

**DanVex AD 1500**  
**Осушитель воздуха**



## 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 1500



## 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!!!**

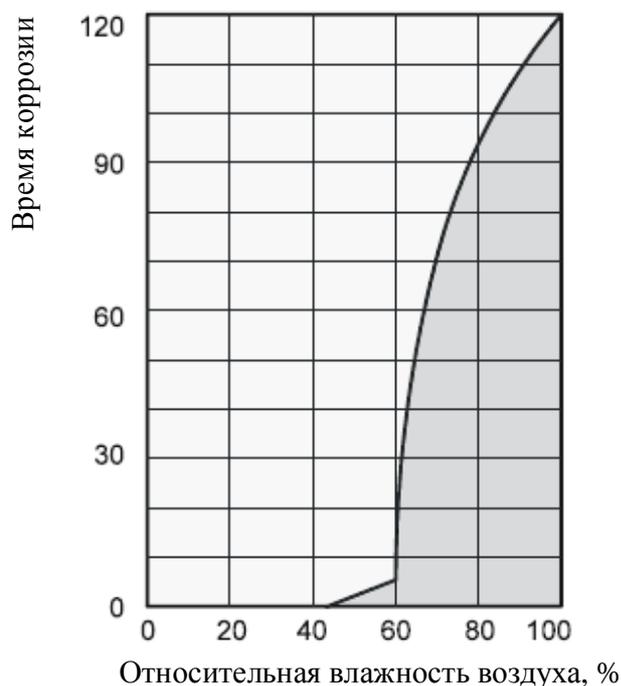


### Использование осушителя воздуха DanVex.

- ◇ 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.

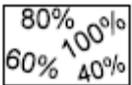
Существуют два различных подхода к сушке здания:

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 м<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> 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 кабели 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. Панель управления расположена на фронтальной панели. При использовании внешнего регулируемого гигростата возможна полностью автоматическая работа устройства. 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:

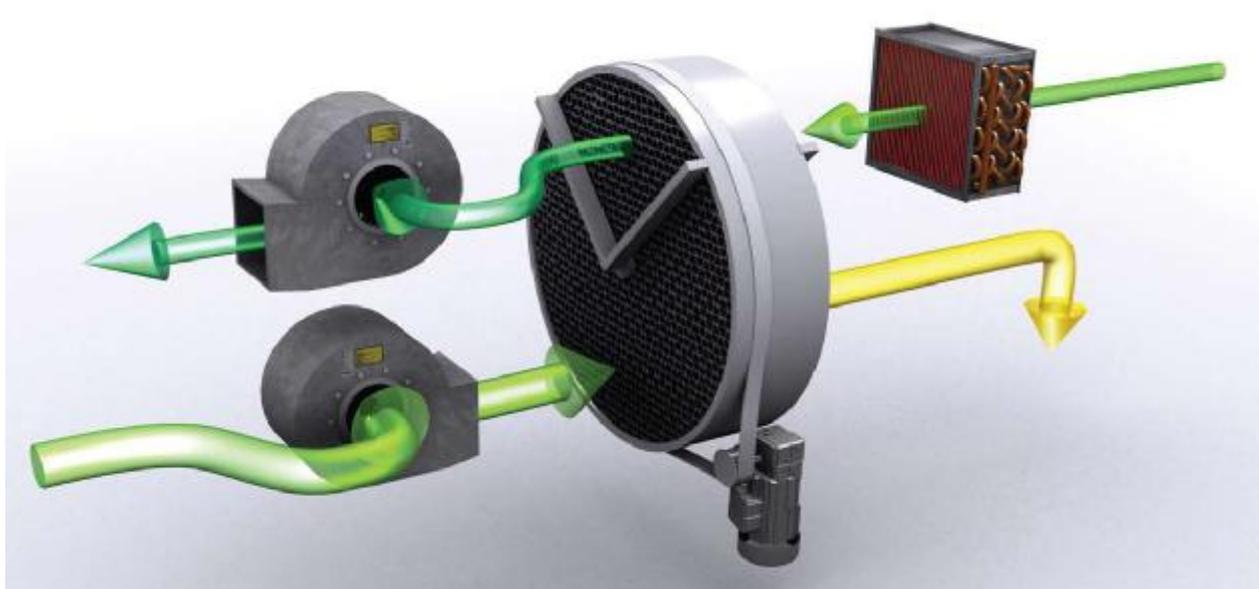
- ◇ Складских зонах, архивах, лабораториях.
- ◇ Прачечных, раздевалках, и т.п.

