

Компрессорно-ресиверные агрегаты МАРК для холодоснабжения вентиляционных установок

ТУ 3644-164-40149153-2012

Компрессорно-ресиверные агрегаты МАРК – это моноблочные холодильные установки, предназначенные для наружного или внутреннего монтажа. Агрегаты МАРК служат основой любой холодильной системы. Применяются при ограничениях на размещение внешних блоков. Использование МАРК позволяет относить выносной конденсатор на 50...100 метров от компрессора.

Агрегаты МАРК могут применяться в качестве внешнего источника холода для центральных кондиционеров ВЕРОСА, канальных охладителей и т.д. МАРК могут использоваться с выносными воздушными или встроенными водяными конденсаторами.

Компрессорно-ресиверные агрегаты МАРК 300 работают на спиральных компрессорах с использованием хладагента R410A.



МАРК 300

30 типоразмеров



11 – 750 кВт



Спиральные компрессоры

R410A

Компрессорно-ресиверные агрегаты МАРК 300 для вентиляционных установок



МАРК

Технические особенности

- 30 типоразмеров
 - Холодопроизводительность от 11 до 750 кВт
 - 1 и 2 холодильных контура
 - Спиральные компрессоры
 - Встроенная система управления
 - 2 варианта исполнения по уровню шума
- ❄ 11 – 750 кВт © R410A

Таблица 72. Условия хранения и эксплуатации

Стандартные условия хранения и эксплуатации		Специальные условия эксплуатации
Хранение, t_{oc}	Эксплуатация, t_{oc}	Опция ЗК, t_{oc}
от -40°C до +50°C	от -5°C до +45°C	от -40°C до +45°C

Таблица 73. Стандартная комплектация агрегатов МАРК 300

1	Спиральный компрессор с нагревателем картера	Ресивер жидкого хладагента	7
2	Шкаф управления	Реле давления конденсации	8
3	Защитно-коммутационная аппаратура	Фильтр-осушитель	9
4	Реле контроля чередования фаз	Соленоидный вентиль	10
5	Предохранительный клапан на стороне высокого давления	Смотровое стекло	11
6	Предохранительные реле высокого и низкого давления	Сервисные штуцеры	12

Таблица 74. Опции ¹⁾

1	Тип системы управления внешним конденсатором	
	ВК	Система управления конденсатором воздушного охлаждения MABO.K
	ПК	Система управления пластинчатым конденсатором водяного охлаждения БВК
	БУ	Без системы управления внешним конденсатором
2	Регулятор производительности	
	РП	Регулятор производительности
3	Низкотемпературный комплект	
	ЗК	Зимний комплект до -40°C
4	Дополнительные защитные панели	
	ДП	Стандартные защитные панели
	ДШ	Защитные панели с шумоизоляцией
5	Маслоотделитель встроенный	
	МО	Маслоотделитель встроенный

¹⁾ Монтируется на заводе

Таблица 75. Дополнительное оборудование ²⁾

1	КИБ	Виброизоляционные опоры
---	-----	-------------------------

²⁾ Заказывается и поставляется отдельно

Если общая длина трассы более 50 м, то рекомендуется устанавливать маслоотделитель!

Перед установкой маслоотделителей они предварительно должны быть заправлены соответствующим маслом.

Холодильные модули КРАБ, ВКИ, БВК, интегрируемые в вентиляционные установки ВЕРОСА

Холодильные модули, интегрируемые в центральные кондиционеры ВЕРОСА - это уникальное техническое решение, позволяющее совместить в одном корпусе вентиляционный агрегат и холодильный модуль. Холодильный модуль КРАБ в составе центрального кондиционера ВЕРОСА позволяет уменьшить или полностью убрать выносные конденсаторные блоки, а также сохранить мощность при значительном (более 50 метров) отдалении воздушного конденсатора.

Оптимальное решение для объектов, на которых отсутствует возможность размещения наружного компрессорно-конденсаторного блока, затруднен или невозможен монтаж фреоновой трассы.



