

# ВЕНТАР-С

Вентиляционное, противопожарное и климатическое оборудование

Технический лист

## Чиллеры АкваМАКК 432

**Модель: АКВАМАКК**

### Подбор и поставка

Телефон: +7 (495) 021-12-15

Почта: info@ventar-s.ru

Сайт: ventar-s.ru

#### Подбор под задачу

Пришлите расход воздуха, сопротивление сети и условия установки — подберём типоразмер и исполнение.

#### Документы

Опросный лист, схема подключения, сертификаты и паспорт — по запросу.

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>О компании</b>                                                                         | 2   |
| <b>Производство</b>                                                                       | 3   |
| <b>Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора АкваМАКК 321 / 331 / 432</b>              | 5   |
| АкваМАКК 321                                                                              | 8   |
| АкваМАКК 331                                                                              | 13  |
| АкваМАКК 432                                                                              | 19  |
| <b>Чиллеры с выносным конденсатором АкваМАРК 301</b>                                      | 23  |
| АкваМАРК 301                                                                              | 26  |
| <b>Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора АкваМАРК серии 341 / 452</b>                | 31  |
| АкваМАРК 341                                                                              | 34  |
| АкваМАРК 452                                                                              | 39  |
| <b>Компрессорно-конденсаторные блоки МАКК для вентиляционных установок</b>                | 41  |
| МАКК-Р 310                                                                                | 44  |
| МАКК 310                                                                                  | 47  |
| МАКК 320                                                                                  | 50  |
| МАКК 330                                                                                  | 54  |
| <b>Тепловые насосы МАКК-Т для вентиляционных установок</b>                                | 58  |
| МАКК-Т 310                                                                                | 61  |
| МАКК-Т 320                                                                                | 64  |
| <b>Компрессорно-ресиверные агрегаты МАРК</b>                                              | 67  |
| МАРК 300                                                                                  | 71  |
| <b>Холодильные модули КРАБ, ВКИ, БВК, интегрируемые в вентиляционные установки ВЕРОСА</b> | 77  |
| Компрессорно-ресиверные агрегаты КРАБ-R410A                                               | 78  |
| Компрессорно-испарительные агрегаты ВКИ-R410A                                             | 91  |
| Блоки водяного конденсатора БВК-R410A                                                     | 98  |
| <b>Выносные конденсаторы МАВО.К, Драйкулеры и Модули фрикулинга МАВО.D</b>                | 103 |
| Выносные конденсаторы МАВО.К                                                              | 104 |
| Драйкулеры и модули фрикулинга МАВО.D                                                     | 105 |
| <b>Гидромодули</b>                                                                        | 106 |
| АкваВЕНС 2.0                                                                              | 106 |
| <b>Фанкойлы Вендо</b>                                                                     | 123 |
| Кассетные фанкойлы Вендо-ПК                                                               | 125 |
| Настенные фанкойлы Вендо-СТ                                                               | 133 |
| Канальные фанкойлы Вендо-КС                                                               | 135 |
| Напольно-потолочные фанкойлы Вендо-НП                                                     | 147 |
| <b>Комплектующие</b>                                                                      | 151 |
| <b>Рекомендации по монтажу холодильного оборудования</b>                                  | 157 |
| <b>Расчет массы заправки холодильных агрегатов</b>                                        | 159 |
| <b>Поддержка</b>                                                                          | 162 |
| <b>Сервис</b>                                                                             | 162 |

## О компании

«ВЕЗА» была основана в 1995 году и за 30 лет работы стала крупнейшей компанией на российском рынке промышленной и гражданской вентиляции и кондиционирования.

На сегодняшний день «ВЕЗА» – это единственное в России предприятие полного технологического цикла производства вентиляционных агрегатов, холодильного оборудования, вентиляторов, воздушных и противопожарных клапанов и другой климатической техники.

За годы упорной и честной работы «ВЕЗА» стала примером качественного российского производства и надежного партнера, поэтому мы с уверенностью заявляем, что оборудование «ВЕЗА» сделано в России.

## АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ

Компания «ВЕЗА» является комплексным производителем и поставщиком оборудования для систем ОВиК. В ассортименте компании представлены следующие группы товаров:

### ■ Воздухообрабатывающие агрегаты для бассейнов

### ■ Противопожарное вентиляционное оборудование:

- Клапаны противопожарные
- Вентиляторы дымоудаления
- Люки дымовые

### ■ Холодильное оборудование:

- Чиллеры
- Компрессорно-конденсаторные блоки (ККБ)
- Тепловые насосы
- Компрессорно-ресиверные агрегаты, компрессорно-испарительные агрегаты
- Прецизионные кондиционеры

### ■ Вентиляционные агрегаты:

- Центральные кондиционеры
- Компактные вентиляционные агрегаты

### ■ Канальное оборудование

### ■ Воздухораспределительные устройства

### ■ Теплообменное оборудование

### ■ Гидравлическое оборудование

### ■ Тепловое оборудование

### ■ Оборудование для ЦОДов

### ■ Специальное оборудование:

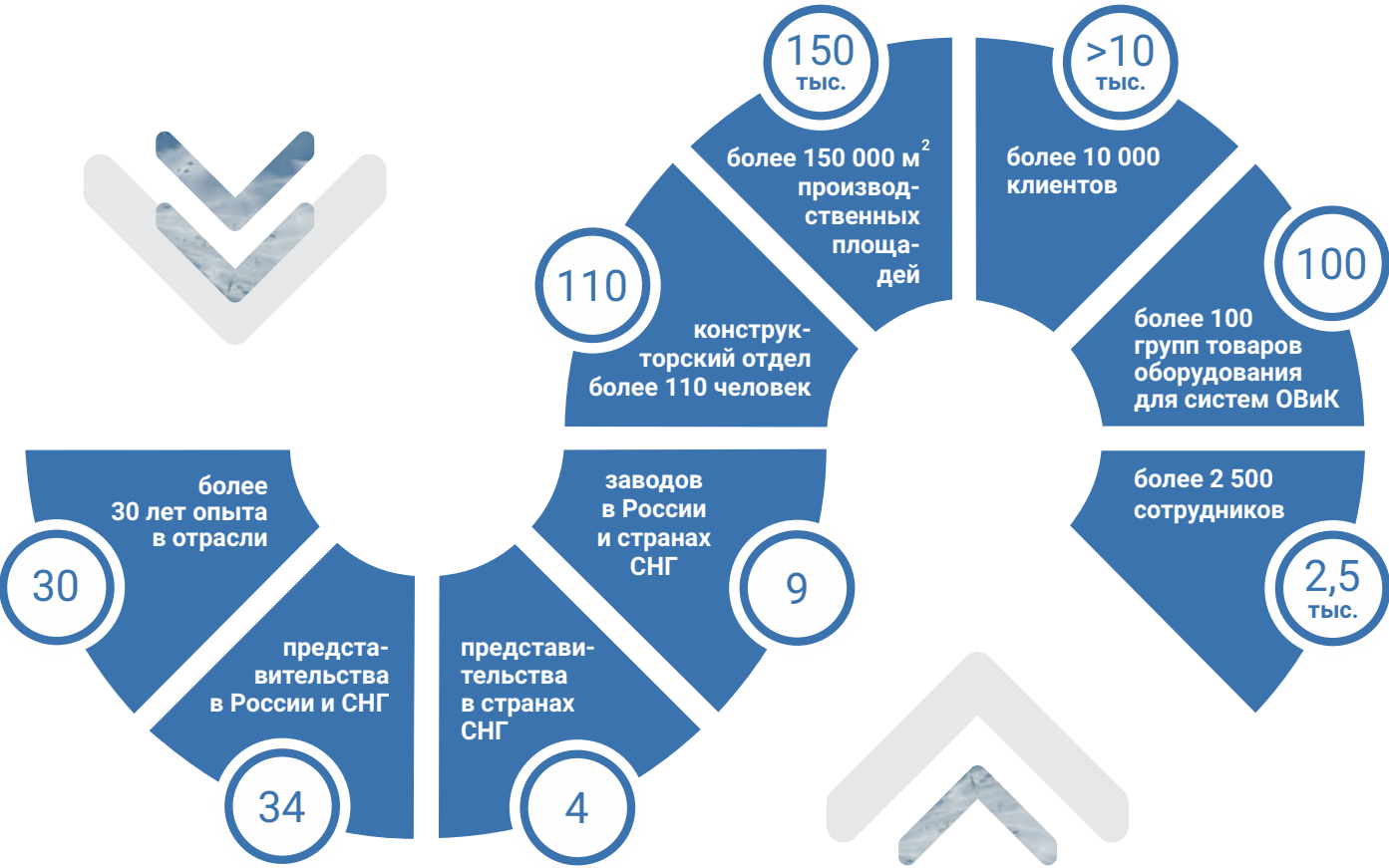
- Оборудование для морских судов
- Для атомной промышленности
- Для нефтегазовой сферы
- Для чистых помещений



