



DanVex AD 180, 200, 550
Осушитель воздуха

DANVEX[®]



Эксплуатация
Технология

DanVex Oy

Инструкция по эксплуатации.

Внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией перед началом монтажа / эксплуатации данной установки!
Наша гарантия аннулируется и теряет юридическую силу, если установка неправильно использовалась, монтировалась или обслуживалась, либо поставленная установка модифицировалась без нашего предварительного согласия.
Возможны изменения конструкции!

Осушитель воздуха DanVex AD 180, AD 200, AD 550



Осушение воздуха

Процессы, происходящие во время осушения воздуха, основаны на законах физики. Мы попытаемся описать их в упрощенной форме, чтобы дать вам общее представление о принципах осушения воздуха.

Внимание!!! Данные установки не могут использоваться для охлаждения воздуха!!!

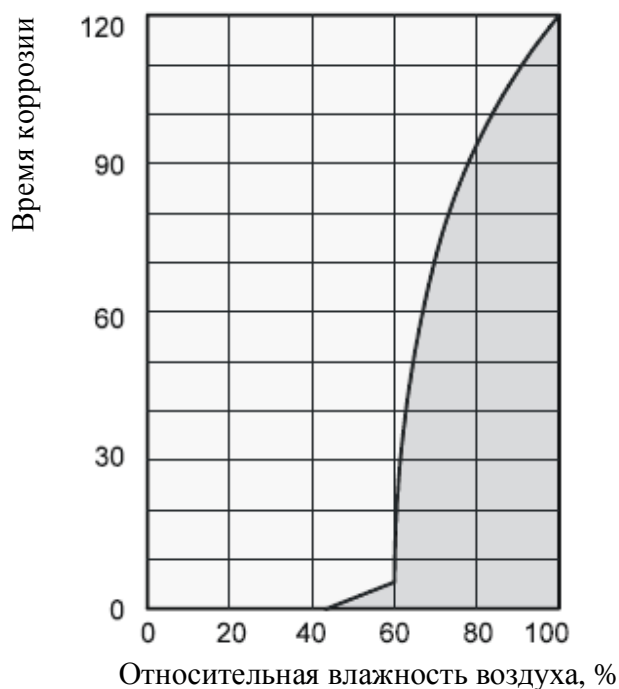


Использование осушителя воздуха DanVex.

- ◇ Независимо от качества изоляции дверей и окон, сырость и влага проникает даже сквозь толстые бетонные стены.
- ◇ На высыхание воды, использованной при строительстве: бетонные работы, побелка, штукатурка и т.п., может уйти от 1 до 2 месяцев.
- ◇ Влага, проникающая в кирпичную кладку в результате наводнения, выходит на поверхность очень медленно.
- ◇ Один из примеров, касающихся данного вопроса, это увлажнение материалов на хранении.

Влага, выделяемая из элементов здания или материалов (испарение), поглощается окружающим воздухом. Соответственно, повышается влажность воздуха, что в результате приводит к коррозии и формированию плесени, гнили, отшелушиванию краски и другими нежелательным повреждениям.

Нижеприведенный график - это пример скорости коррозии металла при различных уровнях влажности воздуха.



Как видите, скорость коррозии незначительна при относительной влажности воздуха менее 50 %, а при влажности воздуха менее 40 %, скоростью коррозии можно пренебречь. Но когда относительная влажность воздуха превышает 60 %, скорость коррозии значительно увеличивается.

Данный пример повреждения, вызванного влажностью, также применим для многих других материалов, таких как порошкообразные вещества, упаковочных материалов, древесина, и электронные устройства.

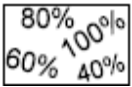
Существуют два различных подхода к сушке здания:

1. Нагревом с последующим воздухообменом:

Окружающий воздух нагревается для поглощения влаги и выводится наружу. Однако общая выработанная энергия теряется при выведении влажного воздуха наружу.

2. С помощью осушения воздуха:

Влажный воздух в закрытом помещении постоянно осушается, на основании принципа адсорбции.



Относительная влажность воздуха.

Окружающий воздух – это газовая смесь, в которой всегда содержится определенный процент воды в виде водяного пара.

Данный процент содержания воды указан в г на кг сухого воздуха (абсолютное содержание воды).

1 м³ сухого воздуха весит около 1,2 кг при 20° С.

