м ³ /ч	5,6	5,6	8,4	8,4	5,6	9,6	9,6	14,4	14,4
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ										
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE								
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	7,5	8,6	10,2	11,4	13,5	16,5	18,0	21,0	24,3
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	13,4	15,4	20,1	23,9	28,2	36,2	35,4	42,6	54,9
Максимальный рабочий ток	А	23,9	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	1 600	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	320	320	350	350	400	470	470	600	600
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 $T_{o.c.} = +30^{\circ}\text{C}$; теплоноситель – вода; температурный график на испарителе $T_{вых/вх} = +7^{\circ}\text{C} / +12^{\circ}\text{C}$.

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

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора

АкваМАКК 331

 100 – 670 кВт  R410A



Технические особенности

- 16 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 100 до 670 кВт
- 2 холодильных контура
- Спиральные компрессоры
- Пластинчатый испаритель
- Встроенная система управления
- 2 варианта исполнения по уровню шума
- Диапазон эксплуатации:
 - Температура окружающей среды: от -5°C до +45°C
 - Температура теплоносителя на выходе: от +5°C до +15°C



АкваМАКК

Стандартная комплектация чиллеров АкваМАКК 331

1	Компрессоры с разгруженным пуском и тепловой защитой	7	Датчики температуры теплоносителя на входе и выходе испарителя
2	Подогреватель картера компрессора	8	Датчик низкого давления по хладагенту (защита от обмерзания)
3	Манометры на линиях Высокого и Низкого давления	9	Предохранительные реле высокого и низкого давления
4	Контроллер с графическим терминалом	10	Предохранительный клапан на стороне высокого давления
5	Сетевой интерфейс RS-485 (BMS, протокол Modbus)	11	Реле контроля чередования фаз
6	Защитно-коммутационная аппаратура		

Опции(1)

1	H1C	Встроенный гидромодуль с одним насосом среднего давления
2	H2C	Встроенный гидромодуль с двумя насосами среднего давления
3	H1B	Встроенный гидромодуль с одним насосом высокого давления
4	H2B	Встроенный гидромодуль с двумя насосами высокого давления
5	H1Y	Встроенный гидромодуль с одним насосом ультравысокого давления
6	H2Y	Встроенный гидромодуль с двумя насосами ультравысокого давления
7	АБ	Аккумулирующий бак (встроенный)
8	ФК	Встроенный фрикулинг
9	ЭВ	Электронные регулирующие вентили (ЭРВ)

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 (2)

1	Реле протока жидкости на испарителе
2	Виброизоляционные опоры КИВ
3	Гидромодуль АкваВЕНС
4	Модуль фрикулинга МАВО.Д (по запросу)

(1) Монтируется на заводе

(2) Заказывается и поставляется отдельно

Технические характеристики АкваМАКК 331

МОДЕЛИ АкваМАКК 331		1102	1202	1402	1602	1802	2102	2502	2702
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	112,0	123,2	140,4	165,2	184,8	210,6	247,8	268,8
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	33,6	36,7	41,4	51,6	56,7	63,8	73,7	79,6
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		3,3	3,4	3,4	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4
Хладагент		R410A							
КОМПРЕССОРЫ									
Тип компрессора		Спиральный герметичный							
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	6	6	6	4
Ступени регулирования производительности	%	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100	0-25-50-75-100
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
ИСПАРИТЕЛЬ									
Тип испарителя		Пластинчатый встроенный							
Количество испарителей	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход теплоносителя ⁽¹⁾	м ³ /ч	19,2	21,2	24,1	28,4	31,8	36,2	42,6	46,2
Гидравлическое сопротивление ⁽¹⁾	кПа	34,0	27,0	35,0	38,0	35,0	38,0	36,0	42,0
Объем испарителя (хладагент)	л	10,0	12,4	12,4	14,0	16,4	17,6	22,0	22,0
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К ИСПАРИТЕЛЮ									
Тип соединения		Грувлочное (быстроразъемный накладной хомут)							
Диаметр патрубка входа	дюйм	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"
Диаметр патрубка выхода	дюйм	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"
КОНДЕНСАТОР									
Тип конденсатора		Трубчато-ребристый встроенный							
Количество теплообменников	шт.	2	2	2	4	4	4	4	4
Объем 1 конденсатора (хладагент)	л	22,5	30	30	15	15	22,5	30	30
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	тыс. м ³ /ч	27,5	27,5	27,5	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ									
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE							
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	33,6	36,7	41,4	51,6	56,7	63,8	73,7	79,6
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	67,8	66,2	74,4	106,8	103,2	115,5	152,3	144,6
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	1 350	1 350	1 350	2 550	2 550	2 550	2 550	2 550
Ширина	мм	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300
Высота	мм	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
МАССА									
Транспортировочная масса	кг	620	800	1 550	1 850	2 050	2 150	2 150	2 210
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 $T_{o.c.} = +30^{\circ}\text{C}$; теплоноситель – вода; температурный график на испарителе $T_{вх/вх} = +7^{\circ}\text{C} / +12^{\circ}\text{C}$.