Компрессорно-ресиверные агрегаты КРАБ-R410A

21 типоразмер



11 – 280 кВт



13 – 110 кВт

R410A

Компрессорно-ресиверные агрегаты для центральных кондиционеров ВЕРОСА



Компрессорно-испарительные агрегаты ВКИ

14 типоразмеров



11 – 95 кВт

R410A

Компрессорно-испарительные агрегаты для центральных кондиционеров ВЕРОСА



Блоки водяного конденсатора БВК

14 типоразмеров



17 – 117 кВт

R410A

Блоки водяного конденсатора для центральных кондиционеров ВЕРОСА

Компрессорно-ресиверные агрегаты КРАБ, интегрируемые в вентиляционные установки ВЕРОСА

ТУ 3644-164-40149153-2012

КРАБ

Компрессорно-ресиверные агрегаты КРАБ служат основой любой холодильной системы и отвечают за сжатие фреона и обеспечение его циркуляции по холодильному контуру. Могут применяться как с воздушными, так и с водяными конденсаторами.



Компрессорно-ресиверные агрегаты КРАБ-R410A

21 типоразмер

❄ 11 – 280 кВт

🔥 13 – 110 кВт

R410A

Компрессорно-ресиверные агрегаты для
центральных кондиционеров ВЕРОСА

Компрессорно-испарительные агрегаты ВКИ, интегрируемые в вентиляционные установки ВЕРОСА

ТУ 4864-048-40149153-03

ВКИ

Компрессорно-испарительные агрегаты ВКИ

Компрессорно-испарительные агрегаты ВКИ построены на базе агрегатов КРАБ, содержат встроенный фреоновый испаритель и ТРВ. Могут применяться как с воздушными, так и с водяными конденсаторами.



Компрессорно-испарительные агрегаты ВКИ

14 типоразмеров

❄ 11 – 95 кВт

R410A

Компрессорно-ресиверные агрегаты для центральных кондиционеров ВЕРОСА

Конструкция

Основные компоненты



Корпус

Компрессорно-испарительные агрегаты ВКИ монтируются в секции корпуса центрального кондиционера ВЕРОСА соответствующего типоразмера. Корпус выполнен в виде каркасной конструкции из ригелей и стоек специального профиля, соединенных между собой угловыми элементами. В качестве наружного ограждения служат несъемные, съемные или открывающиеся на петлях, со стороны обслуживания, панели. Панели компрессорно-испарительного агрегата ВКИ выполнены из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием. Блок ВКИ устанавливается на опорную раму.

Компрессор

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

Воздушный испаритель

Испаритель со специальным гладким оребрением с шагом 2,5 мм устойчив к длительной работе в тяжелых условиях, легко очищается от загрязнений. Толщина оребрения 0,15 мм позволяет проводить очистку мойкой высокого давления без риска повреждения ламелей.

Холодильный контур

- | | |
|---|-----------------------|
| ■ Ресивер жидкого хладагента с предохранительным клапаном (при необходимости) | ■ Смотровое стекло |
| ■ Терморегулирующий вентиль (ТРВ) | ■ Соленоидный вентиль |
| ■ Фильтр-осушитель | ■ Реле давления |

Система автоматики

Шкаф управления компрессорно-испарительного агрегата ВКИ выполнен по релейной схеме без использования контроллера, что обеспечивает высокую надежность системы управления, а также простоту эксплуатации и обслуживания. Основные функциональные возможности:

- | | |
|--|--|
| ■ коммутация элементов агрегата | ■ защита от нерасчетных режимов работы |
| ■ управление всеми элементами агрегата в зависимости от выбранного режима работы | ■ сухой контакт для включения/выключения агрегата по сигналу от внешней системы управления или от термостата в помещении |
| ■ коммутация и управление вентиляторами внешнего воздушного конденсатора MABO.K | |

Оборудование полностью собрано и испытано на заводе-изготовителе.