В зависимости от температуры, каждый кг воздуха может впитывать только определенное количество водяного пара. Когда данное количество было впитано, воздух «насыщается» и относительная влажность воздуха становится 100 %.

Относительная влажность воздуха определяется как отношение между процентом водяного пара, содержащегося в воздухе в исследуемый момент и максимально возможным проценте водяного пара при такой же температуре.

Способность воздуха впитывать водяной пар увеличивается, при повышении температуры.

Это значит, что максимально возможное (= абсолютное) содержание воды увеличивается, при повышении температуры.



Темп. °С	Содержание водяного пара в г/м ³ в воздухе при влажности в			
	40%	60%	80%	100%
-5	1,3	1,9	2,6	3,3
+10	3,8	5,6	7,5	9,4
+15	5,1	7,7	10,2	12,8
+20	6,9	10,4	13,8	17,3
+25	9,2	13,8	18,4	23,0
+30	12,9	18,2	24,3	30,3

Обычно, время, необходимое для осушения не зависит от мощности установки, но определяется скоростью, с которой материал или элемент здания высвобождают влагу, содержащуюся в них.

Инструкции по технике безопасности

Перед отправкой проводятся комплексные испытания материалов, функциональных возможностей и качества настоящей установки.

Тем не менее, могут возникнуть опасности, если установка эксплуатируется лицами, не знакомыми с принципами ее работы, либо установка не используется по назначению!

Необходимо соблюдать настоящие инструкции по технике безопасности:

- ◇ Запрещено монтировать и эксплуатировать установку в помещениях, в которых имеется угроза взрыва.
- ◇ Запрещено монтировать и эксплуатировать установку в помещениях, где в атмосфере содержится масло, сера, хлор или соль.
- ◇ Монтировать установку только в вертикальное положение.
- ◇ Запрещено омыывать установку струей воды.

- ◇ Запрещено блокировать воздухозаборное и выпускное отверстия.
- ◇ Сторона, с которой осуществляется забор воздуха, не должна быть загрязнена, и содержать незакрепленные объекты.
- ◇ Запрещено вставлять инородные объекты в установку.
- ◇ Запрещено накрывать и перевозить установку во время работы.
- ◇ Все электрические кабеля снаружи установки должны быть защищены от повреждения (например, от животных и т.п.).
- ◇ Обязательно проверьте, чтобы кабели соответствовали мощности, длине и назначению.
- ◇ Установку необходимо перевозить только в вертикальном положении, обязательно опорожнять конденсационную емкость перед каждой перевозкой установки.
- ◇ Запрещено эксплуатировать установку не по назначению или в целях, которые не указаны в настоящем руководстве пользователя.

В случае не соблюдения требований, мы не несем ответственности, и гарантия становится не действительной.



Любые работы, связанные с системой осушения и электрической системой, могут проводиться только уполномоченным персоналом!

Описание установки.

Установка была разработана для автоматической, универсальной и бесперебойной осушки воздуха. Ее компактные размеры обеспечивают удобства при транспортировке и эксплуатации.

Работа установки основана на принципе адсорбции. Она оборудована вращающимся ротором, который изготовлен из стекловолокна и жаропрочной керамики по запатентованной технологии, системой нагрева регенерирующего потока воздуха, тихим вентилятором, не требующим частого обслуживания, и силовым кабелем со штекером.

На панели управления установки расположен ЖК дисплей для проверки функций системы. Полностью автоматическая система управления установкой и бесперебойный регулируемый гигростат гарантируют безотказную и долговременную эксплуатацию установки.

Установка соответствует основным требованиям по технике безопасности и охране здоровья, установленным соответствующими положениями ЕС. Установка легка и безопасна в эксплуатации.

Место расположения установки

Установку эксплуатируют в помещениях, где сухой воздух является важным условием, чтобы избежать значительных финансовых потерь (например, в результате образования плесени).

Установка, в основном, используется для осушения и снижения влажности:

- ◇ Производственные помещения различного назначения, склады и подвалы.
- ◇ Холодильные камеры, ледовые арены, катки.

