



## Промышленные осушители воздуха DEH-2K / DEH-3K / DEH-5K / DEH-10K

» Руководство по эксплуатации



rev. 6.13

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	3
Назначение .....	3
Содержание .....	3
Авторское право .....	3
1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ .....	4
1.1 Безопасность .....	4
1.2 Область применения .....	4
2 ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ .....	5
2.1 Стандарты .....	5
2.2 Описание и принцип работы .....	5
2.3 Конструкция .....	6
3 МОНТАЖ .....	8
3.1 Краткая информация .....	8
3.2 Распаковка и хранение .....	8
3.3 Проверка перед монтажом .....	8
3.4 Перемещение машины .....	8
3.5 Обустройство места для монтажа .....	8
3.6 Опора/ фундамент .....	9
3.7 Подключение к воздуховодам .....	9
3.8 Подключение дренажа .....	9
3.9 Подключение к электросети .....	10
3.10 Подключение чувствительных элементов .....	10
4 СХЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОСУШИТЕЛЯ .....	10
4.1 Независимая работа осушителя .....	10
4.2 Осушение наружного (свежего) воздуха перед подачей .....	11
4.3 Совместная работа осушителя с HVAC системой или адсорбционным осушителем .....	11

По вопросам продаж обращайтесь:  
 ЕКАТЕРИНБУРГ: +7 (343) 374-94-93  
 ЧЕЛЯБИНСК: +7 (351) 751-28-06  
 КРАСНОДАР: +7 (922) 181-85-27  
 ТЮМЕНЬ: +7 (3452) 60-84-52  
 КУРГАН: +7 (3522) 66-29-82

МАГНИТОГОРСК: +7 (922) 016-23-60  
 УФА: +7 (927) 236-00-24  
 ПЕРМЬ: +7 (342) 204-62-75  
 СУРГУТ: +7 (932) 402-58-83  
 НОВЫЙ УРЕНГОЙ: +7 (932) 095-22-56  
 ОМСК: +7 (381) 237-80-11

5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	11
5.1 Проверка устройства перед запуском .....	12
5.2 Запуск осушителя .....	13
5.3 Регулировка расхода воздуха .....	13
5.4 Производственные испытания .....	13
6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	13
6.1 Пульт управления (контроллер) универсальный .....	13
6.1.1 Клеммы контроллера .....	14
6.1.2 Интерфейс контроллера .....	14
6.1.3 Настройка параметров .....	15
6.1.4 Пиктограммы дисплея контроллера .....	16
6.1.5 Режим "Осушение воздуха" .....	16
6.1.6 Описание кодов параметров .....	18
6.1.7 Отображения рабочих состояний .....	20
6.1.8 Коды ошибок .....	20
6.1.9 Внешний датчик температуры и влажности .....	21
6.1.10 Протокол связи RS485-2 MODBUS .....	21
6.1.11 Подключение к Wi-Fi .....	22
6.2 Защита .....	24
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	25
7.1 Введение в техническое обслуживание .....	25
7.2 Фильтр .....	25
7.3 Двигатель .....	25
7.4 Программа технического обслуживания .....	25
8 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	25
9 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСУШИТЕЛЕЙ .....	27
10 ГРАФИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ .....	28
11 ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ .....	29
12 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	30

# Промышленные осушители воздуха DEN-2K / DEN-3K / DEN-5K / DEN-10K

Производство DanVex



## Предисловие

### Назначение

Данное руководство предназначено для ознакомления технического персонала и пользователя с оборудованием, его особенностями при установке, эксплуатации и обслуживании.

### Содержание

В руководстве представлена информация о стационарных промышленных осушителях конденсационного типа с расходом воздуха в диапазоне 2500 м<sup>3</sup>/ч - 10000 м<sup>3</sup>/ч, а также общая информация об управлении процессом осушения, принципах работы и нормах технического обслуживания, системных ошибках и устранении неисправностей в этих осушителях, инструкции по монтажу и эксплуатации.

### Авторские права

Копирование данного руководства, или его части, запрещено без предварительного письменного разрешения DanVex. Мы оставляем за собой все права по обновлению и пояснению информации, содержащейся в данной инструкции без уведомления.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!!

**Все электрические подключения должны выполняться специалистами в соответствии с действующими стандартами, в ином случае возникает угроза летального исхода, получения травм, повреждения оборудования.**

**Перед началом работ с электрооборудованием прочтите данную инструкцию, во избежание ошибок, которые могут привести к летальному исходу или повредить оборудование.**

**При возникновении вопросов, ответы на которые Вы не нашли в данном руководстве, обращайтесь к поставщику или производителю.**

## 1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### 1.1 Безопасность

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 каждом разделе данного руководства представлена информация по технике безопасности и подробно описаны обстоятельства, которые могут привести к возникновению нештатных ситуаций. Такая информация отмечена предупредительным знаком «ВНИМАНИЕ!».

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

В процессе монтажа и эксплуатации оборудования каждый сотрудник обязан соблюдать инструкции, представленные ниже:

- соблюдайте меры безопасности в отношении себя и окружающих;
- не устанавливайте осушитель вблизи устройств со взрывозащитой;
- к эксплуатации и техническому обслуживанию осушителя следует допускать только квалифицированный персонал;
- перед началом любых работ с оборудованием необходимо проводить визуальный осмотр состояния оборудования и его подключений к электрической и дренажной сети, согласно описанным рекомендациям в данном руководстве;
- перед работами по техническому обслуживанию оборудования, отключите его вводной автомат питания и подождите 15 минут, затем приступайте к обслуживанию;
- перед открытием панелей корпуса всегда отключайте осушитель от сети питания;
- сервисные и другие панели корпуса осушителя должны быть закрыты, если не ведутся работы по техническому обслуживанию;
- воздушный фильтр должен быть установлен до начала эксплуатации осушителя;
- запрещено снимать маркировку/ таблички/ знаки с корпуса осушителя;
- храните данное руководство бережно для дальнейшего использования;
- используйте только оригинальные запасные части;
- до начала проведения ремонтных работ следует получить письменное разрешение производителя.

### 1.2 Области применения

Осушители данной серии имеют широкое применение в следующих областях:

- отапливаемые помещения хранения и упаковки готовой продукции;
- изготовление и хранение кондитерских изделий и продуктов питания;
- хранение и выдержка сыров;
- сушка 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

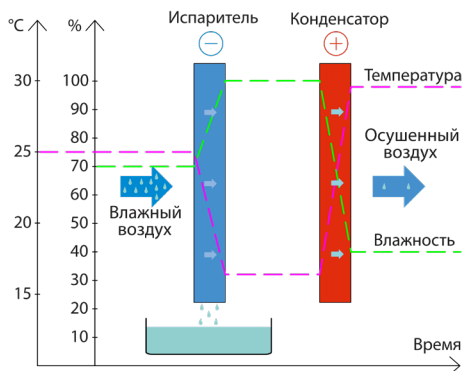
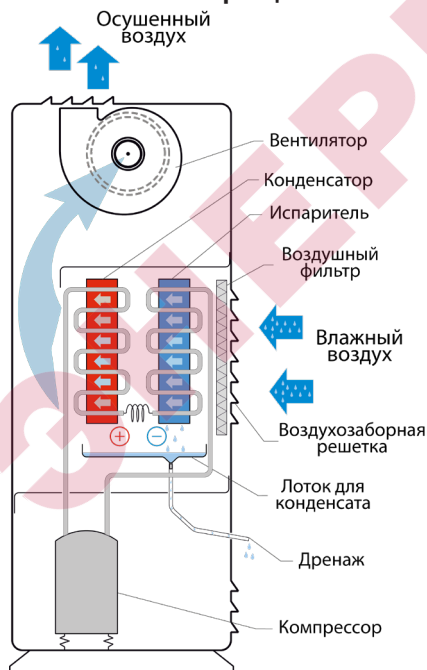
Конструкция осушителя соответствует классу защиты IP 45, стандарт IEC.

### 2.2 Описание и принцип работы

Установка разработана для автоматического, бесперебойного и эффективного осушения, а также поддержания влажности воздуха при нормальном атмосферном давлении.

Эффективность и производительность осушителя значительно зависят от параметров осушаемого воздуха. Влажностный диапазон эффективной работы 40-100%, температурный диапазон эффективной работы +15 .. +35°C. Работа осушителя за пределами указанных диапазонов может быть нестабильна, малоэффективна и может способствовать более интенсивному износу компонентов оборудования.

#### Принципиальная схема работы осушителя



Работа осушителя основана на принципе конденсации влаги из воздуха, где воздух охлаждается ниже точки росы с выделением воды. Минимально достижимая относительная влажность воздуха в помещении для данного способа осушения может составлять около 40%.

В процессе работы осушителя, влажный воздух всасывается вентилятором в осушитель и, проходя через два теплообменника компрессорной холодильной машины, сначала охлаждается в "холодном" теплообменнике (испарителе) ниже 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 контроллер с ЖК-дисплеем, расположенным на электропанели. На дисплее могут отображаться текущие и настраиваемые параметры, режимы работы, а также сервисная информация в случаях возникновения неисправности.

Осушая воздух внутри помещения, через осушитель происходит непрерывная циркуляция воздуха и его влажность в помещении постепенно снижается. В отличие от осушителей, имеющих наружный и внутренний блоки, у осушителя с размещением всех элементов в едином блоке, температура воздуха на выходе в режиме осушения всегда выше температуры воздуха на входе в осушитель, примерно, на 5-8°C.

Следует принять во внимание, 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 контроллера.

Осушитель оснащен съемным обслуживаемым фильтром для очистки входящего воздуха. Использование осушителя без фильтра запрещено, так как приводит к загрязнению внутренних компонентов и теплообменника, последующей коррозии, перегревам и, как следствие, выходу из строя осушителя.