Таблица 1. Заводы «ВЕЗА»

| Название завода        | Площадь               | Тип производимого оборудования                                                                                                             |
|------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВЕЗА - Фрязино         | 12 000 м <sup>2</sup> | Теплообменное оборудование                                                                                                                 |
| ВЕЗА - Фрязино - Холод | 9 000 м <sup>2</sup>  | Чиллеры от 25 до 1300 кВт, компрессорные агрегаты от 4 до 750 кВт, системы автоматики для холодильного оборудования                        |
| ВЕЗА - Храпуново       | 22 500 м <sup>2</sup> | Вентиляторы крышные и радиальные, центральные кондиционеры, оборудование для АЭС, декоративные элементы                                    |
| ВЕЗА - Брянск          | 12 500 м <sup>2</sup> | Вся линейка вентиляторов (крышные, радиальные, промышленные, осевые)                                                                       |
| ВЕЗА - Карачев         | 15 000 м <sup>2</sup> | Крышные и осевые вентиляторы, люки дымовые                                                                                                 |
| ВЕЗА - Миасс           | 18 000 м <sup>2</sup> | Вентиляционные агрегаты, радиальные вентиляторы, системы автоматики, воздушные клапаны, стаканы                                            |
| ВЕЗА - Гомель          | 27 000 м <sup>2</sup> | Противопожарные и воздушные клапаны, системы автоматики, узлы регулирования, индивидуальные тепловые пункты, прецизионные кондиционеры АКП |
| ВЕЗА - КМВ             | 6 500 м <sup>2</sup>  | Крышные кондиционеры БОКС, кондиционеры центральные судовые КОМПАС-БОВ                                                                     |
| ВЕЗА - Нижний Новгород | 4 000 м <sup>2</sup>  | Канальное оборудование                                                                                                                     |

ВЕЗА В ЦИФРАХ



# 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

## Конструкция

### Основные компоненты



#### 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

Пластиначатые 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 <sub>oc</sub>                   | Эксплуатация, t <sub>oc</sub> | Температура выхода из испарителя | Опция ЕС, t <sub>oc</sub>        | Опция ЗК, t <sub>oc</sub> |
| 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-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                                                                                    |                                                                                     |
|   | AM                                                                                                                  | Малозумное исполнение                                                               |
|   | Электронно-коммутируемые вентиляторы                                                                                |                                                                                     |
|   | ЕС                                                                                                                  | Вентиляторы (электронно-коммутируемые)                                              |
| 4 | Низкотемпературный комплект                                                                                         |                                                                                     |
|   | ЗК                                                                                                                  | Зимний комплект (эксплуатация до -20°C)                                             |

Таблица 5. Дополнительное оборудование <sup>2)</sup>

|   |                    |   |              |              |   |        |                 |
|---|--------------------|---|--------------|--------------|---|--------|-----------------|
| 1 | Изоляционные опоры | 2 | АкваВЕНС 2.0 | Гидро модуль | 3 | MAVO.D | Модуль фанового |
|---|--------------------|---|--------------|--------------|---|--------|-----------------|

1) в заводе

2) Заказывается и поставляется отдельно

# 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
- Пластинчатый 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 <sub>oc</sub>                   | Эксплуатация, t <sub>oc</sub> | Температура выхода из испарителя | Опция ЕС, t <sub>oc</sub>        | Опция ЗК, t <sub>oc</sub> |
| 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 | Пластинчатый 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 <sup>1)</sup>

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

Таблица 11. Дополнительное оборудование <sup>2)</sup>

изоляционные опоры    2    АкваВЕНС 2.0    Гидро модуль    3    МАВО.D    Модуль с

1 на заводе    2) Заказывается и поставляется отдельно

# 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 <sub>oc</sub>                   | Эксплуатация, t <sub>oc</sub> | Температура выхода из испарителя | Опция ЕС, t <sub>oc</sub>        | Опция ЗК, t <sub>oc</sub> |
| 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 <sup>1)</sup>

|   |                                                    |                                                            |
|---|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 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 <sup>2)</sup>     |                                                            |
|   | AM                                                 | Малошумное исполнение                                      |
| 3 | Электронно-коммутируемые вентиляторы <sup>2)</sup> |                                                            |
|   | 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 <sup>3)</sup>

