



## Осушители воздуха DEH-1600i / DEH-1900i

» Руководство по эксплуатации



rev. 3.02

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
Назначение .....	3
Содержание .....	3
Авторское право .....	3
1. БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИМЕНЕНИЕ .....	4
1.1 Безопасность использования .....	4
1.2 Область применения .....	5
2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ .....	5
2.1 Стандарты .....	5
2.2 Описание и принцип работы .....	5
2.3 Конструкция .....	6
3 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И МЕСТО УСТАНОВКИ.....	7
4 ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	7
4.1 Подключение к электросети .....	7
4.2 Панель управления .....	8
4.3 Порядок работы и настройка параметров .....	8
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	9
5.1 Введение .....	9
5.2 Корпус .....	9
5.3 Фильтр .....	9
5.4 Теплообменник .....	9
5.5 Двигатель вентилятора .....	10
5.6 Компрессорная холодильная система .....	10



**СОХРАНЯЙТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

---

6 ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	10
7 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСУШИТЕЛЕЙ .....	11
8 ГРАФИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ .....	12
9 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ .....	12
9 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА .....	13
 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН .....	14

## Осушители воздуха DEH-1600i / DEH-1900i

Производство DanVex (Финляндия)

[www.danvex.fi](http://www.danvex.fi)



### **Введение**

#### **Назначение**

Данное руководство пользователя составлено для информирования о приобретенном оборудовании и правильном безопасном его использовании.

#### **Содержание**

Руководство содержит общую информацию о безопасности и сферах применения, принципе работы, управлении процессом осушки, нормах технического обслуживания, диагностике и устранении неисправностей.

#### **Авторское право**

Мы оставляем за собой все права по обновлению и пояснению информации, содержащейся в данном руководстве.



## Предупреждение!!!

Осушитель воздуха содержит электрические компоненты под напряжением.

Перед началом эксплуатации электроустановки прочтите данное руководство, во избежание ошибок, которые могут привести к получению травм, повреждению оборудования или поражению электрическим током!

Наша гарантия аннулируется и теряет юридическую силу, если установка неправильно эксплуатировалась, обслуживалась или подвергалась модификации.

## **1 БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИМЕНЕНИЕ**

### **1.1 Безопасность использования**

Все модели осушителей данной серии произведены с соблюдением требований европейских стандартов безопасности и действующих норм; при проектировании и производстве учитывались требования для обеспечения безопасности оператора и оборудования. В данном руководстве представлена информация по технике безопасности и описаны обстоятельства, которые могут привести к возникновению нештатных ситуаций. Такая информация отмечена предупредительным знаком «опасно».

В данном руководстве также представлена основная информация о правилах обслуживания осушителя. Она носит ознакомительный характер, не снимает ответственность пользователя за соблюдение требований к личной безопасности и местных стандартов безопасности.

#### **В процессе эксплуатации оборудования каждый пользователь обязан соблюдать инструкции, представленные ниже:**

- соблюдать технику безопасности при работе с электрооборудованием;
- следовать описанию и инструкциям в данном руководстве для обеспечения защиты пользователя и оборудования;
- перед использованием проверять оборудование на работоспособность и отсутствие видимых повреждений;
- не допускать использования осушителя во взрывоопасных средах и помещениях, а также в местах, где в воздухе содержатся разного рода пыль или агрессивные вещества: масла, соли, сера, хлор и т.д.;
- следить за чистотой теплообменников и своевременно обслуживать осушитель;
- не использовать установку без фильтра;
- не блокировать воздухозаборную и воздухоподающую решетки;
- не мыть установку под струей воды;
- соблюдать при транспортировке и эксплуатации вертикальное положение установки;
- вовремя опорожнять емкость для конденсата (при использовании);
- не использовать оборудование при подозрениях на неисправность;
- не допускать удаления предупреждающих знаков на устройстве;
- хранить данное руководство рядом с осушителем.