## **2.3 Конструкция**

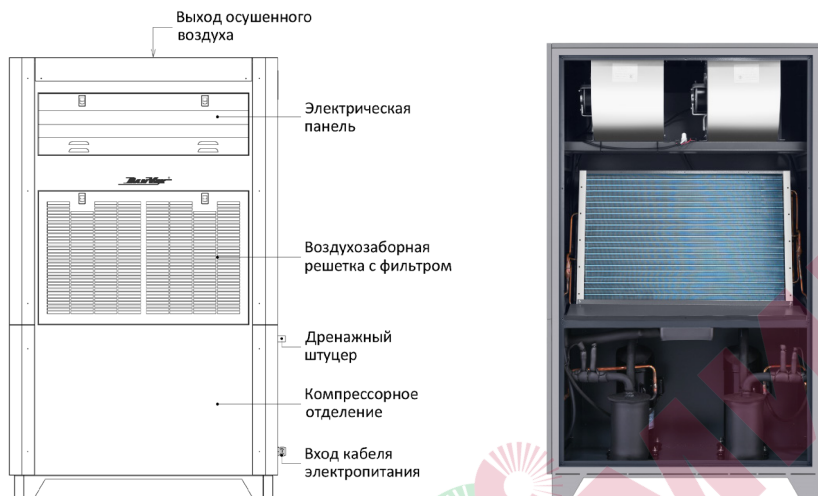
### **2.3.1 Рама и корпус**

- Стальная пространственная каркасная конструкция, устойчивая к коррозии;
- Съемные панели, обеспечивающие быстрый доступ к компонентам оборудования;
- Внутренний лоток под теплообменником для сбора и отвода конденсата самотеком в канализационную систему.

### **2.3.2 Вход/ выход воздуха**

- Установленный на входе воздуха съемный обслуживаемый фильтр обеспечивает необходимую очистку рабочего воздуха;
- Центробежные вентиляторы со стальной спиралью и вперед загнутыми лопатками обеспечивают высокую производительность и низкий уровень шума.





### 2.3.3 Секция осушения

- В конструкции осушителя используется энергосберегающий теплообменник с комбинированной конструкцией жидкостного сепаратора и теплообменника. Он позволяет эффективно регулировать объем жидкости в системе, максимально увеличивая мощность замораживания и обеспечивать оптимальную производительность компрессора. Кроме того, в системе используется фильтр-осушитель для предотвращения засорения/загрязнения в расширительном клапане или капиллярной трубке;
- Запатентованная схема размораживания обеспечивает стабильность работы холодильной системы;
- Теплообменник с ребрами с гидрофильным покрытием увеличивает эффективность теплопередачи на 20%, что позволило сократить размер и вес устройства. Качественный изоляционный материал способствует повышению изолирующего эффекта на 15%.

### 2.3.4 Компрессор

Компрессор является основной частью осушителя и обеспечивает работу всей системы. Он напрямую влияет на производительность осушителя, сжимая низкотемпературный газ для теплообмена с проходящим через теплообменник воздухом. В осушителях используются производительные и надежные компрессоры известных мировых брендов.

### 2.3.5 Дроссельное устройство

Дроссельное устройство является одним из четырех незаменимых компонентов холодильной системы. Его функция заключается в дросселировании и снижении давления жидкости под высоким давлением из конденсатора, так что жидкий хладагент испаряется и поглощает тепло при низком давлении (низкой температуре). Поэтому важно поддерживать высокое давление в конденсаторе и низкое давление в испарителе. Благодаря методу прямого расширения потери на охлаждение невелики, а эффективность высока. В то же время он также имеет функцию предотвращения гидроудара для защиты компрессора и ненормального перегрева. Расширительный клапан имеет стабильную степень перегрева, что обеспечивает стабильную работу системы.



### **2.3.6 Защитные устройства**

- Контроллер имеет улучшенные характеристики для обеспечения высокой надежности при высоких нагрузках, что обеспечивает бесперебойную работу оборудования;
- Двигатели вентилятора и компрессора имеют защиту от перегрузки и короткого замыкания;
- Функция «задержка запуска»: если во время работы отключить осушитель, процедура его повторного запуска займет около 3 минут;
- Функция «задержка остановки»: если во время работы отключить осушитель, вентиляторы продолжат работать в течение 3 минут, чтобы охладить компоненты осушителя;
- Режим работы вентиляторов: вентилятор может остановиться/ продолжать работать при достижении заданной относительной влажности. Оператор может настроить данную функцию самостоятельно;
- Защита от высоких температур: защита компрессора от непрерывной работы при высоких температурах и предотвращения возгорания;
- Защита от низкого давления: предотвращает выход компрессора из строя при продолжительной работе при утечке хладагента из системы.

## **3 МОНТАЖ**

### **3.1 Краткая информация**

Стационарный осушитель может быть установлен в различных местах, в зависимости от требований заказчика. Его можно использовать как самостоятельную единицу, так и подключать на выход к осушителю подающий воздуховод. В данной главе представлена информация о подготовительных работах к монтажу осушителя.

### **3.2 Распаковка и хранение**

Чтобы гарантировать качество и надежность каждого осушителя, мы тестируем все устройства на заводе. Если осушитель находится на складском хранении:

- сохраняйте осушитель в оригинальной упаковке;
- избегайте физических повреждений оборудования;
- храните осушитель в отапливаемом помещении, обеспечьте защиту от пыли и влаги.

### **3.3 Инспекция**

Вначале осмотрите снаружи транспортную упаковку, затем снимите упаковку и проверьте оборудование на видимые повреждения. При обнаружении видимых повреждений обратитесь к транспортной компании или поставщику.

### **3.4 Перемещение**

Перед началом погрузочно-разгрузочных работ уточните вес оборудования. Для перемещения оборудования на большие расстояния рекомендуется использовать соответствующие устройства (тележку или вилочный погрузчик). Помните, что осушитель можно поднимать только надлежащим образом, точка подъема должна располагаться вдали от двигателя, панели управления и доступных фиттингов воздуховодов во избежание повреждений.

### **3.5 Выбор места эксплуатации**

При выборе места размещения блока обратите внимание на удобство подключения к источнику электропитания и к дренажному сливу.



*Не размещайте осушитель в непосредственной близости от радиаторов отопления или других источников тепла!*

Для обеспечения правильной бесперебойной работы, максимальной производительности и надлежащего технического обслуживания при размещении осушителя внутри помещения необходимо предусмотреть свободное пространство вокруг блока для удобства осмотра и технического обслуживания. Чтобы предотвратить образование конденсата внутри осушительного оборудования, устройство не должно подвергаться воздействию окружающей среды с температурой ниже точки росы технологического воздуха.

### **3.6 Основание под размещение**

Осушитель следует устанавливать на горизонтальном жестком основании для правильного отвода конденсата и предотвращения его внутренних утечек. Используйте строительный уровень во время установки.

### **3.7 Подключение воздуховода**

Для работы осушителя обязательное подключение к воздуховоду не требуется. Из-за особенности конструкции осушителей этой серии, воздуховод может быть использован только на стороне подачи осушенного воздуха от осушителя (верхняя панель корпуса). При использовании воздуховода со стороны передней панели корпуса осушителя и подачи влажного воздуха в осушитель будет отсутствовать доступ к сервисной панели для замены воздушного фильтра.

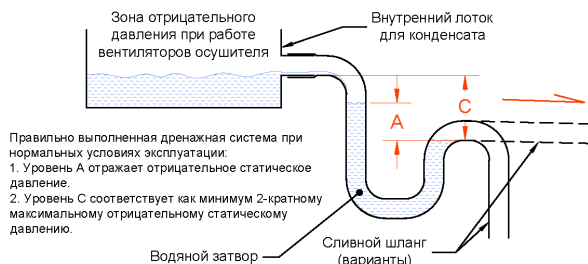
Размеры используемых воздухопроводов должны соответствовать рекомендациям стандарта ISO7807. В местах соединений воздухопроводов и коленчатых фланцев длина болта не должна превышать 20 мм.

При подключении воздухопроводов следует соблюдать следующие рекомендации:

- чтобы уменьшить потери статического давления, по возможности, сократите длину воздуховода;
- чтобы гарантировать высокую производительность осушителя, все жесткие (оцинкованные) фитинги воздухопроводов должны быть герметичны;
- воздуховод должен быть изолирован, чтобы защитить воздуховод от конденсации на нем влаги и предотвращения коррозии;
- воздуховод, присоединенный к осушителю, должен быть закреплен на собственной опоре, чтобы снизить нагрузку на осушитель от собственного веса воздуховода;
- чтобы понизить уровень шума и вибрации от воздуха, проходящего по воздуховоду, используйте прочные и мягкие, воздухонепроницаемые переходники;
- для достижения наилучшего эффекта осушения выходное отверстие воздуховода должно быть оснащено диффузором.

### **3.8 Подключение дренажа**

Вентиляторы осушителя в процессе работы создают отрицательное давление внутри корпуса осушителя, что может препятствовать правильному отводу конденсата. Для предотвращения эффекта всасывания на сливной магистрали и правильного отвода конденсата, возможно применение обратного клапана или правильно выполненного водяного затвора с достаточным перепадом уровня.



Отвод сконденсированной влаги в дренаж является безнапорным, поэтому прокладку сливной магистрали следует осуществлять с уклоном в сторону слива, а выходное отверстие шланга должно быть ниже точки подключения шланга к осушителю.

Диаметр шланга или трубы подбирается по диаметру сливного штуцера. Дренажный шланг (не входит в комплект) присоединяется к дренажному штуцеру на боковой панели корпуса осушителя.



*Перед запуском осушителя в работу рекомендуется провести испытание сливной магистрали на правильность работы и возможные утечки!*

### 3.9 Подключение к электросети

**Соблюдайте осторожность!** Все работы с электрооборудованием должны осуществляться в соответствии со стандартами страны, в которой используется оборудование, и только квалифицированными специалистами.

