



**DanVex DEH-3K**  
**DanVex DEH-5K**  
**DanVex DEH-10K**

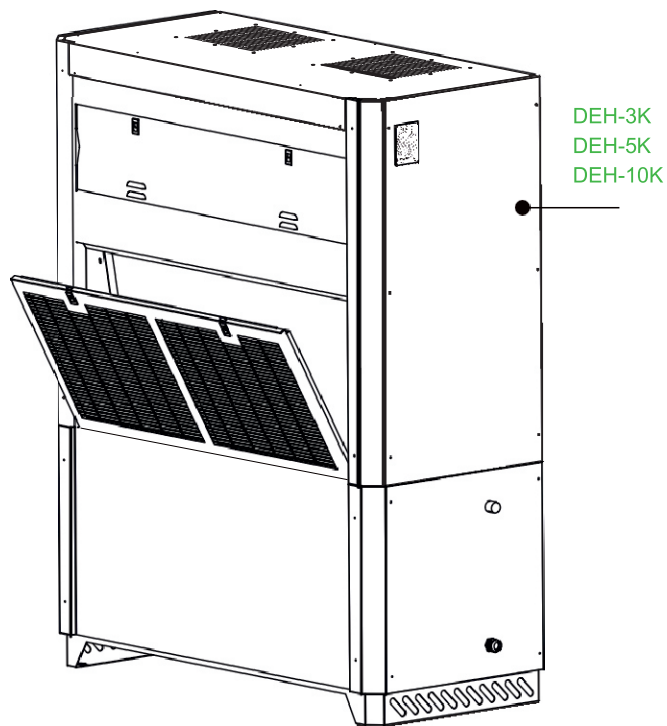
**Industrial Condensing Dehumidifiers**

» Operation manual





## Инструкция по эксплуатации осушителя



- Пожалуйста, внимательно и полностью прочтите руководство перед использованием устройства
- По любым вопросам обращайтесь к производителю или в региональное представительство
- Ремонт и техническое обслуживание должны выполняться сертифицированными специалистами
- Характеристики, внешний вид, комплектация осушителя может отличаться от показанных в настоящей инструкции ввиду постоянной работы по улучшению качества.

## Предисловие

### • Назначение инструкции

Из этого руководства вы можете понять структуру, технические характеристики установки, принципы управления, технологический процесс и методы работы осушителя воздуха стационарного типа.

### • Необходимые знания

Вам необходимо знать принцип работы автоматического управления и системы обработки воздуха, чтобы понимать руководство.

### • Содержание

В руководстве подробно описаны функции, принцип работы, ежедневное обслуживание и устранение неисправностей осушителя воздуха стационарного типа.

### • Все права защищены

Копирование этого руководства или его части запрещено без предварительного письменного разрешения DANVEX.

Поддержка этого продукта действительна только в стране или регионе покупки.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Данное устройство должно эксплуатироваться обученными профессионалами, в противном случае это может привести к несчастным случаям или повреждению имущества.

Пожалуйста, внимательно прочтите и поймите это руководство перед работой, чтобы избежать повреждения устройства, травм или смерти в результате ненадлежащей эксплуатации.

Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком или производителем, если возникнут какие-либо проблемы, не указанные в данном руководстве. Сохраните это руководство для дальнейшего использования.

Стандарты и нормы:

IEC 60335-2-40 Международный стандарт безопасности для электрических тепловых насосов, включая тепловые насосы для бытового горячего водоснабжения, кондиционеры и осушители с герметичными мотор-компрессорами

UL/474-1993 Американский стандарт безопасности для осушителей воздуха


ANSI/AHAM DH-1-2008 ANSI/AHAM. Стандарт для осушителей воздуха


ANSI/UL94 Американский стандарт безопасности воспламеняемости пластиковых материалов для деталей в устройствах и приборах

UL/484-2014 Американский стандарт для комнатных кондиционеров

UL/969 Американский стандарт для систем маркировки и этикетирования, используемых для постоянной идентификации продукта


## Предупреждение

 Этот символ указывает на правила, которые необходимо соблюдать! Несоблюдение этого правила может привести к повреждению машины от легкой до средней степени тяжести или появлению признаков травм.



 Этот символ указывает на действия, которые должны быть запрещены! Несоблюдение этих правил может привести к серьезным повреждениям машины, травмам или смерти.