При поставке агрегат заправлен азотом консервационным давлением. Картер компрессора

Компрессорно-испарительные агрегаты, интегрируемые в вентиляционные установки ВКИ



ВКИ

Технические особенности

- 14 типоразмеров
- Холодопроизводительность от 11 до 95 кВт
- 1 холодильный контур
- Спиральные компрессоры
- Встроенная система управления

❄ 11 – 95 кВт ⌚ R410A

Таблица 87. Условия хранения и эксплуатации

Стандартные условия хранения и эксплуатации	
Хранение, t _{oc}	Эксплуатация, t _{oc}
от -40°C до +50°C	от +5°C до +45°C

Таблица 88. Стандартная комплектация компрессорно-испарительных агрегатов ВКИ

1	Компрессоры с разгруженным пуском и тепловой защитой	Шкаф управления	7
2	Ресивер жидкого хладагента (с предохранительным клапаном при необходимости)	Сервисные штуцеры	8
3	Встроенный испаритель (воздушный трубчато-ребристый)	Соленоидный вентиль	9
4	Подогреватель картера компрессора	Смотровое стекло	10
5	Защитно-коммутационная аппаратура	Фильтр-осушитель	11
6	Реле давления конденсации	ТРВ	12

Таблица 89. Дополнительное оборудование ¹⁾

1	МABO.K	Выносной конденсатор
---	--------	----------------------

¹⁾ Заказывается и поставляется отдельно

Работа на других хладагентах

Агрегаты ВКИ могут работать на хладагенте R134a, при этом рабочие характеристики будут отличаться от характеристик агрегатов, работающих на хладагенте R410A.

Агрегаты АкваВЕНС 2.0 КН

АкваВЕНС 2.0 КН – это встроенные в корпус гидромодули, предназначенные для использования с системами кондиционирования и охлаждения.

В состав АкваВЕНС 2.0 КН входят:

- Трубопроводы, изолированные каучуковой изоляцией для защиты от выпадения конденсата и образования коррозии
- Один или два центробежных насоса с запорной арматурой
- Расширительный бак
- Предохранительный клапан
- Воздухоотводчик автоматический
- Реле перепада давления
- Клапан автоподпитки системы
- Рама и корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием
- Шкаф управления с возможностью ротации насосов при каждом запуске (для версии с двумя насосами), запуск резервного насоса при выходе из строя основного (для версии с двумя насосами), термоманитные автоматы, степень защиты IP54

– А К В А –
ВЕНС 2.0



Широкая линейка насосов позволяет подобрать гидромодуль под любые требования.

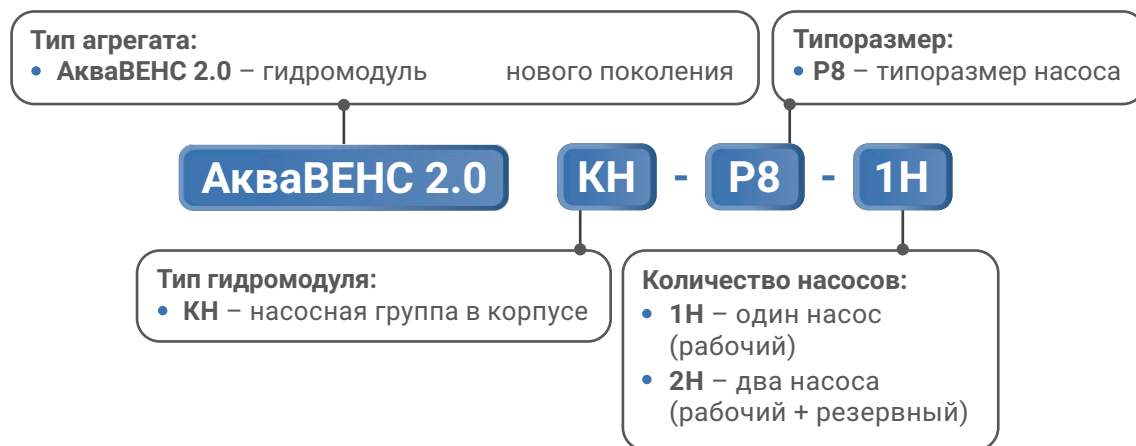
Климатическое исполнение

Агрегаты АкваВЕНС 2.0 стандартно изготавливаются в климатическом исполнении: УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

Система обозначения АкваВЕНС 2.0 КН, с насосной группой в корпусе

Пример маркировки:

АкquaВЕНС 2.0 КН-Р8-1Н – гидромодуль нового поколения, насосная группа в корпусе, без аккумулирующего бака, типоразмер насоса Р8, один рабочий насос.