- Запрещено подключать осушитель к сети питания, мощность и частота которой находятся за пределами номинальных значений осушителя;
- Для правильного и удобного подключения провода имеют цветовую и символьную маркировку;
- Автоматический выключатель должен быть установлен рядом с осушителем. Тип кабеля и номинал автоматического выключателя должны соответствовать рабочей мощности блока;
- Перед подключением к источнику питания проверьте, чтобы перепады напряжения и частоты в точке подключения не превышали  $\pm 10\%$ . Перепады напряжения и помехи в электросети от рядом расположенного мощного оборудования могут вывести из строя электрические компоненты осушителя;
- Оборудование следует заземлить и всегда отключать от сети питания на время осмотра.

### 3.10 Подключение датчика температуры и влажности

Датчик влажности уже установлен в осушителе и подключен к контроллеру. Он располагается на теплообменнике на входе воздуха, за панелью со съемным обслуживаемым фильтром.

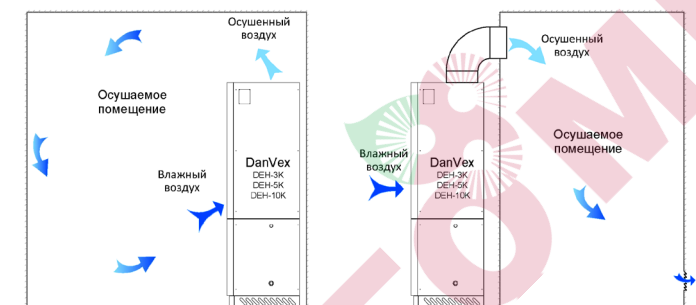
При необходимости замены датчика вследствие выхода его из строя следует руководствоваться общей электрической схемой, приведенной в данном руководстве.

Рекомендации по характеристикам и размещению выносного датчика температуры / влажности для корректности измерения:

- Датчик следует размещать на расстоянии 1–1,5 м от уровня пола для корректности измерения влажности в осушаемой зоне;
- Датчик следует устанавливать вдали от набегающих потоков воздуха, особенно от воздуха из внешней среды;
- Датчик следует устанавливать вдали от холодильного оборудования, окон/дверей или открытых поверхностей воды;
- Избегайте установки датчика рядом с радиаторами отопления и в местах прямого влияния солнечных лучей;
- Заменяемый датчик должен поддерживать RS485 MODBUS RTU.

## 4 СХЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОСУШИТЕЛЯ

Существует множество схем применения осушителя воздуха. Некоторые из них приведены на схемах ниже.



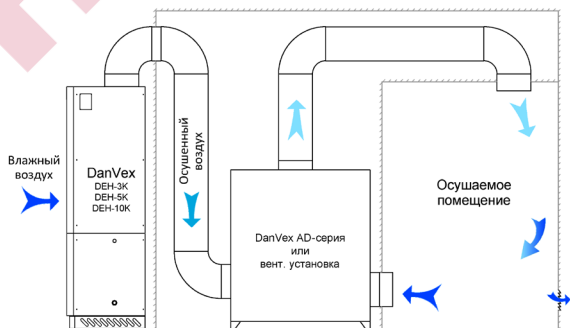
### 4.1 Независимая работа осушителя (кратная рециркуляция)

Это основная и наиболее эффективная схема использования данного типа осушителя. Осушитель устанавливается в осушаемом помещении, без подключения к воздуховодам. Воздух в выделенном помещении осушается путем постоянной циркуляции через осушитель (схема слева).

### 4.2 Осушение с дальнейшей подачей

Осушитель устанавливается за пределами осушаемого помещения, через подключенный воздуховод осушенный воздух подается в осушаемое помещение (схема справа).

### 4.3 Совместная работа осушителя с HVAC системой или адсорбционным осушителем



Осушитель устанавливается за пределами осушаемого помещения. Через подключенный воздуховод осушенный воздух подается в воздуховод наружного (свежего) воздуха приточно-вытяжной системы (HVAC) или адсорбционного осушителя. Установки в этом случае должны быть согласованы по объему обрабатываемого воздуха или через тройник с регулируемой заслонкой.

## **5 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Элементы управления осушителем располагаются за откидывающейся панелью электрического шкафа. Перед запуском установки в работу обязательно ознакомьтесь с описанием работы основного элемента управления - контроллера и определите рабочие параметры настройки оборудования для обеспечения его оптимальной работы.

### **5.1 Проверка устройства перед запуском**



*Пуско-наладка и запуск осушителя должны выполняться квалифицированным техническим персоналом. В противном случае, поставщик не несет ответственность за любые последствия.*

- Убедитесь, что вводной выключатель отключен, а индикация на контроллере отсутствует.
- Откройте сервисные панели осушителя и убедитесь, что в корпусе и в электрическом шкафу отсутствуют посторонние предметы.
- Проверьте установленный воздушный фильтр и убедитесь в его чистоте.
- Убедитесь, что главный автоматический выключатель соответствует мощности оборудования.

#### **5.1.1 Проверка воздуховода**

- Проверьте надежность крепления воздуховодов. Воздуховоды должны иметь стационарное крепление к основанию возле осушителя.
- Переведите все заслонки в полуоткрытое положение, если они имеются.
- Убедитесь, что транспортировочная упаковка отсутствует и не мешает работе оборудования.

#### **5.1.2 Проверка электрических соединений и источника питания**

- Убедитесь, что напряжение и частота источника питания соответствует потребности установки, а диапазон колебаний не превышает 10% от указанного номинального значения.
- Оборудование должно быть заземлено и должен быть установлен изолирующий выключатель, чтобы гарантировать изоляцию оборудования от источника питания во время осмотра и обслуживания.
- Мощности разъединителя и предохранителя должны соответствовать мощности осушителя, а тип кабеля проектным требованиям.
- Проверьте надежность всех кабельных подключений.

#### **5.1.3 Проверка контроллера**

- Проверьте место установки контроллера и надежность крепления его проводов.
- Проверьте место установки внешнего датчика температуры / влажности на соответствие требованиям установки.
- После подачи питания на элементы управления, убедитесь в отсутствии признаков избыточного нагрева.
- Проверьте конфигурацию и настройки контроллера.

## 5.2 Запуск осушителя

- Убедитесь, что вводной выключатель включен, а устройство находится в режиме ожидания. Затем запустите осушитель нажав кнопку ВКЛ на контроллере.
- Проверьте оборудование на отсутствие вибраций и посторонних шумов.
- Нажмите кнопку Вкл/Выкл на контроллере, контроллер погаснет и вернется в режим ожидания. Вентилятор будет некоторое время работать после выключения осушителя.
- Проверьте дренажное подключение на правильность и отсутствие утечек.

## 5.3 Регулировка расхода воздуха

Осушители данной серии имеют вентиляторы с электродвигателями АС типа, поэтому не имеют возможности изменения скорости вращения. Нажатие соответствующей кнопки на контроллере не приведет к изменению скорости вентилятора и расхода воздуха. Следовательно, изменение расхода воздуха через осушитель возможно только при использовании регулируемой заслонки в подающем воздуховоде.

- Запустите осушитель и дайте ему поработать непрерывно в течение 10 минут.
- Отрегулируйте клапан на воздуховоде в соответствии с технологическими требованиями и зафиксируйте их в нужном положении.

## 5.4 Испытания

- Убедитесь, что расход воздуха через осушитель соответствует номинальному или настроенному, а параметры осушения в контроллере заданы корректно, чтобы определить фактическую производительность осушения.
- Осуществите проверку в несколько этапов через каждые 20 минут, чтобы определить стабильность осушения.
- Замерьте параметры воздуха в приточном и возвратном воздуховодах и вычислите производительность осушения для занесения в протокол ввода в эксплуатацию

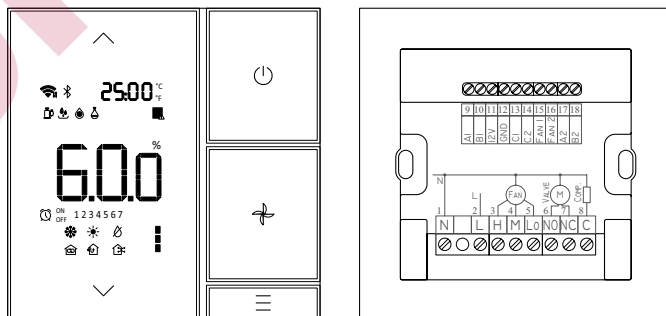
Примечание: Измерительный прибор должен быть поверен. Каждый тест должен длиться определенное время для обеспечения точности. Показания датчика влажности осушителя могут отличаться от показаний измерительного прибора.

# 6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

## 6.1 Пульт управления сенсорный G6 со встроенными датчиками влажности и температуры

**ВНИМАНИЕ** Функции управления, поддерживаемые контроллером, только частично реализованы в осушителе, т.е. часть функций либо отсутствует в конкретной модели осушителя, либо может быть доступна только опционально.

Универсальный пульт (контроллер) оснащен встроенными датчиками температуры и влажности, и позволяет отслеживать температуру и влажность в помещении в реальном времени.



### 6.1.1 Клеммы контроллера

Клемма		Описание	Нагрузка
1	N	220 VAC	Питание
2	L	220 VAC	Питание
3	H	220 VAC output, Max.1A	Высокая скорость вентилятора
4	M	220 VAC output, Max.1A	Средняя скорость вентилятора; Клапан фанкойла
5	Lo	220 VAC output, Max.1A	Низкая скорость вентилятора; Осушитель
6	NO	220 VAC output, Max.1A, SPDT (single-pole double-throw)	Воздушный клапан (заслонка) открыт
7	NC	220 VAC output, Max.1A, SPDT (single-pole double-throw)	Воздушный клапан (заслонка) закрыт
8	C	220 VAC output, Max.1A	Компрессор
9	A1-RS485		Связь с внешним датчиком температуры и влажности
10	B1-RS485		Связь с внешним датчиком температуры и влажности
11	12V		Питание внешнего датчика температуры и влажности
12	GND		Общая клемма слабого тока
13	C1-RS485		Связь со сторонними устройствами
14	C2-RS485		Связь со сторонними устройствами
15	Fan1	0-10 V	EC motor supply fan
16	Fan2	0-10 V	EC motor exhaust fan
17	A2-RS485		Связь со сторонними устройствами
18	B2-RS485		Связь со сторонними устройствами

### 6.1.2 Интерфейс контроллера







### 6.1.3 Настройка параметров

#### А. Основные параметры

- Включение/выключение:

Короткое нажатие на  включит / выключит контроллер, при выключении на дисплее отобразится OFF, которое погаснет через 3 минуты;

Короткое нажатие на  в режиме настройки параметров - выход из настройки параметра.