  
 Пожалуйста, следуйте этому руководству для установки. Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство перед запуском или обслуживанием устройства

  
 Установка должна выполняться продавцом или квалифицированными специалистами, пожалуйста, не устанавливайте устройство самостоятельно. Неправильная установка может привести к несчастным случаям, таким как утечка воды, поражение электрическим током или возгорание


  
 Для блоков, использующих управление линией, сначала должен быть подключен магазин линейного контроллера, в противном случае линейный контроллер будет непригодным для использования



  
 Перед установкой проверьте, соответствует ли используемый шнур питания мощности, необходимой на паспортной табличке, и проверьте безопасность источника питания



  
 Устройство должно быть заземлено, а сетевая розетка должна быть снабжена заземляющим проводом, чтобы обеспечить эффективное заземление машины через розетку, чтобы избежать риска поражения электрическим током. Не подключайте заземляющий провод к газовым трубам, водопроводным трубам, громоотводам или телефонной проводке


  
 Не используйте и не храните легковоспламеняющиеся и взрывоопасные предметы рядом с устройством. Между горячей поверхностью и агрегатом должно быть не менее 1,5 м



  
**SPECIAL ACCESSORIES**  
 Обязательно используйте при установке специальные аксессуары и детали. В противном случае это может привести к утечке воды, поражению электрическим током, возгоранию и другим несчастным случаям



  
 Расстояние над установкой должно составлять не менее 50 см, сверху, слева и справа не менее 100 см, а спереди не менее 200 см



  
 После установки проверьте и подтвердите правильность соединений дренажных труб, каналов и проводов, чтобы предотвратить утечку воды, утечку хладагента, поражение электрическим током или возгорание


  
**SPECIAL**  
 Для подключения питания этого устройства используется Y-образное соединение, а диаметр шнура питания должен быть достаточно большим. Если шнур питания поврежден, во избежание опасности, шнур питания должен быть заменен производителем или профессионалами

  
 Дренажные трубы должны быть установлены правильно в соответствии с инструкциями по установке, чтобы обеспечить надлежащий дренаж, и должны быть приняты меры по изоляции, чтобы избежать конденсации. Неправильная установка труб приведет к утечке воды


  
 Не вставляйте на устройство и не ставьте предметы на впускное и выпускное отверстия для воздуха

  
 Не вставляйте пальцы или предметы в воздуховыпускные отверстия или решетку возвратного воздуха



  
 Летучие жидкости, такие как растворитель или бензин, могут повредить внешний вид устройства. (Для очистки корпуса устройства используйте только мягкую сухую ткань и влажную ветошь, смоченную нейтральным моющим средством)

  
 Не ремонтируйте устройство самостоятельно. Неправильное обслуживание может привести к поражению электрическим током или возгоранию

  
 Не запускайте и не останавливайте устройство, вытаскивая вилку из розетки


  
 После включения агрегат он должен проработать не менее 5 минут, прежде чем его можно будет выключить, иначе это повлияет на возврат масла в компрессор



  
 После установки устройства необходимо провести испытание на наличие утечки тока



  
 Не позволяйте детям управлять устройством

  
 Не работайте с устройством мокрыми руками

  
 Если устройство не используется в течение длительного времени, отключите его от сети питания

  
 Очистка устройства возможна только после выключения и отключения питания, в противном случае вы можете получить удар электрическим током или травму

  
 Не промывайте устройство водой, иначе это может привести к неисправности или риску поражения электрическим током

  
 При возникновении проблемы (например, запах гари и т. д.) выключите устройство и отсоедините шнур питания. (отключите питание)

Компания DANVEX не несет ответственность за травмы персонала или повреждение оборудования, вызванные неправильной установкой, вводом в эксплуатацию, неправильным обслуживанием и несоблюдением правил и инструкций, содержащихся в данном руководстве