Агрегаты АкваВЕНС 2.0 КНБ

АкquaВЕНС 2.0 КНБ – это встроенные в корпус гидромодули с аккумулярующим баком, предназначенные для использования с системами кондиционирования и охлаждения.

Широкая линейка комбинаций насосов и аккумулярующих баков позволяет подобрать гидромодуль под любые требования. Доступны версии с одним или двумя насосами и объемом бака 100, 200, 300, 500, 750, 1000, 1500 и 2500 литров.

В состав АкquaВЕНС 2.0 КНБ входят:

- Бак из углеродистой стали и изолированные трубы с анти-конденсационным покрытием
- Центробежные насосы (один или два) с запорной арматурой
- Шкаф управления с возможностью ротации насосов при каждом запуске (для версии с двумя насосами), запуск резервного насоса при выходе из строя основного (для версии с двумя насосами), термоманнитные автоматы, степень защиты IP54
- Расширительный бак
- Предохранительный клапан
- Воздухоотводчик автоматический
- Клапан автоподпитки системы
- Реле перепада давления
- Рама и корпус из оцинкованной стали с порошковым полиэфирным покрытием
- Манометры (поставляются в составе ЗИП для монтажа на объекте)
- Антивибрационные опоры



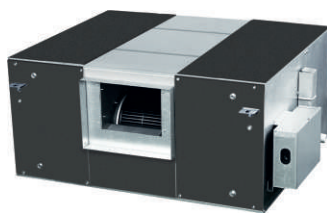
Система обозначения АкquaВЕНС 2.0 КНБ, с насосной группой и баком в корпусе

Пример маркировки:

АкquaВЕНС 2.0 КНБ-Р16-2Н-1500 – гидромодуль нового поколения, насосная группа и аккумулярующий бак в корпусе, типоразмер насоса Р16, два насоса (рабочий и резервный).



Канальные фанкойлы Вендо-КС



ВЕНДО

Канальные фанкойлы Вендо-КС,
2-х трубные, высоконапорные (70-100 Па)

❄ 6,6 – 19,9 кВт 🔥 9,0 – 27,9 кВт

- Высокая производительность
- Центробежный вентилятор высокого давления
- Простая очистка и замена воздушного фильтра
- Увеличенный поддон для сбора воды (в стандартной комплектации) улучшает защиту от вытекания конденсата
- 4-скоростной двигатель обеспечивает возможность выбора комфортного режима
- Фильтр в комплекте
- Внешнее статическое давление до 100 Па
- Стандартная сторона подключения теплоносителя – **слева**

Таблица 122. Технические характеристики

Характеристики / Модель			КС-8/2-С			КС-10/2-С			КС-12/2-С		
Скорость вращения вентилятора			В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н
Расход воздуха		м³/ч	1360	1220	1090	1700	1530	1380	2040	1880	1610
Охлаждение	Холодопроизводительность	кВт	6,6	6,37	6,12	8,8	8,19	7,57	10	9,44	8,53
	Расход теплоносителя	л/ч	1135			1514			1720		
	Соппротивление	кПа	8			24			24		
Нагрев	Теплопроизводительность	кВт	9,7	8,54	7,18	13,2	11,48	9,9	15	12,9	11,25
	Сопротивление	кПа	8,4			25			23,4		
Потребляемая мощность		Вт	320	300	285	350	320	300	350	320	290
Уровень шума		дБ(А)	49	42	35	50	43	36	51	44	37
Электродвигатель		Тип	Малошумный 4-скоростной электродвигатель вентилятора								
Вентилятор		Тип	Центробежный, загнутые вперед лопасти								
Теплообменник	Кол-во рядов	шт.	2			3			3		
	Макс, рабочее давление	МПа	1,6								
Размеры блока (Ш × В × Г)		мм	946 × 400 × 816								
Масса		кг	55			57			57		
Соединения труб (диаметр)	Вход/выход теплоносителя	дюйм	3/4"								
	Дренажная труба	мм	32								

Скорости вращения вентилятора: В – высокая, С – средняя, Н – низкая.