

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора АкваМАКК серии 321 / 331 / 432

ТУ 3644-175-40149153-2014

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора АкваМАКК имеют широкий диапазон холодопроизводительности от 25 до 1 300 кВт и предлагаются для любых объектов, требующих кондиционирования с применением теплоносителя.

Для сокращения работ по монтажу гидравлической системы чиллеры АкваМАКК 321, 331 и 432 серии 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 2.0 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

14 типоразмеров



25 – 160 кВт



Пластинчатый испаритель



Спиральные компрессоры

R410A



АкваМАКК 331

16 типоразмеров



110 – 670 кВт



Пластинчатый испаритель



Спиральные компрессоры

R410A



АкваМАКК 432

6 типоразмеров



700 – 1 300 кВт



Кожухотрубный испаритель



Винтовые компрессоры

R134a



Корпус

Корпус чиллера АкваМАКК имеет рамную конструкцию, изготовленную из оцинкованных стальных профилей с порошковым полиэфирным покрытием. 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 жёсткости.

Компрессор

Высокоэффективные спиральные (серия АкваМАКК 321 / 331) или винтовые (серия АкваМАКК 432) 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 большим шагом ламелей от 2,5 до 2,0 мм (выше стандартных для европейских норм 1,2...1,8 мм) устойчив к длительной работе в тяжёлых условиях, легко очищается от загрязнений, устойчив к грязному городскому воздуху. Толщина оребрения 0,12 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

Пластинчатые неразборные испарители (серия АкваМАКК 321 / 331), изготовленные из нержавеющей стали AISI 316, гарантируют высокий коэффициент теплообмена.

В кожухотрубных испарителях (серия АкваМАКК 432) используются медные трубы. Конструкция позволяет снизить гидравлическое сопротивление по стороне теплоносителя.

Конструкция теплообменника позволяет обеспечивать равномерное распределение теплоносителя в каналах. Испаритель чиллера АкваМАКК теплоизолирован, на входе и выходе имеются датчики температуры теплоносителя.

На стороне теплоносителя в стандартной комплектации устанавливается реле протока.

Холодильный контур

Контур хладагента чиллера АкваМАКК включает в себя: предохранительные реле высокого и низкого давления, предохранительный клапан на стороне высокого давления, ресивер жидкого хладагента, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль, механический или электронный ТРВ, датчики давления всасывания и нагнетания, датчики температуры всасывания (при наличии ЭРВ).

Климатическое исполнение

Агрегаты АкваМАКК стандартно изготавливаются в климатическом исполнении: У1 (хранение: от -30°C до +50°C, диапазон эксплуатации: стандартно от +15°C до +45°C, при наличии опции ЕС от +5°C до +45°C, при наличии опции ЗК: от -20°C до +45°C. Агрегаты могут быть изготовлены в специальном климатическом исполнении (опционально).

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора АкваМАКК 321



— А К В А —
МАКК

Технические особенности

- 14 типоразмеров
 - Холодопроизводительность от 25 до 160 кВт
 - 1 или 2 холодильных контура
 - Спиральные компрессоры
 - Плстинчатый испаритель
 - Встроенная система управления
 - 2 варианта исполнения по уровню шума
- 25 – 160 кВт R410A

Таблица 2. Условия хранения и эксплуатации

Стандартные условия хранения и эксплуатации			Специальные условия эксплуатации	
Хранение, t _{oc}	Эксплуатация, t _{oc}	Температура выхода из испарителя	Опция ЕС, t _{oc}	Опция ЗК, t _{oc}
от -30°C до +50°C	от +15°C до +45°C	от 0°C до +15°C	от +5°C до +45°C	от -20°C до +45°C

Таблица 3. Стандартная комплектация АкваМАКК 321

1	Спиральные компрессоры с нагревателями картера	Контроллер с графическим терминалом	9
2	Обратный клапан на нагнетании каждого компрессора	Сетевой интерфейс RS-485	10
3	Трубчато-ребристый медно-алюминиевый конденсатор	Защитно-коммутационная аппаратура	11
4	Осевые вентиляторы	Реле контроля чередования фаз	12
5	Плстинчатый испаритель	Датчики температуры теплоносителя на входе и выходе из испарителя	13
6	Ресивер жидкого хладагента	Датчик низкого давления по хладагенту	14
7	Манометры на линиях высокого и низкого давления	Датчик высокого давления по хладагенту	15
8	Предохранительный клапан на стороне высокого давления	Предохранительные реле высокого и низкого давления	16
		Реле протока на испарителе (защита от обмерзания)	17