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b> .....	5
1.1 Область применения .....	5
1.2 Содержание .....	5
<b>2. Устройство</b> .....	6-12
2.1 Введение .....	6
2.2 Принцип работы .....	6
2.3 Кривая производительности .....	7
2.4 Направление воздушного потока .....	8
2.5 Корпус и конструкция .....	8
(2.5.1) Корпус .....	8
(2.5.2) Вход и выход воздуха .....	8
(2.5.3) Секция осушения .....	9
(2.5.4) Компрессор .....	9
(2.5.5) Секция дросселирования .....	9
(2.5.6) Защита контроллера .....	9
(2.5.7) Конструкция и размеры .....	10-11
2.6 Технические характеристики .....	12
<b>3. Установка</b> .....	13-16
3.1 Введение .....	13
3.2 Доставка и хранение .....	13
3.3 Проверка .....	13
3.4 Перемещение устройства .....	13
3.5 Требования к месту установки .....	13
3.6 Уровень пола .....	13
3.7 Подключение к воздуховоду .....	14
3.8 Монтаж дренажной трубы отрицательного давления .....	14
(3.8.1) Испытания дренажной трубы .....	15
3.9 Проводка .....	15
3.10 Подключение внешнего датчика влажности .....	16
<b>4. Воздуховод</b> .....	17-18
4.1 Введение .....	17
(4.1.1) Установка без воздуховодов .....	17
(4.1.2) Воздуховод для свежего воздуха .....	17
(4.1.3) Установка с системой HVAC .....	18
<b>5. Ввод в эксплуатацию</b> .....	19-20
5.1 Введение .....	19
5.2 Проверка устройства .....	19

(5.2.1) Проверка воздуховода.....	19
(5.2.2) Проверка проводки.....	19
(5.2.3) Проверка контроллера.....	20
5.3 Эксплуатация устройства.....	20
5.4 Регулировка расхода воздуха.....	20
5.5 Производственные испытания.....	20
<b>6. Контроллер.....</b>	<b>21-24</b>
6.1 Общая информация.....	21
(6.1.1) Клеммы контроллера.....	21
(6.1.2) Схема клемм.....	21
(6.1.3) Интерфейс контроллера.....	22
(6.1.4) Настройка параметров.....	23
(6.1.5) Иконка.....	24
6.2 Логический контроллер.....	25
(6.2.1) Рабочий режим.....	25
(6.2.2) Рабочий режим осушения.....	25
6.3 Исходные значения.....	25
6.4 Управление вентилятором.....	26
6.5 Управление воздушной заслонкой.....	26
6.6 Контроль разморозки.....	27
6.7 Сигналы тревоги.....	27
(6.7.1) Сигнал тревоги фильтра.....	27
(6.7.2) Ошибка встроенного датчика температуры и влажности.....	27
(6.7.3) Ошибка связи RS485-1.....	27
6.8 Дисплей рабочего состояния.....	28
6.9 Коды ошибок.....	28
6.10 Внешний датчик температуры и влажности.....	28
6.11 Набор параметров.....	29
6.12 Протокол связи RS485-2 Mod-bus.....	30
6.13 Подключение сети Wi-Fi.....	31-32
<b>7. Техническое обслуживание.....</b>	<b>33</b>
7.1 Введение.....	33
7.2 Фильтр.....	33
7.3 Двигатель.....	33
7.4 Техническое описание.....	33
<b>8. Поиск и устранение ошибок.....</b>	<b>34</b>
8.1 Введение.....	34
8.2 Описание.....	34
<b>9. Схема электрических подключений.....</b>	<b>35-36</b>

# 1. Общие положения

## 1.1 Область применения

Осушающее оборудование стационарного типа имеет конструкцию с прямым испарительным охлаждением, которая производит осушение воздуха при атмосферном давлении. Осушающее оборудование может осушать воздух в диапазоне температур от 5°C до +35°C при относительной влажности 100%. Оно широко используется в отелях, офисных зданиях, больницах, коммерческих и жилых, научно-исследовательских учреждениях и других местах.

Осушитель стационарного типа может нормально работать в определённом диапазоне температур. За пределами этого диапазона он не будет нормально работать, что не является проблемой качества самого оборудования.

Температура		В помещении		Вне помещения	
		°C		°C	
Тип		В помещении		Вне помещения	
				°C	°C
осушитель	Макс.	35	35	35	35
	Мин.	5	2	2	2
вентилятор	Макс.	40	45	45	45

## 1.2 Содержание

Это руководство предназначено для пользователей осушителей и включает себя разделы по установке, эксплуатации, техническому обслуживанию и устранению неисправностей.

В этом руководстве описывается осушающее оборудование стационарного типа. Объем осушающего воздуха системы составляет 3 500 - 10 000 м<sup>3</sup> / ч, а производительность системы осушения составляет 300 - 1000 л / сут.

Это оборудование имеет широкий спектр применения, например:

- Отели
- Виллы
- Научно-исследовательские институты
- Музеи и лаборатории
- Сушка продуктов
- Прочие места с повышенной влажностью



## 2. Устройство

### 2.1 Введение

Конструкция осушителя соответствует требованиям степени защиты IEC IP 45.