- Скорость вентилятора:

Нажмите  для установки скорости вентилятора.



- Воздушная заслонка (клапан):

Нажмите  для открытия / закрытия заслонки.

- Изменение Режима:

Нажмите кратковременно и одновременно  и  для изменения режима работы системы.



- Установка влажности:


Нажмите  чтобы уменьшить влажность, или  чтобы увеличить влажность (шаг 1% при каждом кратковременном нажатии).

- Установка температуры:


Используется только при режиме с дополнительным нагревателем.

- Фильтр:

Продолжительное одновременное нажатие в течение 5 секунд на  и  отобразит на дисплее время наработки, подождите 5 секунд для выхода,



Продолжительное нажатие  в течение 10 секунд отключит ошибку и сбросит таймер наработки.



#### Б. Заводские параметры

Нажмите  в течение 5 секунд для входа в режим настройки заводских параметров, появится код параметров R, P, O, H, C, A, D, F.

Нажимайте  или  для выбора кода нужного параметра;

Нажмите кратковременно  для задания кода;




















Нажимайте  или  для настройки значения кода;

Нажмите кратковременно  чтобы сохранить значение кода или  чтобы выйти без сохранения или вернуться на предыдущую страницу настроек.

Долгое одновременное нажатие   и  в течение 3 секунд перезагрузит контроллер.

На любой странице настроек 10 секундная пауза вернет контроллер на домашний экран без сохранения параметров.

#### 6.1.4 Пиктограммы дисплея контроллера

Пиктограмма	Описание
	Установлено соединение WI-FI
	Не установлено соединение WI-FI
	Триггер ESP32
	Разморозка
	Сигнал тревоги максимума рабочего времени фильтра, исчезает после сброса
	Релейный выход компрессора активен
	*Компрессор работает * Мигает, когда активирована защита от минимальной абсолютной влажности
	Увлажнение
	Таймер
	H05=1, температура в градусах по Фаренгейту
	H05=0, температура в градусах Цельсия
	Текущая влажность
	Текущая скорость воздуха, AC 3 скорости, DC 1~5 скорость.
	100% рециркуляция воздуха
	100% свежий воздух
	Смешивание свежего и рециркуляционного воздуха
	Режим осушения
	Режим охлаждения
	Режим нагрева

#### 6.1.5 Режим "Осушение воздуха"

Код режима	H04=0
Функция	Осушение
Реле 1	Высокая скорость вентилятора
Реле 2	Средняя скорость вентилятора
Реле 3	Низкая скорость вентилятора
Реле 4	Компрессор
Реле 5	Воздушная заслонка открыта

## Описание режима осушения воздуха

При влажности воздуха выше заданной, включается вентилятор; через 5 секунд запускается компрессор.

Если влажность воздуха ниже заданной, компрессор отключается, затем через 3 минуты отключается вентилятор.

## Начальные значения

Контроллер имеет функцию памяти при отключении питания.

Значения по умолчанию:

- Скорость вращения вентилятора - высокая;
- Положение воздушной заслонки (при наличии в системе) - закрыта;
- Режим - тот же, что и до отключения питания.

## Управление вентилятором

*ВНИМАНИЕ! Описание настройки скорости вентилятора актуально только, если электродвигатель вентилятора имеет возможность изменения скорости вращения. В осушителях этой серии используются вентиляторы АС типа, которые имеют только одну скорость вращения.*

Начальное значение - высокая скорость. Возможна ручная настройка.

Вентилятор с двигателем постоянного тока (0~10 В) имеет 5 скоростей вращения вентилятора, которые можно установить отдельно.

Скорость вентилятора двигателя переменного тока можно отрегулировать вручную, если H04=0:

- F01=1, доступна высокая скорость вентилятора;
- F01=2, доступны высокая скорость вентилятора и низкая скорость вентилятора;
- F01=3, доступны высокая скорость вентилятора, средняя скорость вентилятора и низкая скорость вентилятора.

Высокая скорость вентилятора и низкая скорость вентилятора доступны, когда H04=1.

Высокая скорость вентилятора доступна, когда H04=2.

Вентилятор работает по F02 при достижении заданной влажности и температуры (только для доступного режима работы системы):

- F02=1, вентилятор выключается через 3 минуты после достижения заданной влажности и температуры (только для доступного режима работы системы);
- F02=2, вентилятор продолжает работать после достижения заданной влажности и температуры (только для доступного режима работы системы).

## Управление воздушной заслонкой (при наличии ее в системе)

Воздушная заслонка работает по H01, R03 при ручном включении агрегата.

Открыть или закрыть воздушную заслонку вручную, когда H01=0:

- Воздушная заслонка закрыта: 100% возвратный воздух
- Воздушная заслонка открыта: смешанный свежий и возвратный воздух

Открыть или закрыть воздушную заслонку автоматически, когда H01=1:

- Влажность в помещении  $\geq R03$ : воздушная заслонка закрыта; влажность в помещении  $\leq R03 \sim R04$ : воздушная заслонка открыта.
- Может переключаться в ручной режим из автоматического и работать в ручном в течение 30 минут и продолжить работать автоматически.
- Воздушная заслонка закрывается, когда блок отключается вручную.

## Контроль разморозки

Условия разморозки: температура в помещении  $\leq D3$

Режим разморозки: цикл компрессора выключен, а вентилятор работает на высокой скорости.

Условия остановки разморозки:

- Время разморозки  $\geq D2$ ;
- Устройство выключено вручную;
- Устройство выключено из-за аварии.

## Сигналы тревоги

- Если время наработки осушителя  $\geq H02$ , на дисплее отобразится аварийный значок фильтра. Сбросьте таймер, сигнал тревоги исчезнет.
- Ошибка встроенных датчиков влажности и температуры

Когда  $H03=1$ , при обрыве/коротком замыкании датчика влажности или аномальных данных (вне нормального диапазона температуры и влажности), только вентилятор продолжает работать. Код ошибки E01, возобновление работы после устранения ошибки.

- Ошибка связи RS485-1

Когда  $H03=0$ , при сбое связи RS485-1, продолжает работать только вентилятор. Код ошибки E03, возобновление работы после устранения ошибки.

### 6.1.6 Описания кодов параметров

Параметры	Код	По умолчанию	Точность	Диапазон
Настройка влажности (осушение)	R01	50%	1%	1%~99%
Значение автоматического закрытия/открытия воздушной заслонки	R03	50%	1%	1%~99%
Перепад влажности воздушной заслонки	R04	3%	1%	1%~10%
Настройка температуры в помещении	R05	25 (77°F)	0.5 (1°F)	5~35°C (41~95°F)
Настройка влажности (увлажнение)	R06	70%	1%	1%~99%
Перепад влажности (увлажнение)	R07	3%	1%	1%~10%
Корректировка значений температуры	C01	0.0	0.1	-5 .. +5°C

Параметры	Код	По умолчанию	Точность	Диапазон
Корректировка значений влажности	C02	0	1%	-10 .. +10%
Автоматическое закрытие/открытие воздушной заслонки	H01	1	/	0 - не используется 1 - используется
Время срабатывания сигнала переработки фильтра	H02	200	1	0 – не сигнализировать 100 - 990, 1=10 часов
Интервал разморозки	D01	40 minutes	1 minute	30~60 минут
Остановка размораживания	D02	10 minutes	1 minute	1~15 минут
Запуск размораживания	D03	17 (62°F)	1 (2°F)	1~20°C (34~68°F)
Настройка скорости вентилятора переменного тока	F01	1	/	1 – низкая скорость; 2 - средняя скорость (вентилятор двигателя постоянного тока: 1,2 - низкая; 3,4,5 - высокая); 3 - высокая скорость (вентилятор двигателя постоянного тока: 1,2 - низкий; 3,4 - средний; 5- высокий)
Вентилятор устанавливается при достигнутой влажности	F02	1	/	1 - выключается через 3 минуты после достижения заданной влажности; 2 - продолжает работать после достижения заданной влажности
ВЕНТИЛЯТОР 1, двигатель вентилятора постоянного тока, частота вращения 1 напряжение	F03	500 (5V)	10 (0.1V)	400~950
ВЕНТИЛЯТОР 1, двигатель вентилятора постоянного тока, частота вращения 2 напряжение	F04	600 (6V)	10 (0.1V)	F03~950
ВЕНТИЛЯТОР 1, двигатель вентилятора постоянного тока, частота вращения 3 напряжение	F05	700 (7V)	10 (0.1V)	F04~950
ВЕНТИЛЯТОР 1, двигатель вентилятора постоянного тока, частота вращения 4 напряжение	F06	800 (8V)	10 (0.1V)	F05~950
ВЕНТИЛЯТОР 1, двигатель вентилятора постоянного тока, частота вращения 5 напряжение	F07	900 (9V)	10 (0.1V)	F06~950
ВЕНТИЛЯТОР 2, двигатель вентилятора постоянного тока, частота вращения 1 напряжение	F08	400 (4V)	10 (0.1V)	400~950

Параметры	Код	По умолчанию	Точность	Диапазон
ВЕНТИЛЯТОР 2, двигатель вентилятора постоянного тока, частота вращения 2 напряжение	F09	500 (5V)	10 (0.1V)	F08~950
ВЕНТИЛЯТОР 2, двигатель вентилятора постоянного тока, частота вращения 3 напряжение	F10	600 (6V)	10 (0.1V)	F09~950
ВЕНТИЛЯТОР 2, двигатель вентилятора постоянного тока, частота вращения 4 напряжение	F11	700 (7V)	10(0.1V)	F10~950
ВЕНТИЛЯТОР 2, двигатель вентилятора постоянного тока, частота вращения 5 напряжение	F12	800 (8V)	10 (0.1V)	F11~950
Скорость передачи данных RS485-2 Бод	P01	0		0-4800 1-9600
RS485-2 адрес	P02	1		1~255
RS485-2 протокол	P03	0		Общий открытый протокол
RS485-2 Состояние связи	007			0 - ненормальный 1 - нормальный
Версия программного обеспечения	009			
Точка росы	010			
Абсолютная влажность	011			