Таблица 4. Опции

1	Встроенная насосная группа	
	Гидро модуль с одним или двумя насосами (только для АкваМАКК 321 с 952 по 1602)	
	H1C	Встроенный гидро модуль с одним насосом среднего давления
	H2C	Встроенный гидро модуль с двумя насосами среднего давления
	H1B	Встроенный гидро модуль с одним насосом высокого давления
	H2B	Встроенный гидро модуль с двумя насосами высокого давления
	Гидро модуль с одним или двумя насосами и встроенным аккумулялирующим баком (только для АкваМАКК 321 с 952 по 1602)	
	H1C-АБ	Встроенный гидро модуль с одним насосом среднего давления и аккумулялирующим баком
	H2C-АБ	Встроенный гидро модуль с двумя насосами среднего давления и аккумулялирующим баком
	H1B-АБ	Встроенный гидро модуль с одним насосом высокого давления и аккумулялирующим баком
2	Акустическое исполнение агрегата	
	АМ	Малозумное исполнение
3	Электронно-коммутируемые вентиляторы	
	ЕС	Вентиляторы (электронно-коммутируемые)
4	Низкотемпературный комплект	
	ЗК	Зимний комплект (эксплуатация до -20°C)

Таблица 5. Дополнительное оборудование ²⁾

1	КИВ	Виброизоляционные опоры	2	АкваВЕНС 2.0	Гидро модуль	3	MAVO.D	Модуль фрикулинга
---	-----	-------------------------	---	--------------	--------------	---	--------	-------------------

гся на заводе ²⁾ Заказывается и поставляется отдельно

Таблица 6. Технические характеристики АкваМАКК 321

Модели АкваМАКК 321	251	301	351	401	501	551	601
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Холодопроизводительность, кВт ¹⁾	24,0	27,7	32,4	37,4	51,4	55,6	62,8
Потребляемая мощность, кВт ¹⁾	7,6	8,5	10,2	11,2	15,5	16,6	18,4
Энергетическая эффективность EER ¹⁾	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4
Хладагент	R410A						
КОМПРЕССОРЫ							
Тип компрессора	Спиральный герметичный						
Количество компрессоров, шт	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
Количество холодильных контуров, шт	1	1	1	1	1	1	1
ИСПАРИТЕЛЬ							
Тип испарителя	Плстинчатый встроенный						
Количество испарителей, шт	1	1	1	1	1	1	1
Расход теплоносителя, м ³ /ч ¹⁾	4,1	4,8	5,6	6,4	8,8	9,6	10,8
Гидравлическое сопротивление, кПа ¹⁾	20,0	19,0	20,0	22,0	29,0	33,0	30,0
Суммарный объем испарителей (хладагент), л	1,7	2,0	2,4	2,7	3,6	3,6	4,4
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К ИСПАРИТЕЛЮ							
Тип соединения	Наружная газовая резьба						
Диаметр патрубка входа, дюйм	G1"	G1"	G1"	G1-1/4"	G2"	G2"	G2"
Диаметр патрубка выхода, дюйм	G1"	G1"	G1"	G1-1/4"	G2"	G2"	G2"
КОНДЕНСАТОР							
Тип конденсатора	Трубчато-ребристый встроенный						
Количество конденсаторов, шт	1	1	1	1	1	1	1
Суммарный объем конденсаторов, л	10,4	10,4	13,4	13,4	17,9	23,9	29,9
ВЕНТИЛЯТОРЫ							
Тип вентиляторов	Осевые						
Количество вентиляторов, шт	2	2	3	3	2	2	2
Суммарная номинальная мощность, кВт	0,8	0,8	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5
Суммарный номинальный ток, А	3,6	3,6	5,4	5,4	7,0	7,0	7,0
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ							
Параметры электропитания, ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE						
Общая потребляемая мощность, кВт ¹⁾	7,6	8,5	10,2	11,2	15,5	16,6	18,4
Рабочий ток, А ¹⁾	15,7	17,6	20,8	24,2	32,7	34,2	36,7
Максимальный рабочий ток, А	24,9	29,7	32,6	39,8	49,8	54,8	61,2
Пусковой ток, А	74,3	76,7	84,1	107,7	145,7	152,2	155,4
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ							
Длина, мм	1 700	1 700	2 280	2 280	2 120	2 120	2 120
Ширина, мм	979	979	1 211	1 211	1 285	1 285	1 285
Высота, мм	1 568	1 568	1 577	1 577	2 010	2 010	2 010
МАССА							
Транспортировочная масса, кг	420	450	600	610	715	740	820
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м, дБ(А) ²⁾	60	60	63	63	65	65	65