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

Технические характеристики АкваМАКК 331

МОДЕЛИ АкваМАКК 331		3102	3502	4002	4502	5202	5702	6202	6702
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	308,8	348,8	397,4	446,0	523,2	571,8	620,4	669,0
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	93,1	103,0	115,8	128,6	152,6	165,4	181,8	194,6
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		3,3	3,4	3,4	3,5	3,4	3,5	3,4	3,4
Хладагент		R410A							
КОМПРЕССОРЫ									
Тип компрессора		Спиральный герметичный							
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	6	6	6	6
Ступени регулирования производительности	%	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
ИСПАРИТЕЛЬ									
Тип испарителя		Пластинчатый встроенный							
Количество испарителей	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход теплоносителя ⁽¹⁾	м ³ /ч	53,1	59,9	68,3	76,6	89,9	98,3	106,6	127,8
Гидравлическое сопротивление ⁽¹⁾	кПа	41,0	41,0	43,0	45,0	50,0	54,0	59,0	85,0
Объем испарителя (хладагент)	л	26,0	30,0	34,0	38,0	44,4	47,6	50,0	50,0
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К ИСПАРИТЕЛЮ									
Тип соединения		Грубоволочное (быстроразъемный накладной хомут)							
Диаметр патрубка входа	дюйм	4"	5"	5"	5"	5"	6"	6"	6"
Диаметр патрубка выхода	дюйм	4"	5"	5"	5"	5"	6"	6"	6"
КОНДЕНСАТОР									
Тип конденсатора		Трубчато-ребристый встроенный							
Количество теплообменников	шт.	6	6	6	6	8	8	10	10
Объем 1 конденсатора (хладагент)	л	15	22,5	30	30	22,5	30	22,5	30
ВЕНТИЛЯТОРЫ									
Тип вентиляторов		Осевые							
Количество вентиляторов	шт.	6	6	6	6	8	8	10	10
Суммарная мощность	кВт	10,8	10,8	10,8	10,8	14,4	14,4	18,0	18,0
Суммарный ток	А	23,4	23,4	23,4	23,4	31,2	31,2	39,0	39,0
Расход воздуха	тыс. м ³ /ч	82,5	82,5	82,5	82,5	110,0	110,0	137,5	137,5
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ									
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE							
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	93,1	103,0	115,8	128,6	152,6	165,4	181,8	194,6
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	168,7	185,1	206,0	226,8	273,7	294,6	323,3	344,2
Максимальный рабочий ток	А	256,6	290,4	324,8	359,2	430,8	465,2	509,2	543,6
Пусковой ток	А	480,1	535,0	569,4	684,6	675,4	709,8	834,6	869,0
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ									
Длина	мм	3 750	3 750	3 750	3 750	4 950	4 950	6 150	6 150
Ширина	мм	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300
Высота	мм	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
МАССА									
Транспортировочная масса	кг	2 630	2 850	3 000	3 370	3700	3 850	4 180	4 270
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м ⁽²⁾	дБ(А)	69	69	69	69	70	70	71	71

⁽¹⁾ Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды $T_{o.c.} = +30^{\circ}\text{C}$; теплоноситель – вода; температурный график на испарителе $T_{вх}/T_{вх} = +7^{\circ}\text{C}/+12^{\circ}\text{C}$.