### 2.2 Принцип работы

(Рисунок 1)

Внутренняя циркуляция осушителя воздуха: в результате работы компрессора → выпуск газа с высокой температурой и высоким давлением из выпускного отверстия → ввод в конденсатор для охлаждения → воздух становится газом с низкой температурой и высоким давлением → задерживается капиллярной трубкой → становится низкотемпературной жидкостью с низким давлением → испаряется и поглощает тепло через испаритель → возвращается. Компрессор получает низкотемпературный газ с низким давлением.

(Рисунок 2)

Внешняя циркуляция осушителя: для осушения используется холодильник с системой вентиляции.

По сравнению с другими методами осушения (осушение с помощью обогрева, осушение с помощью вентиляции, адсорбционное осушение) данное оборудование характеризуется стабильной, надежной и непрерывной производительностью. Принцип работы заключается в том, что вентилятор втягивает теплый и влажный воздух через охлаждаемый испаритель (охлаждающий змеевик). Воздух охлаждается ниже точки росы: температура снижается и удаляется влага. Вода конденсируется на холодной поверхности испарителя и капает в емкость для воды (а затем самотёком течёт в сливную трубу) или направляется прямо в канализацию. Затем холодный сухой воздух проходит через горячий конденсатор, который нагревает его и возвращает в комнату для сбора новой влаги. Эта процедура продолжается до тех пор, пока не будет достигнуто желаемое значение влажности воздуха в помещении.

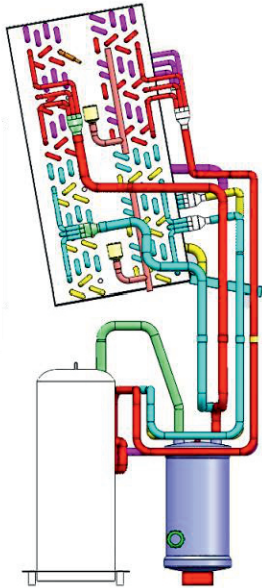


Рисунок 1

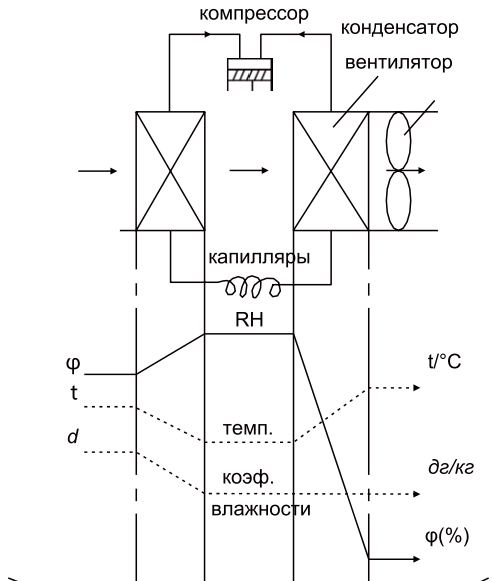
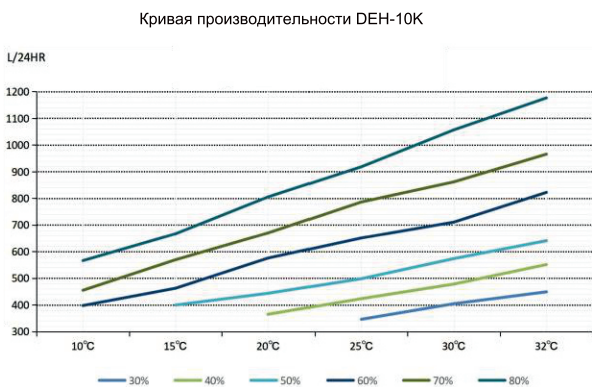
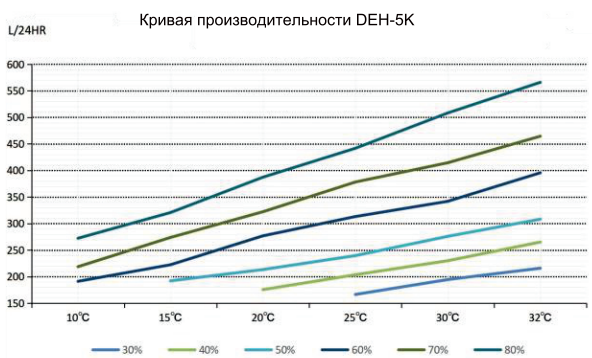
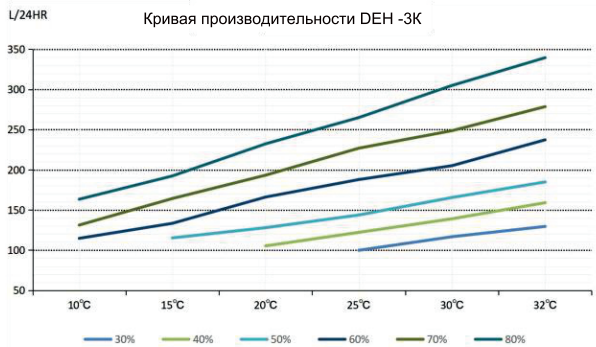
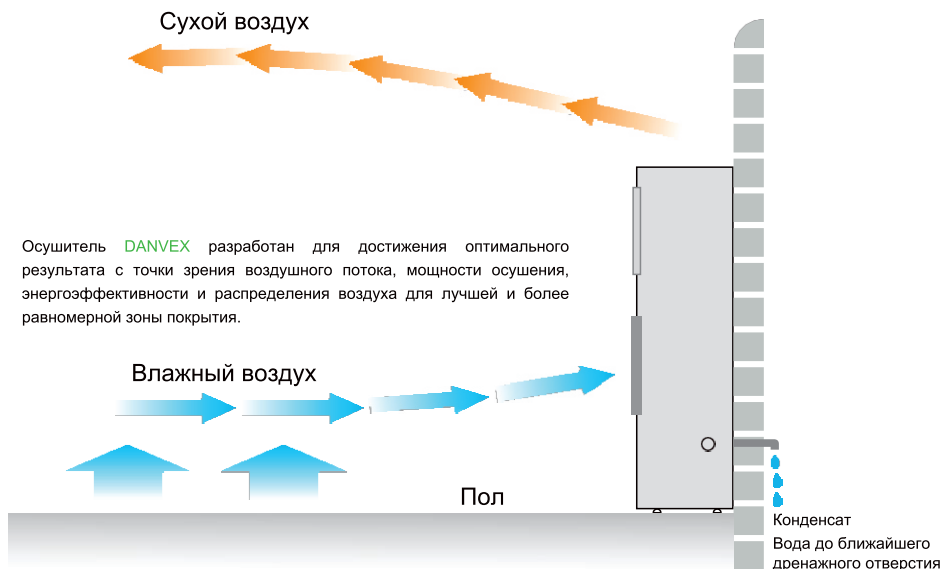