А также, чтобы постоянно поддерживать сухой воздух в:

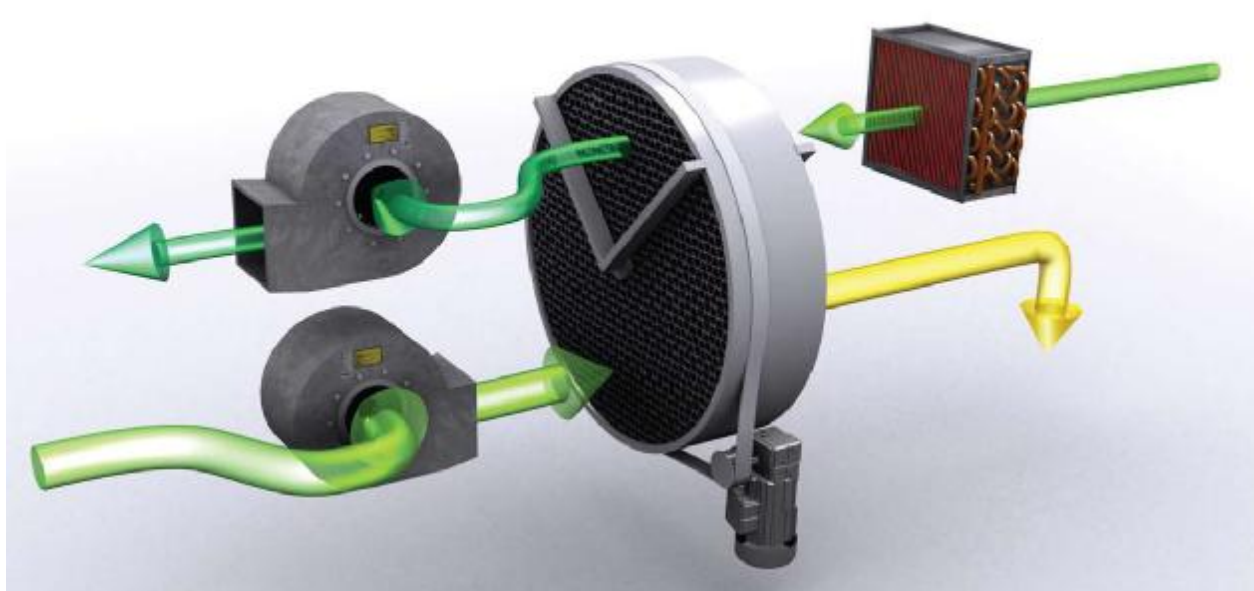
- ◇ Складских зонах, архивах, лабораториях.
- ◇ Прачечных, раздевалках, и т.п.

Функции

Установка работает на принципе адсорбции.

Вентилятор всасывает влажный окружающий воздух, который проходит через вращающийся ротор, который заполнен высокоэффективным силикагелем на стекловолоконном носителе. Конструкция ротора предусматривает два параллельных воздушных потока и максимальный контакт с адсорбентом. Влажный воздушный поток проходит через сухую часть ротора, на котором при этом адсорбируется влага, а осушенный воздух возвращается в помещение.

Регенерирующий поток воздуха предназначен для удаления из ротора адсорбированной влаги, для чего воздух забирается с наружи помещения, затем перед проходом через ротор нагревается. Проходя через небольшой сегмент ротора, он поглощает влагу и выводит ее обратно наружу помещения. В процессе работы устройства, ротор постоянно вращается, что и обеспечивает непрерывный автоматизированный процесс.