## 1.2 Область применения

Осушители серии DEH-i используют конденсационный метод осушения и способны эффективно осушать воздух и автоматически поддерживать заданный уровень влажности при атмосферном давлении в диапазоне относительной влажности 40 - 100% и диапазоне рабочих температур от +5°C до +32°C.

Кондесационные осушители данной серии имеют широкое применение в следующих областях:

- устранение последствий затопления водой различных отапливаемых помещений;
- отапливаемые склады упаковки и готовой продукции;
- производство внутренних мокрых строительных и отделочных работ;
- изготовление и хранение кондитерских изделий и продуктов питания;
- хранение и выдержка сыров;
- сушка рыбы, овощей и фруктов, крахмала;
- окрасочные камеры;
- тестовые лаборатории;
- производственные помещения с высокоточным оборудованием;
- помещения с открытыми резервуарами и бассейнами;
- помещения, требующие частой влажной уборки и прачечные;
- насосные станции;
- зоны производств литья под давлением;
- и др.

## 2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ

### 2.1 Стандарты

Конструкция осушителей соответствует классу защиты IPX0, стандарт IEC.

### 2.2 Описание и принцип работы

Установка разработана для автоматического, бесперебойного осушения и поддержания влажности воздуха атмосферного давления.

Работа осушителя основана на принципе конденсации влаги из воздуха. В процессе работы осушителя, влажный воздух всасывается вентилятором в осушитель и, проходя через два теплообменника компрессорной холодильной машины, сначала охлаждается в "холодном" теплообменнике (испарителе) до температуры точки росы с выпадением конденсата, а затем нагревается в "теплом" теплообменнике (конденсаторе) и выбрасывается из осушителя в осушаемое помещение. Выделенная из воздуха влага в виде конденсата стекает во внутренний лоток, а затем самотеком выводится из осушителя, например, в канализационную систему.

Управление и контроль осушителем осуществляется через панель управления, оборудованную ЖК-дисплеем. На дисплее могут отображаться текущие и настраиваемые параметры, режимы работы, а также сервисная информация в случаях возникновения неисправности.

В процессе работы через осушитель происходит непрерывная многократная циркуляция воздуха и его влажность в помещении постепенно снижается. Из-за особенности конструкции осушителя в едином блоке, температура воздуха на выходе из осушителя в режиме осушения всегда выше температуры воздуха на входе в осушитель, примерно, на 5°C.

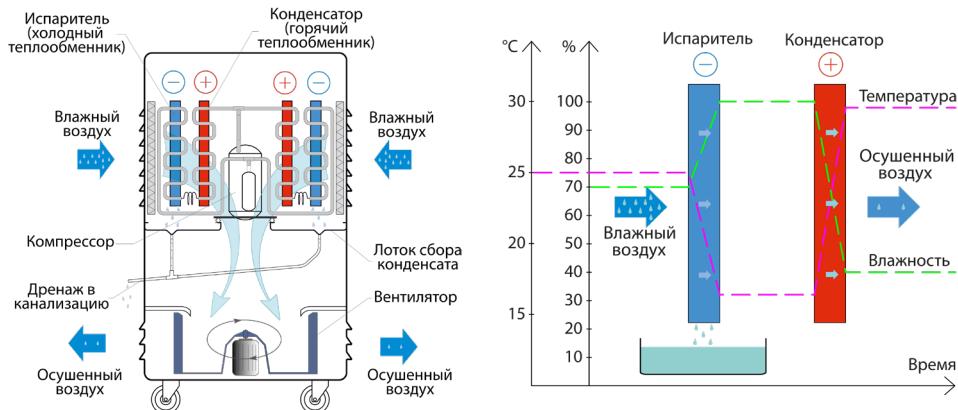
Следует иметь в виду, что производительность осушителя напрямую зависит от влажности и температуры осушаемого воздуха. Чем ниже температура и влажность воздуха, тем производительность осушителя будет ниже.

Для отвода конденсата в канализацию используйте шланг (не поставляется в комплекте с осушителем) просоединив его к штуцеру на боковой стенке осушителя.