¹⁾ Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды $t_{oc} = +30^{\circ}\text{C}$; теплоноситель – вода; температурный график на испарителе $t_{вх/вых} = +12^{\circ}\text{C} / +7^{\circ}\text{C}$.
²⁾ уровней звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744.

Таблица 7. Технические данные встроенных гидромодулей для чиллеров АкваМАКК 321

Модели АкваМАКК 321	952	1102	1202	1402	1602
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Расход, м ³ /ч	17,7	19,1	21,6	25,0	28,5
Сопротивление испарителя, кПа	27	31	26	28	27
Н1С (1 насос) / Н2С (2 насоса)	P3	P4	P4	P4	P5
Номинальная мощность, кВт ¹⁾	1,5	2,2	2,2	2,2	3,0
Номинальный ток, А ¹⁾	3,3	4,4	4,4	4,4	5,8
Объем расширительного бака, л	25	25	25	25	25
Напор насоса без учета сопротивлений, кПа	133	170	169	163	207
Напор насоса на выходе из чиллера, кПа ²⁾	93	126	129	118	160
Масса (Н1С), кг ³⁾	120	123	123	123	128
Масса (Н2С), кг ³⁾	169	175	175	175	185
Н1С-АБ / Н2С-АБ	P3-100	P4-100	P4-100	P4-100	P5-100
Объем аккумулирующего бака, л	100	100	100	100	100
Масса (Н1С-АБ), кг ³⁾	150,5	150,5	150,5	150,5	155,5
Масса (Н2С-АБ), кг ³⁾	216,5	221,5	221,5	221,5	231,5
Н1В (1 насос) / Н2В (2 насоса)	P4	P5	P5	P5	P7
Номинальная мощность, кВт ¹⁾	2,2	3,0	3,0	3,0	4,0
Номинальный ток, А ¹⁾	4,4	5,8	5,8	5,8	7,7
Объем расширительного бака, л	25	25	25	25	2 × 25
Напор насоса без учета сопротивлений, кПа	171	217	215	211	184
Напор насоса на выходе из чиллера, кПа ²⁾	131	173	175	166	145
Масса (Н1В), кг ³⁾	123	128	128	128	159
Масса (Н2В), кг ³⁾	175	185	185	185	231
Н1В-АБ / Н2В-АБ	P4-100	P5-100	P5-100	P5-100	P7-100
Объем аккумулирующего бака, л	100	100	100	100	100
Масса (Н1В-АБ), кг ³⁾	150,5	155,5	155,5	155,5	248,5
Масса (Н2В-АБ), кг ³⁾	221,5	231,5	231,5	231,5	319,5

1) Параметры электропитания насосов, ф/Гц/В: 3 ~50 Гц 400 В+N+РЕ. Теплоноситель – вода.

2) Параметры напора на выходе из агрегата указаны с учетом сопротивления насосов и испарителя. Данный параметр может меняться в зависимости от расхода и применяемого типа теплоносителя.

3) Указан вес пустого гидромодуля без заполнения теплоносителем.



Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора АкваМАКК 331



— А К В А —
МАКК

Технические особенности

- 16 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 110 до 670 кВт
- 1 или 2 холодильных контура
- Спиральные компрессоры
- Плстинчатый испаритель
- Встроенная система управления
- 2 варианта исполнения по уровню шума

❄ 110 – 670 кВт ⌚ 🏠 R410A

Таблица 8. Условия хранения и эксплуатации

Стандартные условия хранения и эксплуатации			Специальные условия эксплуатации	
Хранение, t _{oc}	Эксплуатация, t _{oc}	Температура выхода из испарителя	Опция ЕС, t _{oc}	Опция ЗК, t _{oc}
от -30°C до +50°C	от +15°C до +45°C	от 0°C до +15°C	от +5°C до +45°C	от -20°C до +45°C

Таблица 9. Стандартная комплектация АкваМАКК 331

1	Спиральные компрессоры с нагревателями картера	Контроллер с графическим терминалом	9
2	Обратный клапан на нагнетании каждого компрессора	Сетевой интерфейс RS-485	10
3	Трубчато-ребристый медно-алюминиевый конденсатор	Защитно-коммутационная аппаратура	11
4	Осевые вентиляторы	Реле контроля чередования фаз	12
5	Плстинчатый испаритель	Датчики температуры теплоносителя на входе и выходе из испарителя	13
6	Ресивер жидкого хладагента	Датчик низкого давления по хладагенту	14
7	Манометры на линиях высокого и низкого давления	Датчик высокого давления по хладагенту	15
8	Предохранительный клапан на стороне высокого давления	Предохранительные реле высокого и низкого давления	16
		Реле протока на испарителе (защита от обмерзания)	17

Таблица 10. Опции ¹⁾

Встроенная насосная группа	
Гидро модуль с одним или двумя насосами (доступен для АкваМАКК 331 с 1602 по 6702)	
1	H1C Встроенный гидро модуль с одним насосом среднего давления
	H2C Встроенный гидро модуль с двумя насосами среднего давления
	H1B Встроенный гидро модуль с одним насосом высокого давления
	H2B Встроенный гидро модуль с двумя насосами высокого давления
	Гидро модуль с одним или двумя насосами и встроенным аккумулялирующим баком (только для АкваМАКК 331 с 3102 по 6702)
	H1C-AB Встроенный гидро модуль с одним насосом среднего давления и аккумулялирующим баком
	H2C-AB Встроенный гидро модуль с двумя насосами среднего давления и аккумулялирующим баком
	H1B-AB Встроенный гидро модуль с одним насосом высокого давления и аккумулялирующим баком
	H2B-AB Встроенный гидро модуль с двумя насосами высокого давления и аккумулялирующим баком
Акустическое исполнение агрегата	
2	AM Малешумное исполнение
Электронно-коммутируемые вентиляторы	
3	ЕС Вентиляторы (электронно-коммутируемые)
Низкотемпературный комплект	
4	ЗК Зимний комплект (эксплуатация до -20°C)
Встроенный фрикулинг (естественное охлаждение)	
5	ФК Встроенный фрикулинг

Таблица 11. Дополнительное оборудование ²⁾

1	КИБ Виброизоляционные опоры	2	АкваВЕНС 2.0 Гидро модуль	3	МАВО.D Модуль фрикулинга
---	-----------------------------	---	---------------------------	---	--------------------------