Рисунок 2

## 2.3 Кривая производительности



## 2.4 Направление воздушного потока



## 2.5 Корпус и конструкция

### 2.5.1 Корпус:

- Осушитель стационарного типа имеет стальную рамную конструкцию. Он имеет компактную структуру, высокую коррозионную стойкость и оснащен устройством защиты от холода, которое эффективно предотвращает возникновение конденсата.
- Имеет бесшовные съемные панели. Простота обслуживания оборудования.
- Уникальное устройство размораживания эффективно гарантирует надежную работу осушителя воздуха.
- При выборе и проектировании различных функциональных компонентов учитывается минимальный перепад давления, чтобы работа была надежной и экономичной.
- Уникальная конструкция дренажного поддона из нержавеющей стали обеспечивает отвод всей конденсированной воды и предотвращает накопление влаги.

### 2.5.2 Вход и выход воздуха:

- Воздухозаборник оснащен фильтром с эффективностью фильтрации 35% (весовой метод), фильтр легко разбирается.
- Вентилятор оснащен центробежным вентилятором с внешним ротором, стальной улиткой и лопастями, с высокой эффективностью и низким уровнем шума.

### 2.5.3 Секция осушения:

- В конструкцию системы добавлен энергосберегающий теплообменник, в котором используется комбинированная конструкция сепаратора жидкости и теплообменника, который может эффективно регулировать функцию потока жидкости в системе, а также может максимизировать производительность осушения для обеспечения оптимальной работы компрессора. В систему добавлен фильтр-осушитель, чтобы эффективно предотвратить засорение расширительного клапана или капиллярной трубки загрязнениями в системе.
- При размораживании используется запатентованная конструкция, обеспечивающая стабильную работу холодильной системы. Уникальная система размораживания применяется постепенно, не влияя на работу устройства в целом.
- В теплообменнике используются ребра из гидрофильной мембраны, эффективность теплообмена увеличивается на 20%, что позволяет уменьшить размер и вес устройства. Качественный теплоизоляционный материал увеличивает эффект теплоизоляции на 15%.