При обмерзании теплообменника в процессе работы осушителя, автоматика отключает компрессор для разморозки, вентилятор продолжает работу. После завершения оттаивания теплообменника компрессор включается в автоматическом режиме и осушение воздуха продолжается. Режимы работы отображаются на ЖК-дисплее панели управления.

Осушитель оснащен съемным моющимся фильтром класса G3 для очистки входящего воздуха. Использование осушителя без фильтра запрещено, так как приводит к загрязнению теплообменника, последующей коррозии его элементов и, как следствие, разрегметизации системы.

### Принципиальная схема работы осушителя



### 2.3 Конструкция

Осушитель имеет металлический, устойчивый к коррозии корпус, окрашенный порошковым методом.

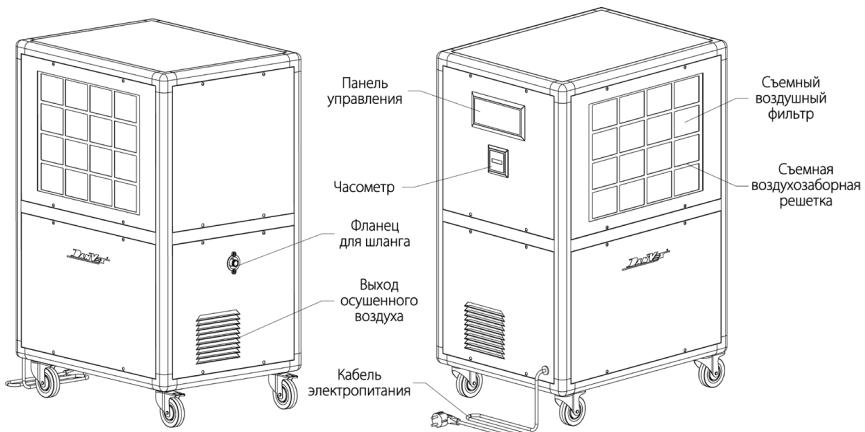
В верхней части, по двум сторонам корпуса расположены воздухозаборные отверстия, оснащенные моющимися фильтрами, которые фиксируются съемными решетками. В нижней части корпуса располагаются решетки для вывода осушенного воздуха.

Сбоку на корпусе расположен фланец для подключения шланга отвода конденсата. Высота расположения фланца составляет 38 см от уровня пола, наружный диаметр фланца 14 мм.

Для удобства транспортировки осушитель оснащен безкамерными колесами со стопором.

### 3 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И МЕСТО УСТАНОВКИ

Оборудование имеет четыре транспортировочных колеса для удобного перемещения в месте эксплуатации. Перед перемещением осушителя разблокируйте тормозные механизмы на колесах. Не допускается перемещать осушитель за электрический шнур питания.



Для оптимальной, экономичной и безопасной работы осушителя необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- избегайте физических повреждений установки при перемещении к месту эксплуатации;
- не располагайте осушитель в непосредственной близости от радиаторов отопления или других источников тепла;
- устанавливайте осушитель на ровном основании в вертикальном положении для правильного отведения выделенного конденсата из осушителя;
- по возможности, располагайте осушитель в центре осушаемого помещения или посередине длинной стены для обеспечения оптимальной циркуляции воздуха;
- не накрывайте и не заграждайте вентиляционные решетки установки для беспрепятственной циркуляции осушаемого воздуха через осушитель;
- закрывайте окна, двери и, по возможности, ограничивайте производительность вентиляции в осушаемом помещении во избежание притоков влажного воздуха с улицы или соседних помещений.