## 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.

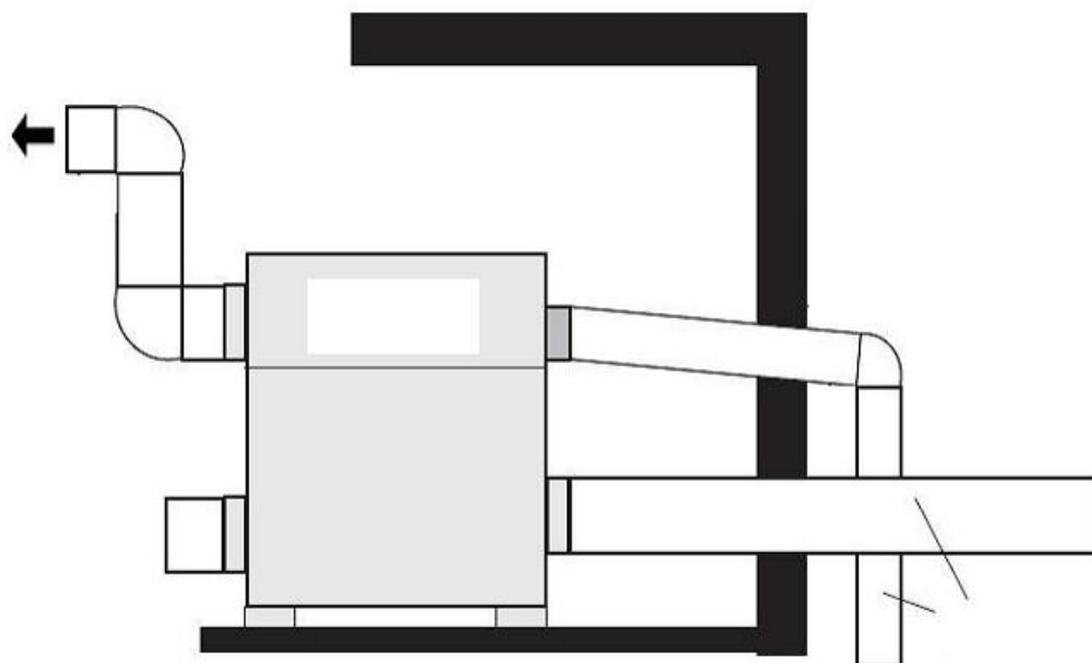


## Расположение

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

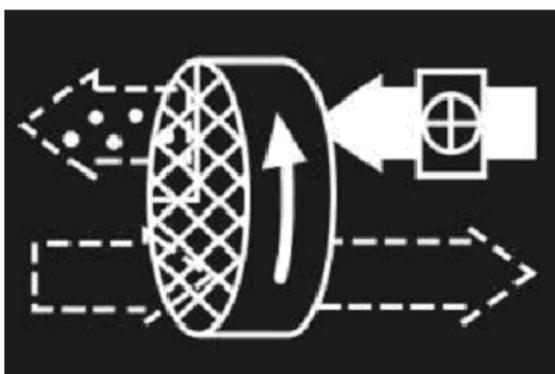
Перед проведением работ по вводу в действие или для соблюдения местных требований необходимо проверить отверстия воздухозаборника и вытяжные отверстия, чтобы там не было инородных предметов, а также проверить чистоту всасывающих фильтров.