### 2.5.4 Компрессор:

Компрессор является основной частью осушителя. Его рабочие характеристики напрямую влияют на производительность и характеристики осушителя стационарного типа. Компрессор является ядром всей системы осушения и источником питания системы. Вся мощность осушения обеспечивается компрессором. Компрессор эквивалентен перемещению физического объекта из положения с низким потенциалом в положение с высоким потенциалом. В осушителе его целью является сжатие низкотемпературного газа до высокотемпературного через компрессор. Наконец, газ обменивается теплом с другими средами в теплообменнике. Все компрессоры самых лучших производителей.

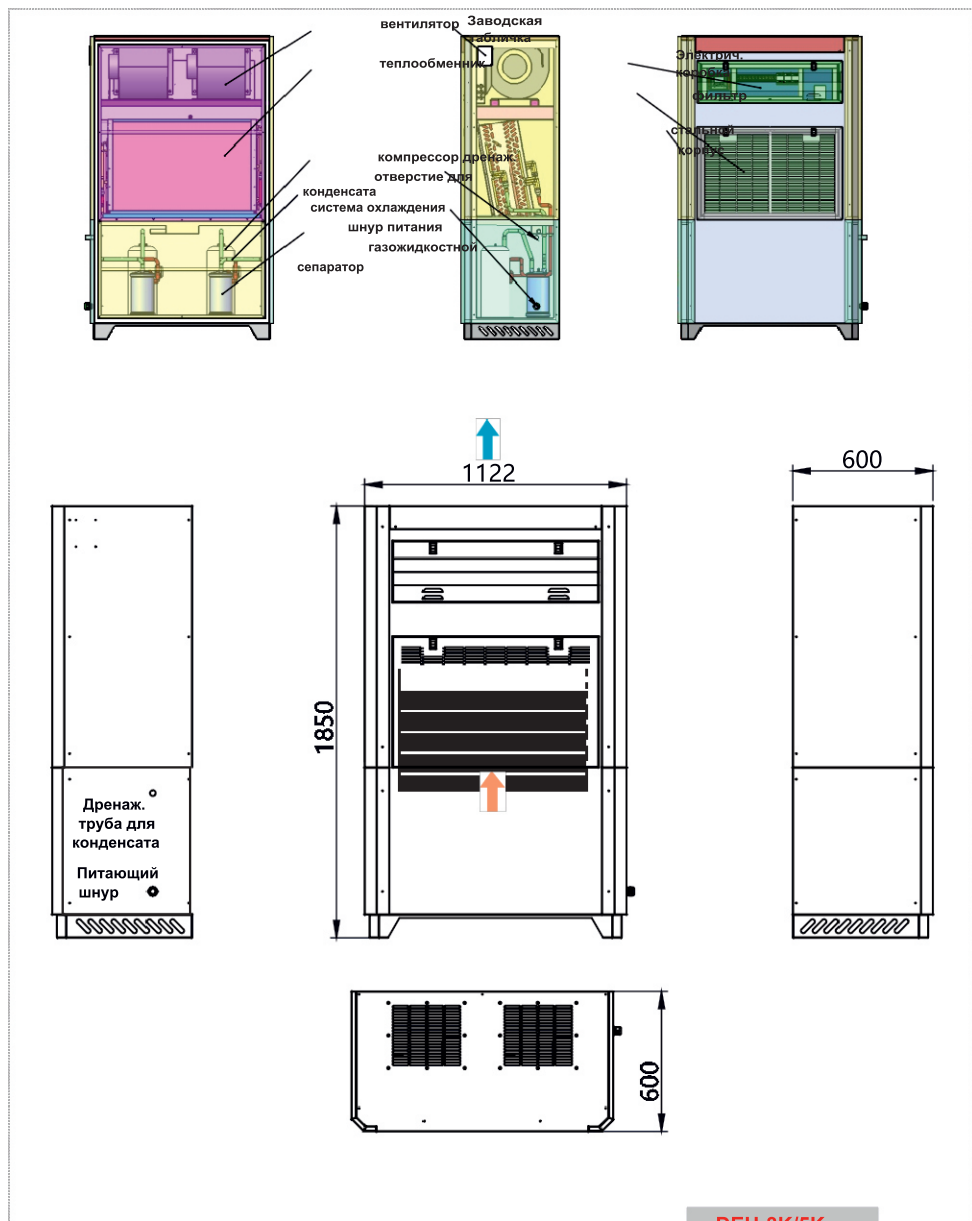
### 2.5.5 Секция дросселирования:

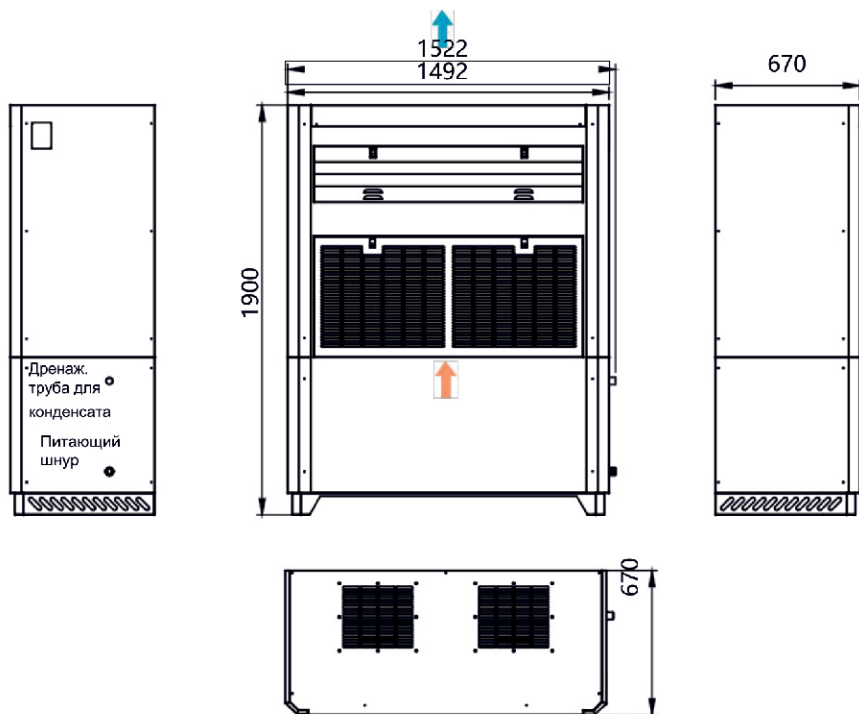
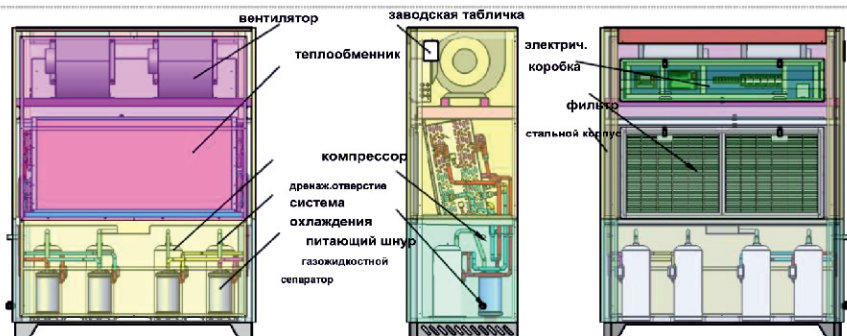
Компонент дросселирования - один из четырех незаменимых компонентов холодильной системы. Его функция заключается в дросселировании и снижении давления жидкости высокого давления из конденсатора, так что жидкий хладагент испаряется и поглощает тепло при низком давлении (низкой температуре). Следовательно, 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 гидравлического удара для защиты компрессора от аномального перегрева. Расширительный клапан имеет стабильную степень перегрева, что обеспечивает стабильную работу системы.

### 2.5.6 Защита контроллера:

- Контроллер осушителя собственной разработки имеет более мощные функции, а общие рабочие характеристики агрегата выше, что обеспечивает бесперебойную работу оборудования.
- Защита двигателя от перегрузки и короткого замыкания: двигатель приточного вентилятора и двигатель компрессора имеют функции защиты от перегрузки и короткого замыкания.
- Защита при включении: когда осушитель выключен при нормальных обстоятельствах, перезапуск при повторном включении займет 3 минуты.
- Защита от отключения: когда осушитель выключен при нормальных обстоятельствах, вентилятор будет продолжать работать в течение 3 минут, чтобы гарантировать теплоотведение.
- Режим работы вентилятора: после достижения влажности вы можете выбрать, активировать вентилятор или нет.
- Защита от высоких температур: устройство разработано с защитой от высоких температур, чтобы предотвратить возгорание компрессора при непрерывной работе при высоких температурах.
- Защита при низком давлении: предотвращение перегорания компрессора из-за непрерывной работы без хладагента в системе.