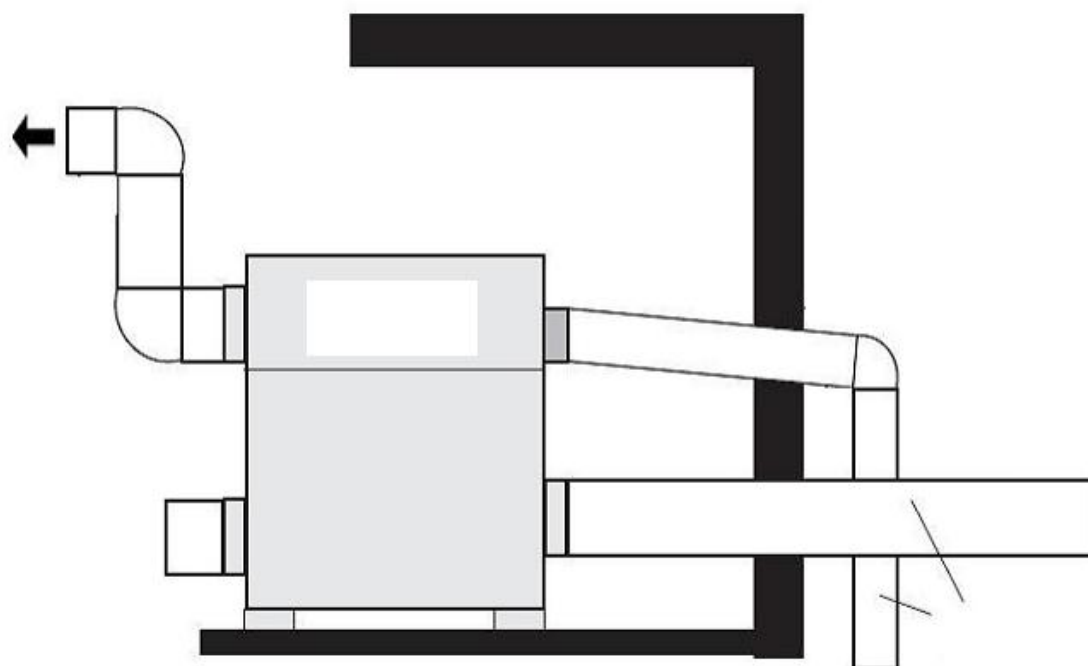


Расположение

Для оптимальной, экономичной и безопасной эксплуатации установки, необходимо соблюдать следующие инструкции:

- ◇ Установка может быть смонтирована как внутри, так и снаружи осушаемого помещения.
- ◇ Установка должна монтироваться надежно в вертикальном положении возле стены через которую будут выводиться воздуховоды для забора и выброса регенерирующего либо обрабатываемого потоков воздуха.
- ◇ По возможности, располагайте установку по середине помещения для обеспечения оптимальной циркуляции воздуха.
- ◇ Воздуховоды должны быть надежно закреплены на фланцах осушителя.

- ◇ Обеспечьте беспрепятственный доступ к панели управления устройством.
- ◇ Воздух должен беспрепятственно всасываться и выходить через воздуховоды установки.
- ◇ Запрещено располагать установку в непосредственной близости от радиаторов или других источников тепла.
- ◇ Помещение, в котором происходит осушение и снижение влажности, должно быть закрыто, так чтобы воздух из окружающих помещений и снаружи не мог попасть внутрь.
- ◇ Окна и двери должны быть закрыты во избежание свободного воздуха обмена между помещением и окружением.



- ◇ Если установка эксплуатируется в запыленном окружении, то необходимо предпринять соответствующие меры по техническому обеспечению и обслуживанию в соответствии с особыми условиями эксплуатации.

См. Главу «Техническое обеспечение и обслуживание».

Важная информация об электрических соединениях

- ◇ Электропроводка установки должна выполняться в соответствии с DIN VDE 0100, Часть 704 для источников подачи электрического тока, оборудованными автоматами защиты сети от статического напряжения.
- ◇ Когда установка монтируется во влажных помещениях, таких как прачечные или подвалы, то установка должны оборудоваться, за счет покупателя, автоматами защиты сети от статического напряжения, которые соответствуют положениям.

Ввод в действие

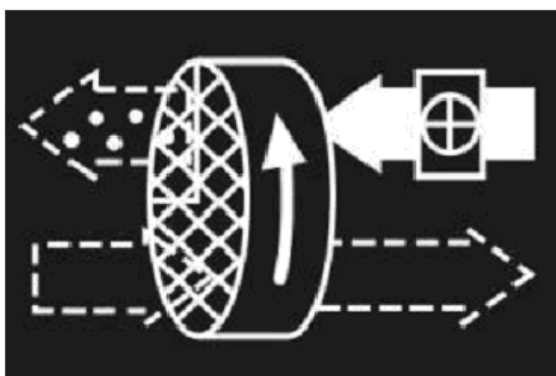
Перед проведением работ по вводу в действие или для соблюдения местных требований необходимо проверить отверстия воздухозаборника и вытяжные отверстия, чтобы там не было инородных предметов, а также проверить чистоту всасывающих фильтров.