### 6.1.7 Отображение рабочих состояний

Тип	Диапазон	Точность
Температура в помещении	-30~99°C, -22~210°F	0.1°C, 1°F
Влажность в помещении	0~100%	0.1 %
Абсолютная влажность	0.0~99.9	0.1 г/кг
Время работы вентилятора	0~999	10 часов

### 6.1.8 Коды ошибок

Ошибка	Код
Неисправность встроенного датчика влажности и температуры	E01
Неисправность внешнего датчика влажности и температуры	E02
RS485-1 сбой связи	E03

### 6.1.9 Внешний датчик температуры и влажности

Контроллер поддерживает подключение внешних датчиков по MODBUS RTU RS485

Протокол связи MODBUS RS485-1; Адрес: 13; Скорость передачи данных в бодах: 9600; Четность: 8N1

Имя	Add	Код	Байт	Только для чтения или Чтение / Запись	Точность	Тип данных
Влажность	0000H	03	2	Только чтение	0.1%	Temp1
Температура	0001H	03	2	Только чтение	0.1%	Temp1

### 6.1.10 Протокол связи RS485-2 MODBUS RTU

Описание функциональных кодов

функция 03 - чтение; функция 06 - запись одиночная; функция 16 - запись множественная

Адрес	Код функции	Объект	Байт	Только для чтения или Чтение/Запись	Данные
0x1001	03/16/16	Вкл/выкл	2 байта	Чтение/Запись	0 - выкл 1 - вкл
0x1002	03/16/16	Скорость вентилятора	2 байта	Чтение/запись	1 - 1 ступень 2 - 2 ступень 3 - 3 ступень 4 - 4 ступень 5 - 5 ступень
0x1003	03/16/16	Воздушная заслонка закр./откр.	2 байта	Чтение/запись	0 - закрыта 1 - открыта
0x1004	03/16/16	Настройка влажности	2 байта	Чтение/запись	1~99%
0x1006	03/16/16	Автоматическая установка влажности воздушной заслонки	2 байта	Чтение/запись	1~99%
0x1008	03/16/16	Автоматическое закрытие/ открытие воздушной заслонки	2 байта	Чтение/запись	0 - не используется 1 - используется
0x101B	03/16/16	Настройка температуры	2 байта	Чтение/запись	5~35°C
0x101C	03/16/16	Режимы работы	2 байта	Чтение/запись	0 - осушение 1 - охлаждение + осушение 2 - нагрев + осушение 3 - охлаждение + увлажнение 4 - нагрев + увлажнение 5 - увлажнение
0x101D	03/16/16	Настройка увлажнения	2 байта	Чтение/запись	1~99



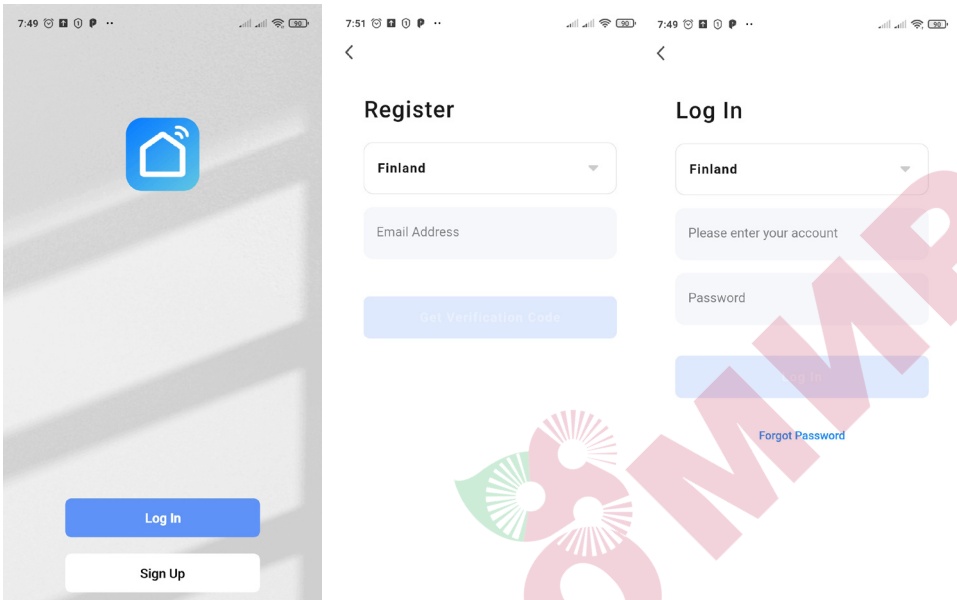
Адрес	Код функции	Объект	Байт	Только для чтения или Чтение/Запись	Данные
0x2001	03	Датчик температуры внутренний	2 байта	Чтение/запись	
0x2002	03	Датчик влажности внутренний	2 байта	чтение	
0x2003	03	Внешний датчик температуры	2 байта	чтение	
0x2004	03	Внешний датчик влажности	2 байта	чтение	
0x2005	03	Время работы вентилятора	2 байта	чтение	1=10 часов
0x2006	03	Ошибка	2 байта	чтение	Bit 0: отказ встроенного датчика bit 1: отказ внешнего датчика bit 2: фильтр авария bit 3: защита от минимальной абсолютной влажности bit 4: при размораживании
0x2007	03	Точка росы	2 байта	чтение	
0x2008	03	Абсолютная влажность	2 байта	чтение	


### 6.1.11 Подключение к Wi-Fi

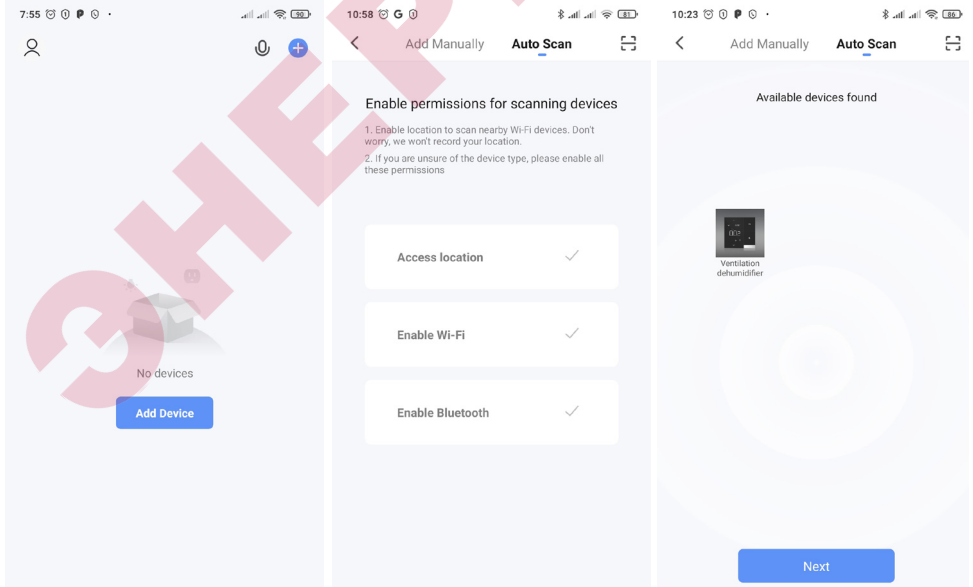
1. Подключите смартфон к Wi-Fi сети своего маршрутизатора
2. Включите на смартфоне Bluetooth и GPS
3. Загрузите и установите приложение "Smart life" отсканировав QR-код



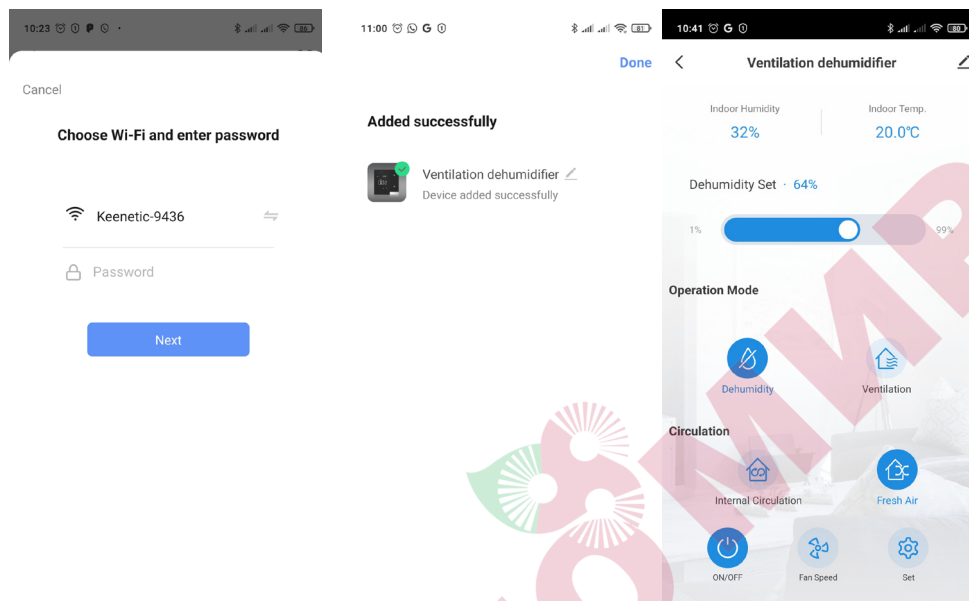
#### 4. Откройте приложение, зарегистрируйтесь и войдите в аккаунт



5. Выберите "Add device", чтобы добавить устройство
6. Перейдите в "Auto Scan" для автоматического поиска устройства
7. На контроллере нажмите и удерживайте кнопку "ON/OFF" в течение 10 секунд пока не загрузится ЖК-дисплей. Затем отпустите кнопку. На дисплее начнет мигать 
8. Приложение автоматически обнаружит устройство. Затем, нажмите "Next / Далее"



9. Введите пароль к сети Wi-Fi, к которой подключен ваш смартфон и нажмите "Next"



10. Настройка завершена.