Важно соблюдать следующие инструкции:

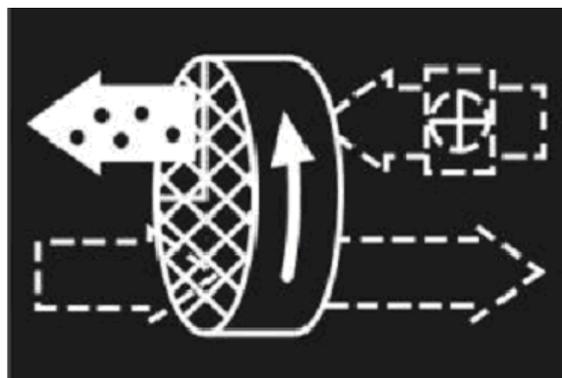
- ◇ Удлинительные шнуры должны быть достаточно толстыми.
- ◇ Удлинительные шнуры разрешается использовать, только если они полностью расправлены или полностью раскручены!
- ◇ Запрещено тянуть установку за шнур.
- ◇ После включения установки, она работает в полностью автоматическом режиме.

## Конструкция осушителя

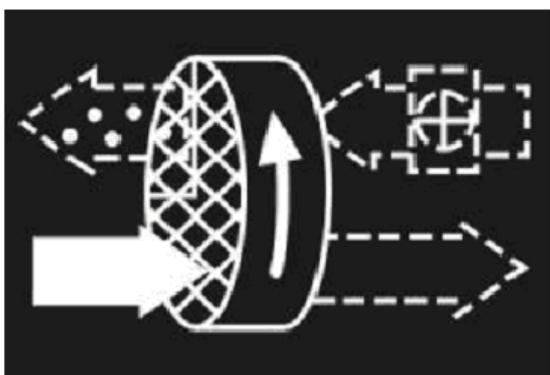
### Модель AD 1500



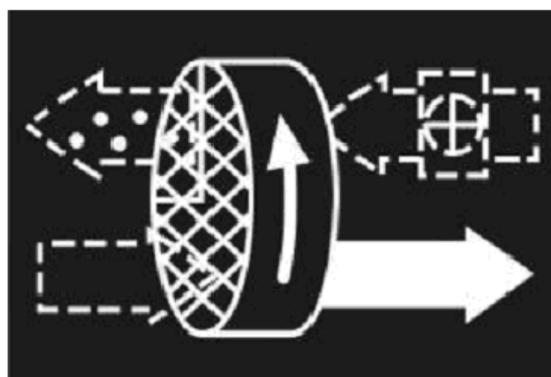
Вход регенерирующего потока



Выход регенерирующего потока



Вход осушаемого воздуха



Выход сухого (осушенного) воздуха

Панель управления и жидкокристаллический дисплей:



## Запуск и Эксплуатация

- 1) Для включения установки переместите красный переключатель в положение ON (включено), затем нажмите зеленую кнопку ON. Для выключения устройства нажмите красную кнопку OFF и переведите переключатель в положение OFF.
- 2) Двухпозиционный переключатель AUT/MAN служит для переключения режимов работы устройства АВТОМАТИЧЕСКИЙ/РУЧНОЙ. Автоматический режим работы возможен только при подключенном внешнем гигростате (опция, поставляется отдельно). Для включения автоматического режима подключите гигростат, выставите требуемую влажность и переведите переключатель в положение AUT. Для включения ручного режима переместите переключатель в положение MAN. При ручном режиме устройство работает постоянно.
- 3) Если в работе устройства обнаружена неисправность загорится лампа ALARM.
- 4) В левой нижней части панели расположен часомер.



Каждое устройство проходит предпродажное тестирование на заводе производителя, поэтому значение часомера изначально не равно 0



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 прочищать 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.  
*380В / 3~ / 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 0 °С до 45 °С.*
- ◇ 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-1500
Рабочий диапазон, температура	°С	-18 до + 20
Рабочий диапазон, влажность	% отн. вл.	2-100
При t=20 °С и влажности 60%	л/день	240
Производительность по воздуху	м <sup>3</sup> /час	1500
Электропитание	В	3~380
Частота	Гц	50
Потребляемая мощность, макс	кВт	14.7
Глубина	мм	620
Ширина	мм	1080
Высота	мм	845
Вес с упаковкой	кг	160