Важно соблюдать следующие инструкции:

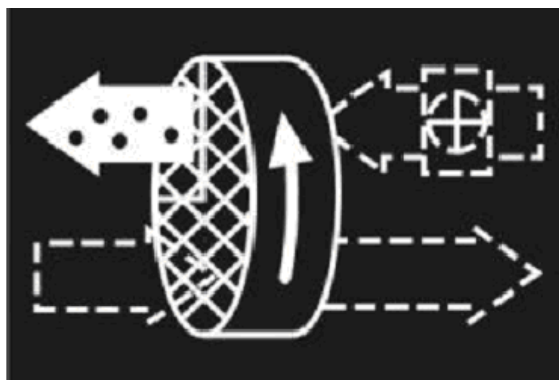
- ◇ Удлинительные шнуры должны быть достаточно толстыми.
- ◇ Удлинительные шнуры разрешается использовать, только если они полностью расправлены или полностью раскручены!
- ◇ Запрещено тянуть установку за шнур.
- ◇ После включения установки, она работает в полностью автоматическом режиме.

Конструкция осушителя

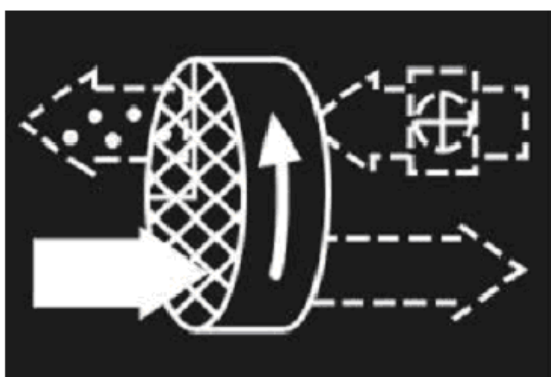
Модель AD 180, AD 200, AD550



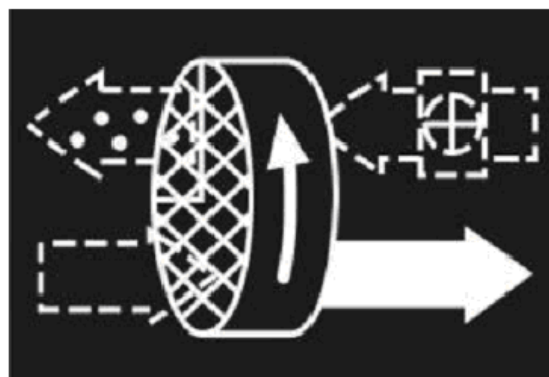
Вход регенерирующего потока



Выход регенерирующего потока



Вход осушаемого воздуха



Выход сухого (осушенного) воздуха

Панель управления и жидкокристаллический дисплей:

Модель AD 180 и AD 200



Запуск и Эксплуатация

- 1) Для включения/ выключения установки воспользуйтесь кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF).
- 2) Кнопкой SET выбирается параметр работы для корректирования.
- 3) Для установки требуемой влажности нажмите кнопку SET 1 раз (должен замигать индикатор уровня влажности), затем кнопками +/- выставите желаемое значение. Влажность может быть установлена в диапазоне от 2% до 90%.
- 4) Для регулировки температуры нагрева регенерирующего потока нажмите кнопку SET 2 раза пока не замигает индикатор температуры нагрева, затем кнопками +/- выставите желаемое значение.
- 5) Индикаторы FAN, HEAT и ROTOR показывают режимы работы вентилятора, нагрева и ротора осушителя соответственно.



Обращаем внимание, что при выключении устройства, вентиляторы продолжают непродолжительное время работать, это требуется для корректного выключения устройства.

Модель AD 550



Запуск и Эксплуатация

- 6) Для включения/ выключения установки воспользуйтесь трехпозиционным выключателем. В верхнем положении (MAN) включен ручной режим работы, в нижнем положении (AUTO) включен автоматический режим работы и среднее положение – осушитель выключен.
- 7) Для автоматического поддержания требуемой влажности включите автоматический режим и выставите желаемую влажность кнопками вверх или вниз. В ручном режиме устройство постоянно работает на максимальной мощности. Также ручной режим используется для работы устройства с внешним гигростатом.
- 8) Слева панели управления расположен часомер.



Обращаем внимание, что при выключении устройства, вентиляторы продолжают непродолжительное время работать, это требуется для корректного выключения устройства.

Техническое обеспечение и обслуживание

Важно проводить регулярное техническое обслуживание и соблюдать некоторые принципы для обеспечения длительного срока службы и безаварийной работы установки.

Тем не менее, необходимо проверять установку не реже одного раза в 6 месяцев, а также проводить полную очистку после длительных периодов, когда установка не эксплуатировалась. У всех движущихся частей есть постоянная смазка, не требующая частого технического обслуживания.