гся на заводе ²⁾ Закаывается и поставляется отдельно

Таблица 12. Технические характеристики АкваМАКК 331

Модели АкваМАКК 331	1102	1202	1402	1602	1802	2102	2502	2702	3102	3502
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Холодопроизводительность, кВт ¹⁾	111,1	125,6	145,3	165,7	188,4	218,0	248,6	266,1	291,7	317,2
Потребляемая мощность, кВт ¹⁾	33,7	37,4	43,3	52,4	57,9	66,8	74,7	79,1	90,1	96,9
Энергетическая эффективность EER ¹⁾	3,3	3,4	3,4	3,2	3,3	3,3	3,3	3,4	3,2	3,3
Хладагент	R410A									
КОМПРЕССОРЫ										
Тип компрессора	Спиральный герметичный									
Количество компрессоров, шт	4	4	4	4	6	6	6	4	4	4
Ступени регулирования производительности, %	0/25/ 50/75/ 100	0/25/ 50/75/ 100	0/25/ 50/75/ 100	0/25/ 50/75/ 100	0/17/ 34/50/ 68/84/ 100	0/17/ 34/50/ 68/84/ 100	0/17/ 34/50/ 68/84/ 100	0/25/ 50/75/ 100	0/25/ 50/75/ 100	0/25/ 50/75/ 100
Количество холодильных контуров, шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ИСПАРИТЕЛЬ										
Тип испарителя	Пластинчатый встроенный									
Количество испарителей, шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход теплоносителя, м³/ч ¹⁾	19,1	21,6	25,0	28,5	32,4	37,5	42,7	45,7	50,1	54,5
Гидравлическое сопротивление, кПа ¹⁾	31,0	26,0	28,0	27,0	35,0	27,0	35,0	31,0	28,0	33,0
Суммарный объем испарителей (хладагент), л	9,6	12,0	13,6	16,0	16,0	21,6	21,6	24,8	29,6	29,6
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К ИСПАРИТЕЛЮ										
Тип соединения	Грувлочное (быстроразъёмный накладной хомут)									
Диаметр патрубка входа, дюйм	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	5"
Диаметр патрубка выхода, дюйм	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	5"
КОНДЕНСАТОР										
Тип конденсатора	Трубчато-ребристый встроенный									
Количество конденсаторов, шт	2	2	2	4	4	4	4	4	6	6
Суммарный объем конденсаторов, л	51,0	66,0	66,0	79,0	79,0	103,0	131,0	131,0	119,0	154,0
ВЕНТИЛЯТОРЫ										
Тип вентиляторов	Осевые									
Количество вентиляторов, шт	2	2	2	4	4	4	4	4	6	6
Суммарная номинальная мощность, кВт	3,8	3,8	3,8	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	11,4	11,4
Суммарный номинальный ток, А	6,9	6,9	6,9	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	20,7	20,7
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ										
Параметры электропитания, ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE									
Общая потребляемая мощность, кВт ¹⁾	33,7	37,4	43,3	52,4	57,9	66,8	74,7	79,1	90,1	96,9
Рабочий ток, А ¹⁾	61,3	66,3	82,8	98,0	102,9	127,7	140,1	140,5	162,3	177,2
Максимальный рабочий ток, А	104,4	117,2	140,0	164,0	180,8	215,0	236,0	232,0	268,0	294,0
Пусковой ток, А	201,8	211,4	256,0	276,5	275,0	331,0	348,5	479,0	550,0	576,0
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ										
Длина, мм	1 312	1 312	1 312	2 506	2 506	2 506	2 506	2 506	3 702	3 702
Ширина, мм	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363
Высота, мм	2 419	2 419	2 419	2 419	2 419	2 419	2 419	2 419	2 419	2 419
МАССА										
Транспортировочная масса, кг	1 300	1 350	1 450	1 960	2 150	2 300	2 350	2 500	3 850	4 100
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ										
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м, дБ(А) ²⁾	65	65	65	67	67	67	67	67	69	69

¹⁾ Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды $t_{oc} = +30^{\circ}\text{C}$; теплоноситель – вода; температурный график на испарителе $t_{вх/вых} = +12^{\circ}\text{C} / +7^{\circ}\text{C}$.
²⁾ Уровень звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744.