### 4 ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

#### 4.1 Подключение к электросети



**Все работы с электрооборудованием должны осуществляться в соответствии со стандартами безопасности страны, в которой используется оборудование!**

- Запрещено подключать осушитель к сети питания, мощность и частота которой находятся за пределами номинальных значений осушителя;

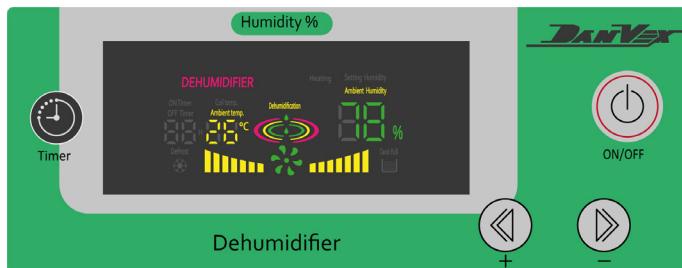
- При использовании удлиннительных кабелей, они должны быть полностью расправлены, иметь заземление и достаточное сечение проводников;

#### 4.2 Панель управления

Панель управления предназначена для задания параметров осушения и контроля работы установки. На панели расположены влагозащищенные кнопки управления и ЖК-дисплей. Кнопки используются для включения/отключения осушителя, задания требуемого уровня влажности, а также для управления таймером. На ЖК-дисплее отображаются режимы работы, уровень требуемой влажности и текущие параметры воздуха в месте установки осушителя.

Кнопки управления:

- ON/OFF** - включение/отключение осушителя;
- TIMER** - включение/отключение таймера на отключение либо на включение;
- + - увеличение параметра влажности или параметра таймера;
- - уменьшение параметра влажности или параметра таймера.



#### 4.3 Порядок работы и настройка параметров

Включение осушителя производится путем однократного нажатия кнопки ON/OFF, при этом осушитель издает короткий звуковой сигнал, а ЖК-дисплей подсвечивается.

Настройте необходимый уровень влажности, который предполагается поддерживать, кнопками + или -. Показания % влажности на дисплее в процессе настройки будут изменяться.

Если текущий уровень влажности выше заданного, как минимум на 2-3%, осушитель начнет работу. После включения установки, она работает в полностью автоматическом режиме. Отключение осушителя произойдет при достижении заданного уровня влажности.

Порядок автоматического запуска компонентов при включении осушителя :

- запуск вентилятора
- запуск компрессора после непродолжительной паузы

Установка оборудована предохранительным устройством, которое не позволяет компрессору запускаться при повторном включении сразу после отключения, таким образом предотвращая повреждение компрессора. Задержка запуска компрессора составляет 3 минуты.

Настройка таймера происходит с помощью кнопок **TIMER**, + / - и возможна, как на отключение осушителя из рабочего состояния, так и на включение осушителя из нерабочего

состяния. Настройки производятся в соответствующих режимах:

НА ОТКЛЮЧЕНИЕ - в рабочем режиме однократно нажмите TIMER, затем +/- для задания времени в часах (диапазон 1-24 часа);

НА ВКЛЮЧЕНИЕ - в нерабочем режиме однократно нажмите TIMER, затем +/- для задания времени в часах (диапазон 1-24 часа).

#### **Внимание:**

- Осушитель не запустится, если заданный в настройках уровень влажности выше текущей влажности;
- При работе в условиях пониженной температуры компрессор осушителя может отключаться для выполнения разморозки, при этом на дисплее загорается индикатор разморозки 
- Дисплей отображает влажность в диапазоне от 30% до 90%;
- Если осушитель не предполагается использовать в течение длительного времени, отключите его от сети питания.

## **5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**



**Перед началом проведения любых работ по техническому обслуживанию следует обязательно отключить осушитель от сети!**

### **5.1 Введение**

Важно регулярно проводить осмотр, техническое обслуживание и очистку основных элементов осушителя для обеспечения длительного срока службы и безаварийной эксплуатации. Периодичность технического обслуживания зависит от условий эксплуатации осушителя. Таким образом, цикл обслуживания может быть определен на основе реальной эксплуатации. Неполное и неправильное обслуживание может снизить эффективность осушителя или привести к его поломке.