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

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора

АкваМАКК 332

 100 – 670 кВт  R410A

Технические особенности

- 16 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 100 до 670 кВт
- 2 холодильных контура
- Спиральные компрессоры
- Кожухотрубный испаритель
- Встроенная система управления
- 2 варианта исполнения по уровню шума
- Диапазон эксплуатации:
 - Температура окружающей среды: от -5°C до $+45^{\circ}\text{C}$
 - Температура теплоносителя на выходе: от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+15^{\circ}\text{C}$



АКВАМАКК

Стандартная комплектация чиллеров АкваМАКК 332

1	Компрессоры с разгруженным пуском и тепловой защитой	7	Датчики температуры теплоносителя на входе и выходе испарителя
2	Подогреватель картера компрессора	8	Датчик низкого давления по хладагенту (защита от обмерзания)
3	Манометры на линиях Высокого и Низкого давления	9	Предохранительные реле высокого и низкого давления
4	Контроллер с графическим терминалом	10	Предохранительный клапан на стороне высокого давления
5	Сетевой интерфейс RS-485 (BMS, протокол Modbus)	11	Реле контроля чередования фаз
6	Защитно-коммутационная аппаратура		

Опции (1)

1	H1C Встроенный гидромодуль с одним насосом среднего давления
2	H2C Встроенный гидромодуль с двумя насосами среднего давления
3	H1B Встроенный гидромодуль с одним насосом высокого давления
4	H2B Встроенный гидромодуль с двумя насосами высокого давления
5	H1Y Встроенный гидромодуль с одним насосом ультравысокого давления
6	H2Y Встроенный гидромодуль с двумя насосами ультравысокого давления
7	АБ Аккумулирующий бак (встроенный)
8	ФК Встроенный фрикулинг
9	ЭВ Электронный регулирующий вентиль (ЭРВ)

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(2)

1	Реле протока жидкости на испарителе
2	Виброизоляционные опоры КИВ
3	Гидромодуль АкваВЕНС
4	Модуль фрикулинга МАВО.Д (по запросу)

(1) Монтируется на заводе

(2) Заказывается и поставляется отдельно

Технические характеристики АкваМАКК 332

МОДЕЛИ АкваМАКК 332		1102	1202	1402	1602	1802	2102	2502	2702
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	112,0	123,2	140,4	165,2	184,8	210,6	247,8	268,8
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	33,6	36,7	41,4	51,6	56,7	63,8	73,7	79,6
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		3,3	3,4	3,4	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4
Хладагент		R410A							
КОМПРЕССОРЫ									
Тип компрессора		Спиральный герметичный							
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	6	6	6	4
Ступени регулирования производительности	%	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100	0-25-50-75-100
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
ИСПАРИТЕЛЬ									
Тип испарителя		Кожухотрубный встроенный							
Количество испарителей	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход теплоносителя ⁽¹⁾	м ³ /ч	19,2	21,1	24,1	28,4	31,7	36,1	42,5	46,1
Гидравлическое сопротивление ⁽¹⁾	кПа	36,7	13,2	36,3	30,6	15,1	29,9	16,2	44,3
Объем испарителя (хладагент)	л	13,00	18,00	18,00	20,00	26,00	26,00	33,00	29,00
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К ИСПАРИТЕЛЮ									
Тип соединения		Грувлочное (быстроразъемный накладной хомут)							
Диаметр патрубка входа	дюйм	3"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"
Диаметр патрубка выхода	дюйм	3"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"
КОНДЕНСАТОР									
Тип конденсатора		Трубчато-ребристый встроенный							
Количество теплообменников	шт.	2	2	2	4	4	4	4	4
Объем конденсатора (хладагент)	л	22,5	30	30	15	15	22,5	30	30
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	тыс. м ³ /ч	27,5	27,5	27,5	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ									
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE							
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	33,6	36,7	41,4	51,6	56,7	63,8	73,7	79,6
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	67,8	66,2	74,4	106,8	103,2	115,5	152,3	144,6
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	1 350	1 350	1 350	2 550	2 550	2 550	2 550	2 550
Ширина	мм	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300
Высота	мм	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
МАССА									
Транспортировочная масса	кг	682	880	1 705	2 035	2 255	2 365	2 365	2 431
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 To.c = +30°C; теплоноситель – вода; температурный график на испарителе Tвых/вх = +7°C/+12°C.