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

<sup>1)</sup> Монтируется на заводе  
<sup>2)</sup> Данные опции включены в стандартную комплектацию агрегата  
1 поставляется отдельно

# Чиллеры с выносным конденсатором АкваМАРК серии 301

ТУ 3644-175-40149153-2014

Чиллеры с выносным конденсатором АкваМАРК 301 серии имеет диапазон холодопроизводительности от 25 до 670 кВт. Агрегат предназначен для монтажа внутри зданий, опционально комплектуются выносными конденсаторами МАВО.К, которые устанавливаются на улице.

К чиллерам с выносным конденсатором АкваМАРК 301 серии предлагаются отдельные гидравлические модули АкваВЕНС 2.0 с центробежными насосами, аккумулирующими баками и другими необходимыми элементами для работы с холодильными машинами.

Чиллеры с выносным конденсатором АкваМАРК 301 серии совместно с центральными кондиционерами ВЕРОСА и фанкойлами Вендо составляют комплексное решение для проектирования различных систем кондиционирования помещений любого назначения.



## АкquaМАРК 301

**25 типоразмеров**



25 – 670 кВт



Пластинчатый испаритель



Спиральные компрессоры

R410A

# Чиллеры с воздушным охлаждением конденсатора АкваМАРК 301



– А К В А –  
МАРК

### Технические особенности

- 25 типоразмеров
  - Холодопроизводительность от 25 до 670 кВт
  - 1 или 2 холодильных контура
  - Спиральные компрессоры
  - Пластинчатый испаритель
  - Встроенная система управления
  - 2 варианта исполнения по уровню шума
-  25 – 670 кВт   R410A

Таблица 22. Условия хранения и эксплуатации

| Стандартные условия хранения и эксплуатации |                               |                                                          |                                  | Специальные условия эксплуатации                         |                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| Хранение, t <sub>oc</sub>                   | Эксплуатация, t <sub>oc</sub> | Эксплуатация (с выносным конденсатором), t <sub>oc</sub> | Температура выхода из испарителя | Выносной конденсатор с ЕС-вентиляторами, t <sub>oc</sub> | Опция ЗК, t <sub>oc</sub> |
| от +5°C до +50°C                            | 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 -40°C до +45°C         |

Таблица 23. Стандартная комплектация АкваМАРК 301

|   |                                                       |                                                                   |    |
|---|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Спиральные компрессоры с нагревателями картера        | Сетевой интерфейс RS-485                                          | 9  |
| 2 | Обратный клапан на нагнетании каждого компрессора     | Защитно-коммутационная аппаратура                                 | 10 |
| 3 | Пластинчатый испаритель                               | Реле контроля чередования фаз                                     | 11 |
| 4 | Маслоотделитель                                       | 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 24. Опции <sup>1)</sup>

|   |                                |                                         |
|---|--------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | Дополнительные защитные панели |                                         |
|   | ДП                             | Стандартные защитные панели             |
|   | ДШ                             | Защитные панели с шумоизоляцией         |
| 2 | Низкотемпературный комплект    |                                         |
|   | ЗК                             | Зимний комплект (эксплуатация до -40°C) |

<sup>1)</sup> Монтируется на заводе

Таблица 25. Дополнительное оборудование <sup>2)</sup>

|   |              |                         |
|---|--------------|-------------------------|
| 1 | КИВ          | Виброизоляционные опоры |
| 2 | АкваВЕНС 2.0 | Гидромодуль             |
| 3 | МАВО.К       | Выносной конденсатор    |
| 4 | МАВО.D       | Модуль фрикулинга       |

<sup>2)</sup> Заказывается и поставляется отдельно

# Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора АкваМАРК серии 341 / 452

ТУ 3644-175-40149153-2014

Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора АкваМАРК 341 и 452 серии имеют диапазон холодопроизводительности от 25 до 1 300 кВт. Агрегаты предназначены для монтажа внутри зданий, опционально комплектуются драйкулерами (сухими градирнями) MABO.D, которые устанавливаются на улице.