### **5.2 Корпус**

Пыль и другие вещества не должны скапливаться на корпусе осушителя. Рекомендуется очищать корпус с помощью сухой или слегка смоченной ткани без использования растворителей или абразивных моющих средств. Используйте только неагрессивные чистящие средства, даже если установка сильно загрязнена. Запрещено очищать установку под струей воды!

### **5.3 Фильтр**

Осушитель оснащен моющимся воздушным фильтром грубой очистки на входе. Он защищает теплообменники осушителя от пуха и бытовой пыли. Запрещается запускать осушитель без фильтра. Рекомендуется очищать фильтр по мере засорения, но не реже одного раза в 2 недели.

### **5.4 Теплообменник**

При правильной эксплуатации осушителя с установленным воздушным фильтром теплообменник не нуждается в обслуживании. Тем не менее, при эксплуатации в средах с повышенным содержанием пыли в воздухе, что не является нормальными условиями эксплуатации, может потребоваться очистка теплообменника. В таких случаях необходимо очищать

теплообменник в струе теплой воды без использования растворителей и агрессивных моющих средств с предварительной разборкой корпуса осушителя, защищенной электрических компонентов и последующей продувкой теплообменника сжатым воздухом.

### 5.5 Двигатель вентилятора

Двигатель оснащен подшипниками качения, срок службы которых соответствует сроку службы двигателя. В процессе эксплуатации, в подшипник может попадать пыль и влага, изнашивая и сокращая срок его службы. Рекомендуется смазывать или заменять подшипник в зависимости от интенсивности эксплуатации, но не реже одного раза в 2 года.

### 5.6 Компрессорная холодильная система

Компрессорная система является системой замкнутого цикла и не требует особого технического обслуживания. При необходимости, все действия по диагностике и обслуживанию должен выполнять профильный специалист или уполномоченный сервисный центр.

## 6 ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Для качественной и продолжительной эксплуатации в процессе изготовления установка подвергалась контролю и тестированию. Тем не менее, в случае возникновения проблем при эксплуатации воспользуйтесь следующими рекомендациями:

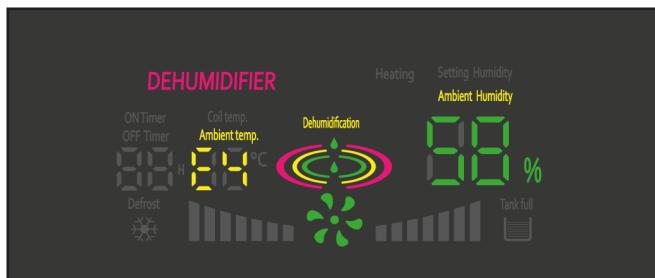
Состояние	Возможная причина	Действия для устранения
Осушитель не включается (дисплей не подсвечивается)	<ul style="list-style-type: none"><li>•нет питания</li><li>•неисправность предохранителя</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•проверьте подключение и напряжение в сети</li><li>•проверьте предохранитель</li></ul>
Осушитель не запускается (дисплей подсвечивается)	<ul style="list-style-type: none"><li>•настроена высокая влажность</li><li>•бак переполнен или отсутствует</li><li>•запуск после аварийного отключения</li><li>•обмерзание теплообменника</li><li>•датчик влажности неисправен</li><li>•двигатель вентилятора неисправен</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•уменьшите влажность в настройках</li><li>•опорожните и установите бак</li><li>•задержка включения компрессора 3 минуты</li><li>•проверьте сообщение на дисплее и поджитесь разморозки</li><li>•проверьте наличие ошибки на дисплее</li><li>•проверьте вращение вентилятора</li></ul>
Конденсат отсутствует или мало конденсата (вентилятор работает)	<ul style="list-style-type: none"><li>•низкая влажность воздуха или температура</li><li>•фильтр или теплообменник засорен</li><li>•утечка хладагента</li><li>•неисправность компрессора</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•проверьте параметры воздуха для правильной эксплуатации</li><li>•очистите фильтр или теплообменник</li><li>•проверьте наличие ошибки на дисплее</li><li>•проверьте старт компрессора по звуку и наличие ошибки на дисплее</li></ul>

При возникновении неисправности в системе управления осушителем или в холодильном контуре на дисплее вместо показаний температуры отображается код ошибки.