## 6.2 Защита

- Не прилагайте избыточную силу при открытии и закрытии панелей корпуса осушителя, это может привести к повреждениям оборудования.
- Осушитель имеет подвижные элементы, работающие на высокой скорости. Перед включением осушителя убедитесь, что панели корпуса закрыты и закреплены надлежащим образом, а внутри корпуса и на внешних поверхностях отсутствуют посторонние предметы и мусор.
- Ацетон, хлор и насыщенные пары могут привести к повреждению элементов осушителя.
- Датчик температуры и влажности является чувствительным элементом, будьте аккуратны при обращении с ним. Не устанавливайте датчик в запыленном помещении.
- Все провода имеют цветовую и символическую маркировку. Подключение к электросети должен осуществлять только квалифицированный персонал.
- Не используйте осушитель без воздушного фильтра.
- При возникновении неисправности следует немедленно выключить осушитель. Перед повторным включением обязательно проведите тщательный осмотр и диагностику, устраните неисправность.
- Не перемещайте и не отключайте от электросети осушитель до полной остановки вентилятора.

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 7.1 Введение в техническое обслуживание

Осушитель, установленный в помещении с нормальными условиями эксплуатации, может прослужить долго при правильном обслуживании. Периодичность технического обслуживания зависит от условий эксплуатации осушителя. Таким образом, цикл обслуживания может быть определен в соответствии с реальными условиями эксплуатации. Неправильное или недостаточное обслуживание может снизить эффективность осушения или привести к поломке оборудования.

### 7.2 Фильтр

Осушитель оснащен фильтром на входе осушаемого воздуха. Он помогает фильтровать пыль и очищать воздух, попадающий в осушитель для защиты теплообменника и других внутренних компонентов от избыточного загрязнения и последующего перегрева системы. Не рекомендуется запускать осушитель без фильтра. Рекомендуется регулярно (не реже 1 раза в неделю) проверять фильтр и при необходимости его очищать / заменять.

### 7.3 Двигатель вентилятора

Двигатель оснащен подшипниками, срок службы которых такой же, как и у двигателя. Так как через определенное время подшипники будут загрязняться и изнашиваться, необходимо их своевременно обслуживать (очищать и смазывать) или заменять.

### 7.4 Программа обслуживания

В таблице (ниже) перечислены процедуры текущего обслуживания компонентов для нормальной работы оборудования. При необходимости обратитесь к другой соответствующей информации, предоставленной производителем

Компонент	3 - 6 месяцев	12 месяцев
Фильтр	Очистка или замена	
Компрессор	Проверка нормальной работы и отсутствия излишней вибрации	Проверка электропроводки на надежность контакта, отсутствия повреждений и перегрева.
Теплообменник	Очистка от мусора и пыли	
Клапан разморозки		Проверка на отсутствие перегрева или блокировки. Проверка электропроводки на надежность контакта.
Уплотнения	Проверка наличия признаков повреждений и смещений. Если присутствует износ или повреждения, следует заменить.	
Датчик температура / влажность		Проверка правильности работы, и выполнение корректировки при необходимости

## 8. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 8.1 Нет реакции на уставку влажности на контроллере/гигростате

8.1.1 Убедитесь, что контроллер/гигростат работает

8.1.2 Проверьте калибровку устройства управления, чтобы определить, правильно ли он определяется уровень влажности

### 8.2 Ни вентилятор, ни компрессор не работают

8.2.1 Устройство отключено от сети или отсутствует питание в электросети

8.2.2 Установлено слишком высокое значение влажности в настройках контроллера

- 8.2.3 Ненадежное соединение во внутренней или управляющей проводке
- 8.2.4 Неисправное реле компрессора и вентилятора
- 8.2.5 Неисправен контроллер/гигростат

### **8.3 Компрессор не работает**

- 8.3.1 Неисправный конденсатор компрессора
- 8.3.2 Плохое соединение в контуре компрессора
- 8.3.3 Неисправный компрессор
- 8.3.4 Неправильный выбор режима работы в настройках контроллера
- 8.3.5 Осушитель находится в режиме разморозки

### **8.4 Частое включения и выключения компрессора**

- 8.4.1 Низкая температура окружающей среды и / или влажность, вызывающие циклическое переключение блока в режим размораживания
- 8.4.2 Неисправный компрессор, перегрузка
- 8.4.3 Неподходящие настройки контроллера для режима разморозки
- 8.4.4 Неисправен термостат размораживания
- 8.4.5 Загрязнен воздушный фильтр или ограничен поток воздуха

### **8.5 Вентилятор не работает**

- 8.5.1 Ненадежное соединение в цепи вентилятора
- 8.5.2 Что-то препятствует вращению крыльчатки вентилятора
- 8.5.3 Неисправный вентилятор
- 8.5.4 Неисправное реле вентилятора

### **8.6 Низкая производительность осушения**

- 8.6.1 Термостат размораживания неисправен или некорректные настройки цикла разморозки в контроллере для текущих условий эксплуатации
- 8.6.2 Низкая заправка хладагента
- 8.6.3 Загрязнен воздушный фильтр или ограничен поток воздуха
- 8.6.4 К устройству подсоединен воздуховод недостаточного сечения

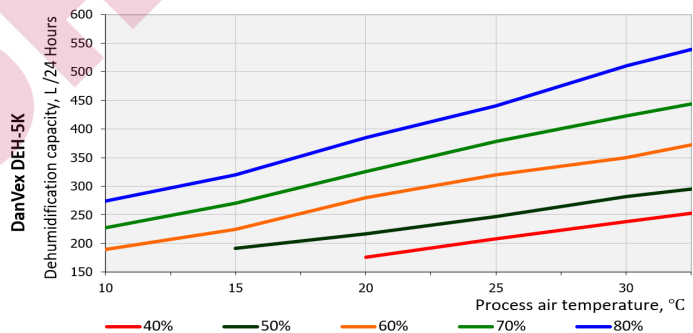
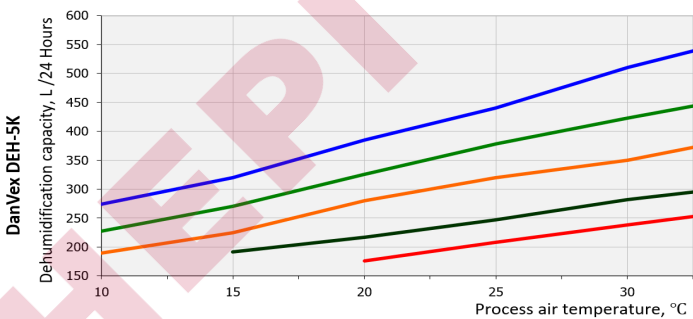
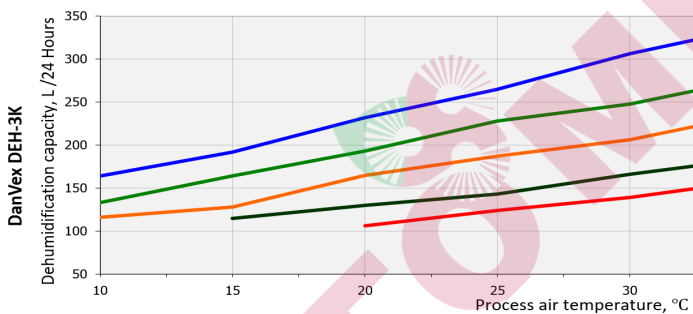
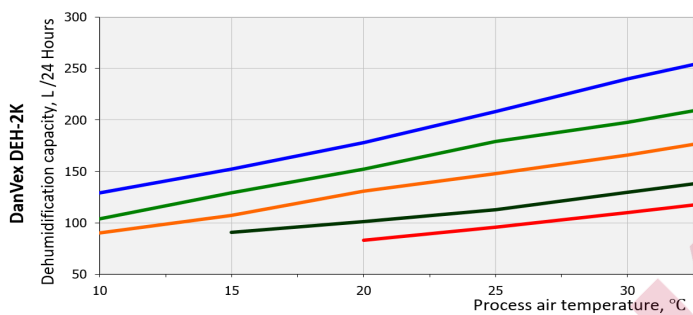
### **8.7 Количество конденсата неожиданно малое**

- 8.7.1 Температура и / или влажность воздуха снизилась
- 8.7.2 Контроллер/гигростат не откалиброван по влажности
- 8.7.3 Осушитель перешел в цикл размораживания
- 8.7.4 Загрязнен воздушный фильтр
- 8.7.5 Неисправен термостат оттаивания или некорректные настройки цикла разморозки в контроллере для текущих условий эксплуатации
- 8.7.6 Низкая заправка хладагента
- 8.7.7 Утечки воздуха: например, не закрепленная панель корпуса или неплотности в воздуховодах (при использовании)
- 8.7.8 Неисправный компрессор
- 8.7.9 Сечение воздуховода недостаточное (при использовании)

## 9. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСУШИТЕЛЕЙ

Модель	DEH-2K	DEH-3K	DEH-5K	DEH-10K
Макс. производительность осушения при 30°C/80%, литр/сутки	200	300	500	1000
Температурный диапазон эффективной работы, °C	+15 .. +38			
Влажностный диапазон эффективной работы, %	40-100			
Производительность по воздуху, м³ / час	2500	3500	5000	10000
Статическое давление, Па	200	200	200	300
Тип вентилятора	Центробежный с двигателем АС типа,			
Мощность, кВт	4	6	11	22
Ток, А	7	10,8	20	40
Напряжение / частота	380-415V / 50Hz			
Уровень шума, dB	<55	<55	<60	<65
Тип хладагента	R410A *1800g	R410A *1800g*2	R410A *2200g*2	R410A *2200g*4
Диаметр сливного отверстия, DN	25	25	25	32
Класс фильтра	G3			
Обеззараживание	бактерицидная UV-лампа			
Класс защиты	IPX3			
Размер, мм	835x600 x1720	1122x600 x1850	1122x600 x1850	1492x670 x1900
Вес, кг	161	220	250	310