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

Технические характеристики АкваМАКК 332

МОДЕЛИ АкваМАКК 332		3102	3502	4002	4502	5202	5702	6202	6702
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	308,8	348,8	397,4	446,0	523,2	571,8	620,4	669,0
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	93,1	103,0	115,8	128,6	152,6	165,4	181,8	194,6
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		3,3	3,4	3,4	3,5	3,4	3,5	3,4	3,4
Хладагент		R410A							
КОМПРЕССОРЫ									
Тип компрессора		Спиральный герметичный							
Количество компрессоров	шт.	4	4	4	4	6	6	6	6
Ступени регулирования производительности	%	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-25-50-75-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100	0-20-30-50-70-80-100
Количество холодильных контуров	шт.	2	2	2	2	2	2	2	2
ИСПАРИТЕЛЬ									
Тип испарителя		Кожухотрубный встроенный							
Количество испарителей	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход теплоносителя ⁽¹⁾	м ³ /ч	53,0	59,9	68,2	76,5	89,8	98,1	106,5	114,8
Гидравлическое сопротивление ⁽¹⁾	кПа	62,3	19,2	41,7	55,5	26,4	51,4	93,0	43,7
Объем испарителя (хладагент)	л	33,0	49,0	49,0	57,0	74,0	74,0	74,0	88,0
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К ИСПАРИТЕЛЮ									
Тип соединения		Грувлочное (быстроразъемный накладной хомут)							
Диаметр патрубка входа	дюйм	5"	6"	6"	6"	8"	8"	8"	8"
Диаметр патрубка выхода	дюйм	5"	6"	6"	6"	8"	8"	8"	8"
КОНДЕНСАТОР									
Тип конденсатора		Трубчато-ребристый встроенный							
Количество теплообменников	шт.	6	6	6	6	8	8	10	10
Объем конденсатора (хладагент)	л	15	15	30	30	22,5	30	22,5	30
ВЕНТИЛЯТОРЫ									
Тип вентиляторов		Осевые							
Количество вентиляторов	шт.	6	6	6	6	8	8	10	10
Суммарная мощность	кВт	10,8	10,8	10,8	10,8	14,4	14,4	18,0	18,0
Суммарный ток	А	23,4	23,4	23,4	23,4	31,2	31,2	39,0	39,0
Расход воздуха	тыс. м ³ /ч	82,5	82,5	82,5	82,5	110,0	110,0	137,5	137,5
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ									
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE							
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	93,1	103,0	115,8	128,6	152,6	165,4	181,8	194,6
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	168,7	185,1	206,0	226,8	273,7	294,6	323,3	344,2
Максимальный рабочий ток	А	256,6	290,4	324,8	359,2	430,8	465,2	509,2	543,6
Пусковой ток	А	480,1	535,0	569,4	684,6	675,4	709,8	834,6	869,0
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ									
Длина	мм	3 750	3 750	3 750	3 750	4 950	4 950	6 150	6 150
Ширина	мм	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300
Высота	мм	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
МАССА									
Транспортировочная масса	кг	2 893	3 135	3 300	3 707	4 070	4 235	4 598	4 697
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м ⁽²⁾	дБ(А)	69	69	69	69	70	70	71	71

⁽¹⁾ Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды $T_{o.c.} = +30^{\circ}\text{C}$; теплоноситель – вода; температурный график на испарителе $T_{вых/вх} = +7^{\circ}\text{C} / +12^{\circ}\text{C}$.

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

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора

АкваМАКК 121

 40 – 330 кВт  R407C

Технические особенности

- 10 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 40 до 330 кВт
- 1 или 2 холодильных контура
- Спиральные компрессоры
- Пластинчатый испаритель
- Встроенная система управления
- Диапазон эксплуатации:
 - Температура окружающей среды: от +5°C до +45°C
 - Температура теплоносителя на выходе: от +5°C до +15°C



АкваМАКК

Стандартная комплектация чиллеров АкваМАКК 121

1	Компрессоры с разгруженным пуском и тепловой защитой	7	Датчики температуры теплоносителя на входе и выходе испарителя
2	Подогреватель картера компрессора	8	Предохранительные реле высокого и низкого давления
3	Манометры на линиях Высокого и Низкого давления	9	Предохранительный клапан на стороне высокого давления
4	Контроллер с графическим терминалом	10	Реле контроля чередования фаз
5	Сетевой интерфейс RS-485 (BMS, протокол Modbus)	11	Реле протока жидкости на испарителе (защита от обмерзания)
6	Защитно-коммутационная аппаратура		