#### Список ошибок:

- E1 - датчик температуры теплообменника неисправен
- E3 - датчик температуры и влажности воздуха неисправен

- E4 (мигает) - неисправность холодильной системы: утечка хладагента или неправильная работа компрессора
- E5 - высокая температура хладагента в системе



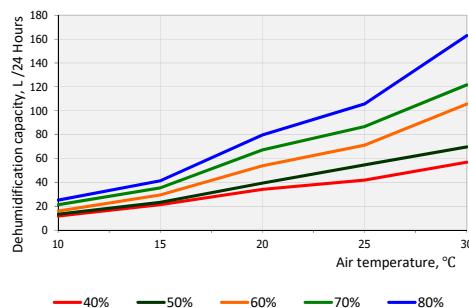
**Эксплуатация осушителя с засоренными фильтром или теплообменником приводит к перегреву компрессора и выходу его из строя, что не является гарантийным случаем!**

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСУШИТЕЛЕЙ

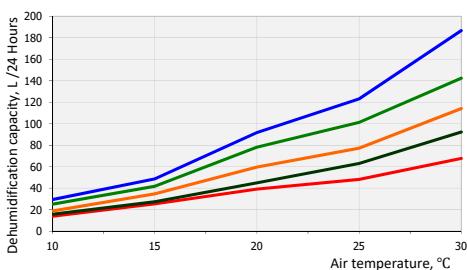
Модель	DEH-1600i	DEH-1900i
Производительность (при 30°C/80%RH), л/сут.	160	190
Диапазон рабочих температур, °C	+10 .. +32	
Диапазон осушения, RH%	40 .. 100	
Рабочий воздух, м3/час	1150	1250
Емкость бака для конденсата, литр	-	-
Рабочий ток, А	8	10
Потребляемая мощность, Вт	1750	2160
Напряжение / частота	230 / 50	
Хладагент	R410A*1500g	R410A*1500g
Уровень шума, dB(A)	< 64	< 64
Степень защиты	IPX0	
Класс воздушного фильтра	G3	
Габаритные размеры, мм (глубина*ширина*высота)	на эскизе	
Вес, кг	70	75

## 8. ГРАФИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

DEH-1600i

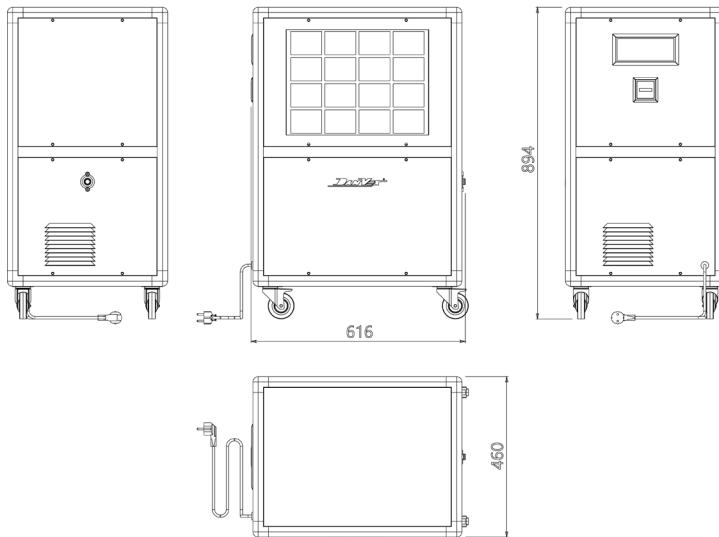


DEH-1900i



\* графики отражают результаты, полученные при идеальных условиях и могут иметь погрешность в зависимости от местных условий, загрязнения теплообменников и напряжения питающей сети

## 9. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



## 10. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