## 10. ГРАФИКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

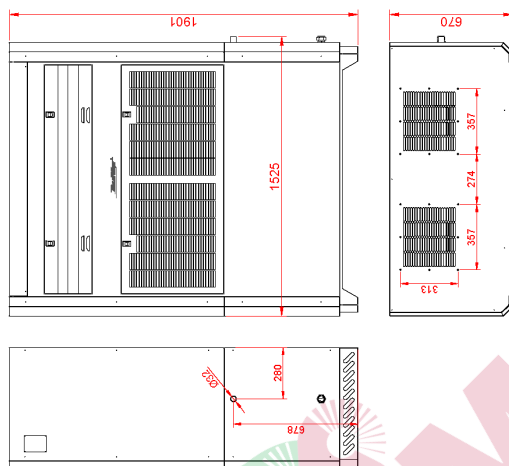


— 40% — 50% — 60% — 70% — 80%

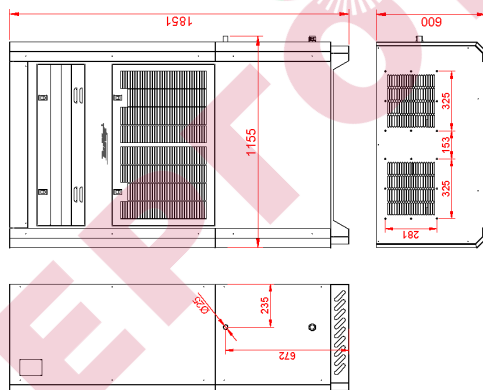


## 11. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

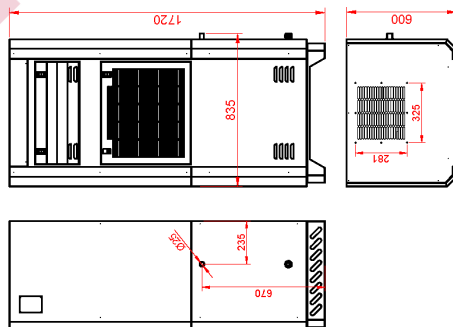
DanVex DEH-10K



DanVex DEH-3K/5K

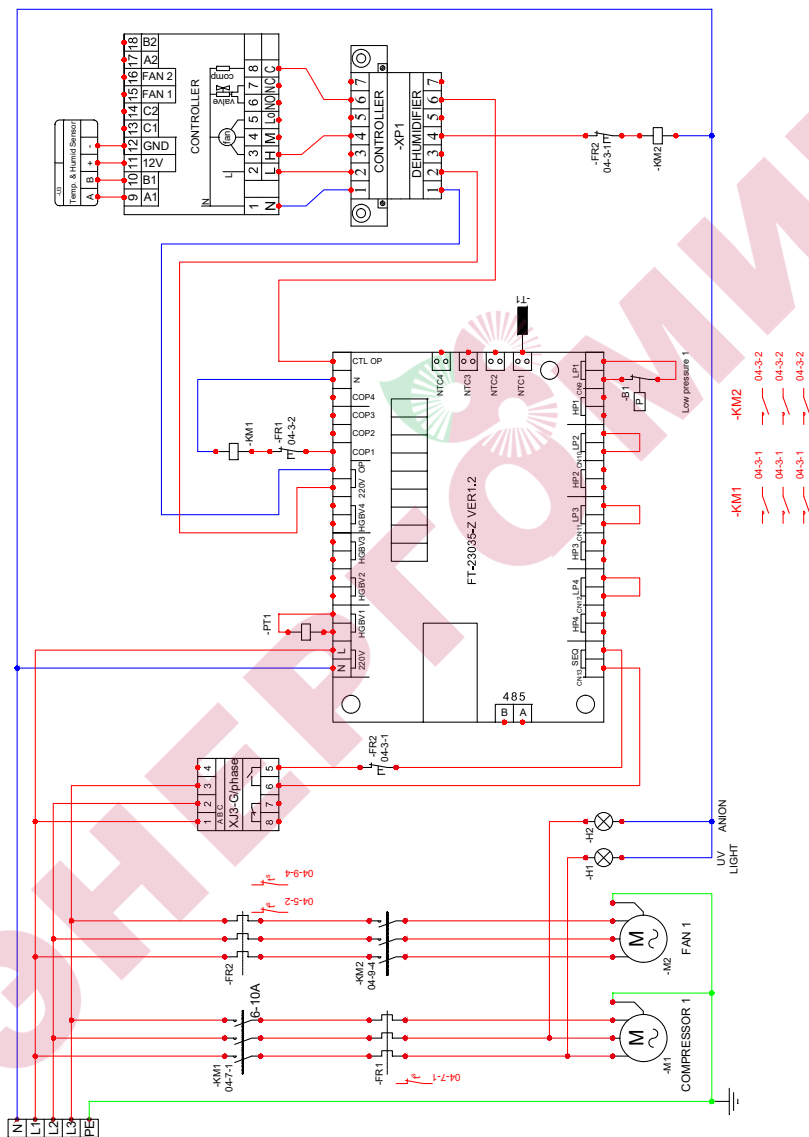


DanVex DEH-2K

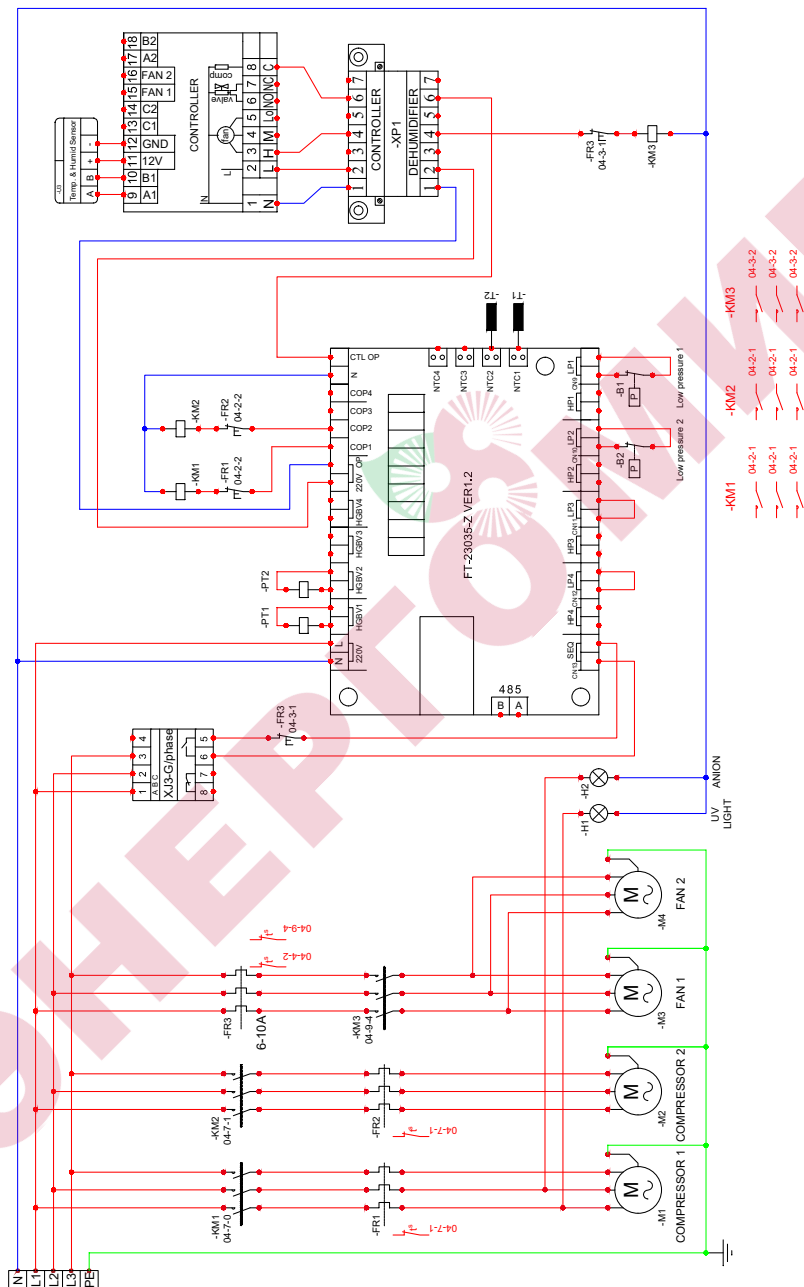


## 12. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

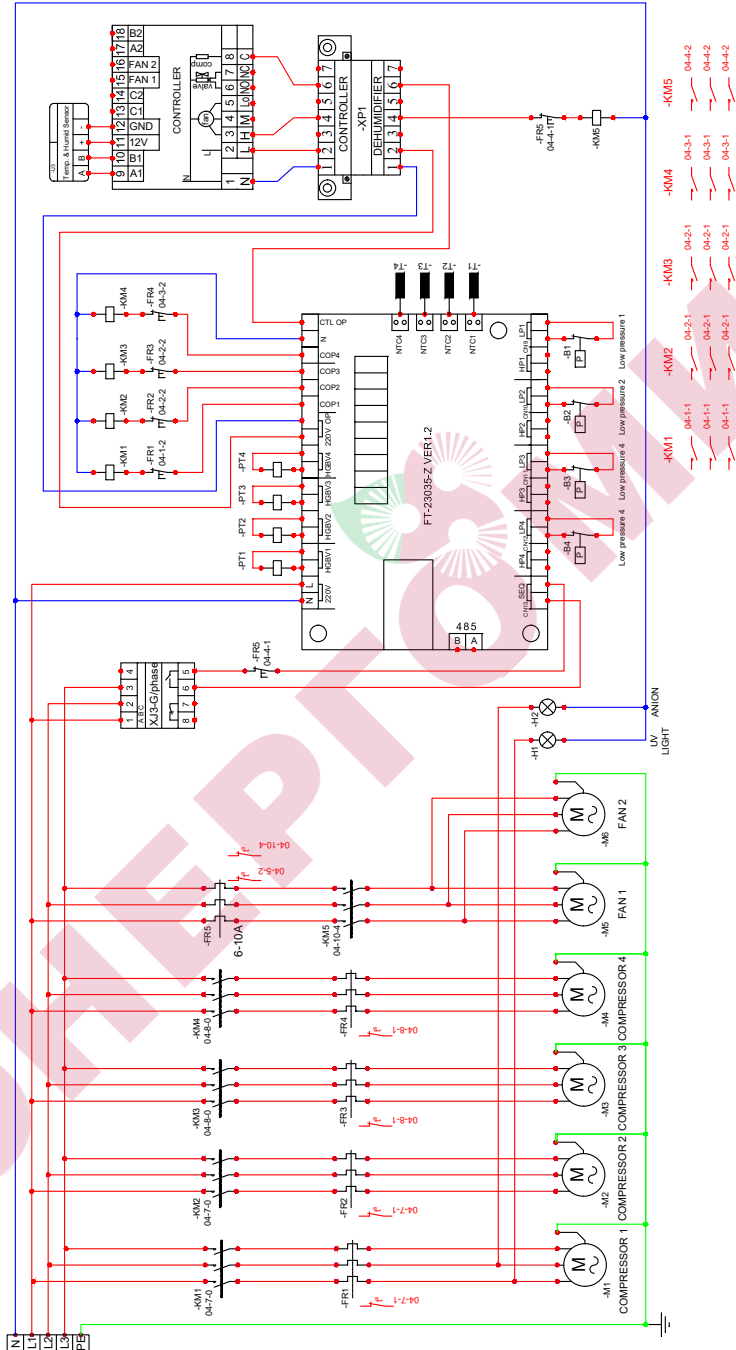
## DanVex DEH-2K DEHUMIDIFIER WIRING DIAGRAM



DanVex DEH-3K / 5K DEHUMIDIFIER WIRING DIAGRAM



DanVex DEH-10K DEHUMIDIFIER WIRING DIAGRAM



## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ТИП ИЗДЕЛИЯ, МОДЕЛЬ: \_\_\_\_\_

ДАТА ПОКУПКИ: \_\_\_\_\_ СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: \_\_\_\_\_

### **Объем гарантии и оборудование, на которое она распространяется:**

Ниже перечислено оборудование, на которое распространяется данная гарантия.

Поставщик предоставит сменную деталь, если она выходит из строя при нормальной эксплуатации в неагрессивной, незапыленной среде и регулярном обслуживании в течение гарантийного срока, оговоренного ниже в соответствии с условиями данной гарантии.

Срок поставки гарантийной сменной детали составляет 30 дней.

Гарантия на замененную деталь будет предоставлена только на оставшийся период изначального гарантийного срока.

### **Оборудование, подлежащее гарантии:**

Гарантия распространяется на все оборудование DanVex и его детали.

### **Дата вступления в силу и сроки гарантии:**

Датой начала исчисления гарантийного срока является дата продажи. Гарантийный срок на осушители DanVex K-серии составляет 24 месяца или 3000 моточасов, в зависимости от того, что наступит раньше.

### **Исключения –**

### **ДАННАЯ ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА:**

1. Оборудование, установленное не в соответствии с данной инструкцией.
2. Оборудование, подключенное к сети с несоответствующими требованиям параметрами, или неправильно.
3. Оборудование, эксплуатируемое не в соответствии с данной инструкцией, например:
  - в агрессивных воздушных средах, содержащих масла, соли, хлор и т.д.;
  - температура воздуха отличается от указанного в инструкции рабочего диапазона;
  - корпус имеет различные повреждения.
4. Детали, возвращенные не через дистрибьютора Производителя.
5. Детали, возвращенные позднее, чем через 30 дней после выхода из строя.
6. Детали, возвращенные после даты окончания гарантийного срока, включая вышедшие из строя во время гарантийного срока, но возвращенные после его окончания.
7. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в ходе или в результате транспортировки или перемещения, неправильной эксплуатации, аварийных происше-

ствий, пожаров, наводнений и прочих аналогичных ситуаций.

8. Оборудование в загрязненном состоянии.
9. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в результате установки, эксплуатации или обслуживания агрегата, произведенных не в соответствии с инструкциями Производителя, изложенными в руководстве по монтажу, с принятой производственной практикой, а также со всеми применимыми местными, государственными и национальными нормами.
10. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в результате использования дополнительных приспособлений, принадлежностей или деталей, не получивших одобрение и авторизацию Производителя.

#### **Соответствие заявленным характеристикам:**

---

Производитель гарантирует соответствие технических характеристик оборудования, заявленным в инструкции по эксплуатации, только при чистом состоянии оборудования и эксплуатации в нормальных условиях (влажность и температура среды не больше/меньше указанных в инструкции по эксплуатации).

#### **Затраты на транспортировку:**

---

Производитель не берет на себя расходы на транспортировку оборудования и запасных частей.

#### **Затраты на проведение работ:**

---