Продолжение таблицы 12. Технические характеристики АкваМАКК 331

Модели АкваМАКК 331	4002	4502	5202	5702	6202	6702
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Холодопроизводительность, кВт ¹⁾	396,7	445,0	475,9	570,9	619,2	667,5
Потребляемая мощность, кВт ¹⁾	116,5	129,1	143,3	166,3	182,7	195,3
Энергетическая эффективность EER ¹⁾	3,4	3,4	3,3	3,4	3,4	3,4
Хладагент	R410A					
КОМПРЕССОРЫ						
Тип компрессора	Спиральный герметичный					
Количество компрессоров, шт	4	4	6	6	6	6
Ступени регулирования производительности, %	0/30/50/80/100	0/25/50/75/100	0/17/34/50/68/84/100	0/20/35/50/70/85/100	0/17/34/50/68/84/100	0/17/34/50/68/84/100
Количество холодильных контуров, шт	2	2	2	2	2	2
ИСПАРИТЕЛЬ						
Тип испарителя	Пластинчатый встроенный					
Количество испарителей, шт	1	1	1	1	1	1
Расход теплоносителя, м³/ч ¹⁾	68,2	76,5	81,8	98,1	106,4	114,7
Гидравлическое сопротивление, кПа ¹⁾	34,0	37,0	39,0	45,0	50,0	58,0
Суммарный объем испарителей (хладагент), л	38,4	42,4	44,8	53,6	56,0	56,0
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К ИСПАРИТЕЛЮ						
Тип соединения	Грувлочное (быстроразъёмный накладной хомут)					
Диаметр патрубка входа, дюйм	5"	5"	5"	6"	6"	6"
Диаметр патрубка выхода, дюйм	5"	5"	5"	6"	6"	6"
КОНДЕНСАТОР						
Тип конденсатора	Трубчато-ребристый встроенный					
Количество конденсаторов, шт	6	6	8	8	10	10
Суммарный объем конденсаторов, л	196,0	196,0	205,0	262,0	256,0	327,0
ВЕНТИЛЯТОРЫ						
Тип вентиляторов	Осевые					
Количество вентиляторов, шт	6	6	8	8	10	10
Суммарная номинальная мощность, кВт	11,4	11,4	15,2	15,2	19,0	19,0
Суммарный номинальный ток, А	20,7	20,7	27,6	27,6	34,5	34,5
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ						
Параметры электропитания, ф/Гц/В	3 ~50Гц 400 В+N+PE					
Общая потребляемая мощность, кВт ¹⁾	116,5	129,1	143,3	166,3	182,7	195,3
Рабочий ток, А ¹⁾	203,1	223,9	262,3	290,7	318,5	339,4
Максимальный рабочий ток, А	326,0	360,4	436,0	466,8	511,2	545,6
Пусковой ток, А	586,0	685,8	718,0	809,4	836,6	871,0
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ						
Длина, мм	3 702	3 702	4 900	4 900	6 094	6 094
Ширина, мм	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363
Высота, мм	2 419	2 419	2 419	2 419	2 419	2 419
МАССА						
Транспортировочная масса, кг	4 300	4 500	5 350	5 650	6 400	6 800
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Уровень звукового давления на расстоянии 10 м, дБ(А) ²⁾	69	69	70	70	71	71

¹⁾ Данные указаны при следующих параметрах: температура окружающей среды $t_{oc} = +30^{\circ}\text{C}$; теплоноситель – вода; температурный график на испарителе $t_{вх/вых} = +12^{\circ}\text{C} / +7^{\circ}\text{C}$.
²⁾ уровень звукового давления в соответствии со стандартом ISO 3744.

Таблица 13. Технические данные встроенных гидромодулей для чиллеров АкваМАКК 331

Модели АкваМАКК 331	1602	1802	2102	2502	2702	3102	3502
Расход теплоносителя, м ³ /ч	28,6	33,6	37,4	42,9	45,8	50,9	56,1
Сопротивление испарителя, кПа	27	37	27	35	32	29	35
H1C (1 насос) / H2C (2 насоса)	P4	P6	P6	P6	P7	P7	P8
Номинальная мощность, кВт ¹⁾	2,2	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5
Номинальный ток, А ¹⁾	4,4	5,8	5,8	5,8	7,7	7,7	10,2
Объем расширительного бака, л	25	25	25	25	2 × 25	2 × 25	2 × 25
Напор насоса без учета сопротивлений, кПа	160	150	145	140	180	170	170
Напор насоса на выходе из чиллера, кПа ²⁾	133	113	118	105	148	141	135
Масса (H1C), кг ³⁾	123	147	147	147	159	159	171
Масса (H2C), кг ³⁾	175	207	207	207	231	231	255
H1C-AB / H2C-AB						P7-750	P8-750
Объем аккумулирующего бака, л						750	750
Объем расширительного бака, л						25	25
Масса (H1C-AB), кг ³⁾						355	365
Масса (H2C-AB), кг ³⁾						425	450
H1B (1 насос) / H2B (2 насоса)	P5	P7	P7	P8	P8	P8	P11
Номинальная мощность, кВт ¹⁾	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5	5,5	7,5
Номинальный ток, А ¹⁾	5,8	7,7	7,7	10,2	10,2	10,2	14,3
Объем расширительного бака, л	25	2 × 25	2 × 25	2 × 25	2 × 25	2 × 25	2 × 25
Напор насоса без учета сопротивлений, кПа	205	182	180	222	220	220	230
Напор насоса на выходе из чиллера, кПа ²⁾	178	145	149	187	188	191	195
Масса (H1B), кг ³⁾	128	159	159	171	171	171	233
Масса (H2B), кг ³⁾	185	231	231	255	255	255	326
H1B-AB / H2B-AB						P8-750	P11-750
Объем аккумулирующего бака, л						750	750
Масса (H1B-AB), кг ³⁾						365	375
Масса (H2B-AB), кг ³⁾						450	465