Перед началом проведения любых работ по техническому обслуживанию обязательно выключайте штепсель из сетевой розетки!

Таблица проведения технических осмотров:

Компоненты осушителя	Производимые операции	
	Каждые 3-6 месяцев	Каждые 12 месяцев
Фильтры обрабатываемого и регенерирующего потоков	Очистите фильтры, если это не возможно - замените	Замените фильтры
Вентиляторы обрабатываемого и регенерирующего потоков	Очистите вентиляторы и проверьте на наличие повреждений	Очистите вентиляторы, проверьте электрические соединения, смажьте вал мотора. Проверьте лопасти крыльчатки, при наличии коррозии – замените. Проверьте объем воздуха и отрегулируйте заслонку вентилятора.
Мотор и привод ротора	Проверьте на наличие повреждений и трещин приводного ремня, при необходимости замените.	Проверьте электрические соединения на наличие повреждений и перегрева.
Панель управления и электрические соединения	Проверьте электрические соединения на наличие повреждений и перегрева.	Проверьте электрические соединения на наличие повреждений и перегрева.
РТС нагреватель регенерирующего потока	Очистите ребра нагревателя от пыли	Проверьте электрические соединения на наличие повреждений и перегрева.
Ротор	Произведите чистку ротора от загрязнений и пыли. Используйте пылесос (компрессор не использовать)	Произведите чистку ротора от загрязнений и пыли. Используйте пылесос (компрессор не использовать)
Фланцы воздухопроводов	Проверить качество соединений на герметичность.	Проверить качество соединений на герметичность.
Блок управления	Не требуется	Проверьте точность показаний датчиков температуры и влажности, при необходимости откалибруйте

- ◇ Пыль и другие вещества не должны скапливаться на установке.
- ◇ очищать установку разрешается только с помощью сухой или слегка смоченной ткани.
Запрещено протирать установки под прямым потоком воды.
- ◇ Не использовать абразивные чистящие вещества или очищающие средства, содержащие растворитель; используйте только подходящие чистящие средства, даже если установка сильно загрязнена.
- ◇ Регулярно проверяйте загрязненность воздушного фильтра.
Чистите, и заменяйте, при необходимости.



Только уполномоченному персоналу разрешено проводить работы связанные с системой охлаждения и электрической системой.

Выявление неисправностей

Установка неоднократно тестировалась во время производства, для обеспечения качественной эксплуатации.

Тем не менее, в случае возникновения проблем, воспользуйтесь следующим списком.

Установка не включается:

- ◇ Проверьте подключение силового шнура.
230В / 1~ / 50 Гц
- ◇ Проверьте целостность штепселя силового шнура.
- ◇ Проверьте настройки гигростата.
Относительная влажность в помещении должна быть больше, чем выбранный уровень влажности.

Установка запускается, но не формируется конденсация:

- ◇ Проверьте комнатную температуру (чем ниже температура, тем ниже производительность установки).
Рабочий диапазон установки – от -10 °C до 32 °C.
- ◇ Проверьте влажность.
Наименьшая относительная влажность - 2 %.
- ◇ Проверьте загрязненность фильтра для очистки поступающего воздуха.
Очистите, и замените, при необходимости.
- ◇ Проверьте загрязненность ребер РТС нагревателя.
Чтобы провести эту проверку, установка должна быть открыта; это можно выполнить только в авторизованном сервисном центре.



Перед началом проведения любых работ по техническому обслуживанию обязательно выключайте штепсель из сетевой розетки!

Если после выполнения указанных проверок, установка все равно не работает надлежащим образом, вам необходимо обратиться в авторизованный сервисный центр.



Только уполномоченному персоналу разрешено проводить работы связанные с системой охлаждения и электрической системой.

Технические характеристики

Модель серии		AD-180	AD-200	AD-550
Рабочий диапазон, температура	°С	-18 - 20	-18 - 20	-18 - 20
Рабочий диапазон, влажность	% отн. вл.	2 - 100	2 - 100	2-100
Пр 20 °С / 60% от вл	л/день	12	16,8	72
Производительность по воздуху	м ³ /час	180	210	600
Электропитание	В	1~230	1~ 230	1~230
Частота	Гц	50	50	50
Потребляемая мощность, макс	кВт	1	1,3	6
Глубина	мм	250	250	480
Ширина	мм	224	224	560
Высота	мм	450	695	510
Вес с упаковкой	кг	25	25	50