Производитель не берет на себя оплату работ по демонтажу и замене оборудования.

#### **Стоимость экспертизы:**

---

Если установлено, что возвращенные детали не являются дефектными и функционируют в пределах расчетных нормативов, Производитель сохраняет за собой право на получение платы за экспертизу в размере 50 у.е., в дополнение к стоимости транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ДОГОВОРНАЯ ГАРАНТИЯ ИСКЛЮЧАЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЛИБО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, ЯВНО ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ЛЮБЫМИ ДОКУМЕНТАМИ, ДАННЫМИ, ЛИБО ЛИЦАМИ. МАКСИМАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПОСТАВЩИКА ПО ДАННОМУ ЭКСКЛЮЗИВНОМУ СРЕДСТВУ ЗАЩИТЫ ЮРИДИЧЕСКОГО ПРАВА НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ СТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ, И ПОСТАВЩИК СОХРАНЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ПО СОБСТВЕННОМУ УСМОТРЕНИЮ ВОЗМЕЩАТЬ СТОИМОСТЬ КУПЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВМЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЕГО РЕМОНТА ИЛИ ЗАМЕНЫ. ПОСТАВЩИК НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СВЯЗАННЫЙ С ОСОБЫМИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМИ, ЛИБО СЛУЧАЙНЫЙ УЩЕРБ, ВЫЗВАННЫЙ НАРУШЕНИЕМ ГАРАНТИИ, ЛИБО ПРОХОДЯЩИЙ ПО ИНЫМ ПРАВОВЫМ ТЕОРИЯМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВКЛЮЧАЯ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ, ПОТЕРЮ РЕПУТАЦИИ, ВРЕМЕНИ, ПРИЧИНЕННЫЕ НЕУДОБСТВА, ТОПЛИВНЫЕ И ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ, ЛИБО ИНЫЕ СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ И УЩЕРБ, ПО НЕСЕННЫМИ ЛИЦАМИ, КОММЕРЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ЛИБО ИХ СОБСТВЕННОСТЬЮ, В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ ГАРАНТИИ, ХАЛАТНОСТИ И ИНЫХ УСЛОВИЙ. НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ОПРЕДЕЛЕНА И ОГРАНИЧЕНА ВЫШЕИЗЛОЖЕННЫМИ КОНКРЕТНЫМИ УСЛОВИЯМИ И ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННЫМ СООТВЕТСТВЕННО ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ СРЕДСТВОМ ЗАЩИТЫ ЮРИДИЧЕСКОГО ПРАВА.

## СВЕДЕНИЯ О ПРОДАВЦЕ:

Наименование организации: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Место печати  
торгующей  
организации

## СВЕДЕНИЯ О ПОКУПАТЕЛЕ:

Ф.И.О. (Организация): \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Печать  
(для юридического  
лица)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ГАРАНТИИ НА СОВМЕСТИМОСТЬ ПРИОБРЕТАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ ПОКУПАТЕЛЯ. ПРОДАВЕЦ ГАРАНТИРУЕТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ КАЖДОГО ИЗ КОМПЛЕКТУЮЩИХ В ОТДЕЛЬНОСТИ, НО НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КАЧЕСТВО ИХ СОВМЕСТНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, КРОМЕ ТЕХ СЛУЧАЕВ, КОГДА ПРИОБРЕТЕНО В СБОРЕ И УСТАНОВЛЕНО СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ ДИСТРИБЬЮТОРА. В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОМ О ЗАЩИТЕ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЯ В ПОЗДНЕЙШЕЙ РЕДАКЦИИ И ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ №55 ОТ 19 ЯНВАРЯ 1998 Г. «ПЕРЕЧЕНЬ НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ НАДЛЕЖАЩЕГО КАЧЕСТВА, НЕ ПОДЛЕЖАЩИХ ВОЗВРАТУ ИЛИ ОБМЕНУ НА АНАЛОГИЧНЫЙ ТОВАР ДРУГИХ РАЗМЕРА, ФОРМЫ, ГАБАРИТА, ФАСОНА, РАСЦВЕТКИ ИЛИ КОМПЛЕКТАЦИИ» (С ИЗМЕНЕНИЯМИ НА 20 ОКТЯБРЯ 1998 ГОДА) ПРОДАВЕЦ НЕ ОБЯЗАН ПРИНИМАТЬ ОБРАТНО ИСПРАВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ЕСЛИ ОНО ПО КАКИМ-ЛИБО ПРИЧИНАМ НЕ ПОДОШЛО ПОКУПАТЕЛЮ.

### ВНИМАНИЕ!

Гарантийный талон действителен только целиком заполненный, при наличии печати сервисного центра или продавца, подписи потребителя, а также при наличии акта монтажа, выданного дилером или сервисным центром DanVex (для оборудования, требующего профессионального монтажа).





CHEPTONMMP

***DANVEX***<sup>®</sup>