К чиллерам АкваМАРК 341 и 452 серии предлагаются отдельные гидравлические модули АкваВЕНС 2.0 с центробежными насосами, аккумулирующими баками и другими необходимыми элементами для работы с холодильными машинами.

Чиллеры АкваМАРК 341 и 452 серии совместно с центральными кондиционерами ВЕРОСА и фанкойлами Вендо составляют комплексное решение для проектирования различных систем кондиционирования помещений любого назначения.

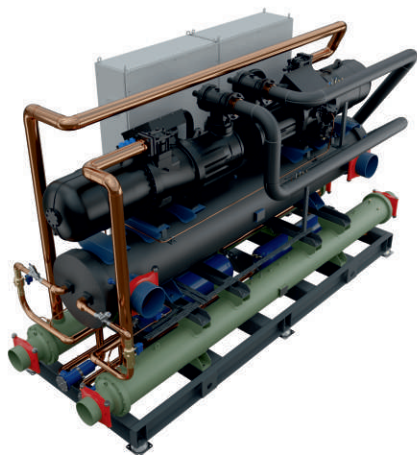


## АкваМАРК 341

### 25 типоразмеров

- ❄ 25 – 670 кВт
- 🔧 Пластинчатый испаритель
- 🌀 Спиральные компрессоры

R410A



## АкваМАРК 452

### 6 типоразмеров

- ❄ 700 – 1 300 кВт
- 🔧 Кожухотрубный испаритель
- ⚙ Винтовые компрессоры

R134a

# Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора АкваМАРК 341



– А К В А –  
МАРК

### Технические особенности

- 25 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 25 до 670 кВт
- 1 или 2 холодильных контура
- Спиральные компрессоры
- Пластинчатый испаритель
- Пластинчатые конденсаторы
- Встроенная система управления
- 2 варианта исполнения по уровню шума

25 – 670 кВт

R410A

Таблица 29. Условия хранения и эксплуатации

| Стандартные условия хранения и эксплуатации |                                                       |                               |                                  |                                                  |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Хранение в помещении, t <sub>oc</sub>       | Хранение на улице (опции с панелями), t <sub>oc</sub> | Эксплуатация, t <sub>oc</sub> | Температура выхода из испарителя | Температура теплоносителя на входе в конденсатор |
| от +5°C до +50°C                            | от -30°C до +50°C                                     | от +15°C до +45°C             | от +0°C до +15°C                 | до +45°C                                         |

Таблица 30. Стандартная комплектация АкваМАРК 341

|   |                                                       |                                                                   |    |
|---|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Спиральные компрессоры с нагревателями картера        | Контроллер с графическим терминалом                               | 9  |
| 2 | Обратный клапан на нагнетании каждого компрессора     | Сетевой интерфейс RS-485                                          | 10 |
| 3 | Пластинчатый испаритель                               | Защитно-коммутационная аппаратура                                 | 11 |
| 4 | Пластинчатые конденсаторы                             | Реле контроля чередования фаз                                     | 12 |
| 5 | 3-х ходовой клапан с приводом (на конденсаторах)      | 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 31. Опции <sup>1)</sup>

| Дополнительные защитные панели |    |                                 |
|--------------------------------|----|---------------------------------|
| 1                              | ДП | Стандартные защитные панели     |
|                                | ДШ | Защитные панели с шумоизоляцией |

<sup>1)</sup> Монтируется на заводе

Таблица 32. Дополнительное оборудование <sup>2)</sup>

|   |              |                         |
|---|--------------|-------------------------|
| 1 | КИВ          | Виброизоляционные опоры |
| 2 | АкваВЕНС 2.0 | Гидромодуль             |
| 3 | МАВО.К       | Выносной конденсатор    |
| 4 | МАВО.D       | Модуль фрикулинга       |

<sup>2)</sup> Заказывается и поставляется отдельно

# Как заказать

ВЕНТАР-С — поставка вентиляционного оборудования

**Телефон:** +7 (495) 021-12-15

**Почта:** info@ventar-s.ru

**Сайт:** ventar-s.ru

## Расчёт и подбор

Инженер подберёт оборудование по расходу и напору, посчитает рабочую точку, предложит аналоги.

## Отгрузка

Со склада и под заказ. Доставка по России, самовывоз со склада в Московской области.

## Документы

Счёт, договор, паспорта и сертификаты — в день обращения.

## Сервис

Гарантия производителя, пусконаладка и обслуживание по запросу.