Дополнительное оборудование (1)

1	Виброизоляционные опоры КИВ
2	Гидромодуль АкваВЕНС
3	Модуль фрикулинга МАВО,Д (по запросу)

(1) Заказывается и поставляется отдельно

Технические характеристики АкваМАКК 121

МОДЕЛИ АкваМАКК 121		401	501	651	801	1001	1251	1601	2002	2502	3202
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ											
Холодопроизводительность ⁽¹⁾	кВт	43,3	57,3	71,9	88,1	114,6	143,8	176,2	229,2	287,6	352,4
Потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	16,9	20,3	23,9	30,5	37,6	44,7	55,2	75,0	89,2	110,2
Энергетическая эффективность EER ⁽¹⁾		2,6	2,8	3,0	2,9	3,0	3,2	3,2	3,1	3,2	3,2
Хладагент		R407C									
КОМПРЕССОРЫ											
Тип компрессора		Спиральный герметичный									
Количество компрессоров	шт.	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4
Ступени регулирования производительности	%	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	30-100	30-100	30-100
Количество холодильных контуров	шт.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
ИСПАРИТЕЛЬ											
Тип испарителя		Пластинчатый встроенный									
Количество испарителей	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход теплоносителя ⁽¹⁾	м ³ /ч	7,3	9,7	12,2	15,1	18,9	24,1	28,7	37,8	48,1	57,4
Гидравлическое сопротивление ⁽¹⁾	кПа	20,1	35,1	28,8	43,9	53,1	52,1	51,9	53,1	52,1	51,9
Объем испарителя (хладагент)	л	3,7	3,7	5,3	5,3	6,8	9,1	11,3	13,6	18,2	27,2
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К ИСПАРИТЕЛЮ											
Тип соединения		Наружная трубная газовая резьба					Фланцы				
Диаметр патрубка входа	дюйм	G2"	G2"	G2"	G2"	3"	3"	3"	4"	4"	4"
Диаметр патрубка выхода	дюйм	G2"	G2"	G2"	G2"	3"	3"	3"	4"	4"	4"
КОНДЕНСАТОР											
Тип конденсатора		Трубно-ребристый встроенный									
Количество теплообменников	шт.	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Объем 1 конденсатора (хладагент)	л	22,9	28	44,9	42,7	42,7	65	84,1	42,7	65	84,1
ВЕНТИЛЯТОРЫ											
Тип вентиляторов		Осевые									
Количество вентиляторов	шт.	2	2	2	3	3	3	4	6	6	8
Суммарная мощность	кВт	5,6	5,6	5,6	8,4	8,4	8,4	11,2	16,8	16,8	22,4
Суммарный ток	А	10,0	10,0	10,0	15,0	15,0	15,0	20,0	30,0	30,0	40,0
Расход воздуха	тыс. м ³ /ч	20,0	20,0	20,0	30,0	30,0	30,0	40,0	60,0	60,0	80,0
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ											
Параметры электропитания	ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE									
Общая потребляемая мощность ⁽¹⁾	кВт	16,9	20,3	23,9	30,5	37,6	44,7	55,2	75,0	89,2	110,2
Рабочий ток ⁽¹⁾	А	33,4	35,4	42,4	54,0	65,7	93,0	98,0	131,5	159,6	196,0
Максимальный рабочий ток	А	46,2	52,2	63,2	79,3	98,8	141,8	147,4	197,6	241,6	294,8
Пусковой ток	А	185,2	236,2	283,2	326,8	466,8	560,8	642,4	565,6	681,6	789,8
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ											
Длина	мм	2 300	2 300	2 300	3 300	3 300	3 300	4 300	3 300	3 300	4 300
Ширина	мм	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	2 400	2 400	2 400
Высота	мм	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
МАССА											
Транспортировочная масса	кг	700	750	800	1 000	1 300	1 400	1 700	2 600	2 800	3 400
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ											
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м ⁽²⁾	дБ(А)	70	70	71	71	74	75	75	77	78	78

⁽¹⁾ Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды $T_{o.c.} = +30^{\circ}\text{C}$; теплоноситель – вода; температурный график на испарителе $T_{вых/вх} = +7^{\circ}\text{C} / +12^{\circ}\text{C}$.

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