1) Параметры электропитания насосов, ф/Гц/В: 3 ~50 Гц 400 В+N+РЕ. Теплоноситель – вода.

2) Параметры напора на выходе из агрегата указаны с учетом сопротивления насосов и испарителя. Данный параметр может меняться в зависимости от расхода и применяемого типа теплоносителя.

3) Указан вес пустого гидромодуля без заполнения теплоносителем.

Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора АкваМАКК 432



– А К В А –
МАКК

Технические особенности

- 6 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 700 до 1300 кВт
- 2 холодильных контура
- Винтовые компрессоры
- Кожухотрубный испаритель
- Встроенная система управления

❄ 700 – 1300 кВт ⚙ 📦 R134a

Таблица 15. Условия хранения и эксплуатации

Стандартные условия хранения и эксплуатации			Специальные условия эксплуатации	
Хранение, t _{oc}	Эксплуатация, t _{oc}	Температура выхода из испарителя	Опция ЕС, t _{oc}	Опция ЗК, t _{oc}
от -30°C до +50°C	от +15°C до +45°C	от 0°C до +15°C	от +5°C до +45°C	от -20°C до +45°C

Таблица 16. Стандартная комплектация АкваМАКК 432

1	Компрессоры винтовые полугерметичные компактные	Сетевой интерфейс RS-485	9
2	Трубно-ребристый медно-алюминиевый конденсатор	Защитно-коммутационная аппаратура	10
3	Осевые вентиляторы	Реле контроля чередования фаз	11
4	Кожухотрубный испаритель	Датчики температуры теплоносителя на входе и выходе из испарителя	12
5	Ресивер жидкого хладагента	Датчик низкого давления по хладагенту	13
6	Манометры на линиях высокого и низкого давления	Датчик высокого давления по хладагенту	14
7	Предохранительный клапан на стороне высокого давления	Предохранительные реле высокого и низкого давления	15
8	Контроллер с графическим терминалом	Реле протока на испарителе (защита от обмерзания)	16

Таблица 17. Опции ¹⁾

1	Встроенная насосная группа	
	Гидро модуль с одним или двумя насосами	
	H1C	Встроенный гидро модуль с одним насосом среднего давления
	H2C	Встроенный гидро модуль с двумя насосами среднего давления
	H1B	Встроенный гидро модуль с одним насосом высокого давления
2	Акустическое исполнение агрегата ²⁾	
	AM	Малошумное исполнение
3	Электронно-коммутируемые вентиляторы ²⁾	
	ЕС	Вентиляторы (электронно-коммутируемые)
4	Низкотемпературный комплект	
	ЗК	Зимний комплект (эксплуатация до -20°C)
5	Встроенный фрикулинг (естественное охлаждение)	
	ФК	Встроенный фрикулинг
6	Преобразователь частоты	
	ПЧ	Компрессоры с частотным преобразователем

Таблица 18. Дополнительное оборудование ³⁾

1	КИВ	Виброизоляционные опоры	2	АкваВЕНС 2.0	Гидро модуль	3	MAVO.D	Модуль фрикулинга
---	-----	-------------------------	---	--------------	--------------	---	--------	-------------------

¹⁾ Монтируется на заводе
²⁾ Данные опции включены в стандартную комплектацию агрегата
³⁾ Заказывается и поставляется отдельно