## 2.5.7 Конструкция и размеры





**DEH-10K**

## 2.6 Технические характеристики

<b>Модель</b>	ДЕН-3К	ДЕН-5К	ДЕН-10К
<b>Испытательные условия</b>	30°C 80%	30°C 80%	30°C 80%
<b>Производительность</b>	макс. 300 л/сут.	макс. 500 л/сут.	макс. 1000 л/сут.
<b>Тип вентилятора</b>	центробежный	центробежный	центробежный
<b>Давление</b>	200 Па	200 Па	300 Па
<b>Подача воздуха</b>	3500м <sup>3</sup> /ч	5000м <sup>3</sup> /ч	10000м <sup>3</sup> /ч
<b>Возврат воздуха</b>	3500м <sup>3</sup> /ч	5000м <sup>3</sup> /ч	10 000м <sup>3</sup> /ч
<b>Электр. мощность</b>	6кВт	11кВт	22кВт
<b>Ток</b>	10.8А	20А	40А
<b>Напряжение/ частота</b>	380В/50Гц		
<b>Контроллер</b>	Встроенный датчик температуры и влажности		
<b>IP коэф.</b>	I/IPX3		
<b>Уровень шума</b>	< 55дБ	< 60дБ	< 65дБ
<b>Компрессор</b>	Mitsubishi/R410A		
<b>Тип теплообменника</b>	медные трубки с алюминиевыми пластинами с синим гидрофильным покрытием		
<b>Дренажный поддон</b>	SUS304		
<b>Размер дренаж. отверстия</b>	25 мм	32 мм	32 мм
<b>Фильтр</b>	Фильтр G4		
<b>Размеры</b>	1122*600*1850мм	1122*600*1850мм	1492*670*1900мм

## 3. Установка

### 3.1 Введение

Осушитель стационарного типа может быть установлен во многих местах, в зависимости от потребностей владельца. При необходимости его также можно использовать в сочетании с существующей энергосистемой или существующей системой воздухопроводов. В этой главе приведены инструкции, необходимые для монтажа. Прочтите их перед установкой оборудования, чтобы правильно организовать работу.

### 3.2 Доставка и хранение

Чтобы гарантировать качество и надежность осушителя воздуха, перед отправкой с завода каждый блок был проверен. Если перед установкой агрегат необходимо оставить на какое-то время, следует отметить следующие моменты:

- Не рекомендуется снимать транспортировочную упаковку.
- Избегайте физического повреждения оборудования.
- Храните под крышей во избежание попадания пыли, мороза и дождя.

### 3.3 Проверка

Снимите транспортную упаковку устройства и осмотрите ее, чтобы убедиться, что она не повреждена во время транспортировки.

- Если вы обнаружите какие-либо повреждения, обратитесь к транспортной компании.
- Проверьте характеристики воздуховода, предназначенного для подключения к устройству.
- Если окружающая среда и условия установки неудовлетворительны, обратитесь к соответствующему конструкторскому и техническому персоналу производителя.

### 3.4 Перемещение установки

Устройство тяжелое и его можно перемещать по ровной поверхности. При перемещении на большое расстояние его можно поднимать и транспортировать на своем основании с помощью гидравлической тележки. Во избежание повреждения агрегата и травмирования рекомендуется использовать подъемное оборудование. Осушитель стационарного типа требует осторожного обращения. Во время движения агрегата можно использовать кран или вилочный погрузчик. При использовании крана следует выбрать подходящую точку подъема. Точка подъема не должна касаться двигателя, системы управления и оголенных фитингов труб, чтобы избежать повреждение агрегата.

### 3.5 Требования к месту установки

Для обеспечения наилучшего рабочего состояния и устранения неисправностей в помещении следует устанавливать осушающее оборудование стационарного типа специальным образом. Во время установки в задней части осушающего оборудования должно быть место для обслуживания, чтобы облегчить будущий осмотр и обслуживание оборудования. Для чистки и технического обслуживания очень важно сохранить необходимое и компактное служебное пространство. Чтобы предотвратить образование конденсата внутри осушающего оборудования, агрегат не должен подвергаться воздействию окружающей среды с температурой ниже точки росы технологического воздуха.

**Оборудование должно располагаться рядом с розеткой и легко подключаться.**

**(Примечание: при установке оборудования подумайте о том, чтобы оставить достаточно места для обслуживания)**



#### 3.6 Уровень пола

Осушители стационарного типа необходимо устанавливать строго горизонтально. Пожалуйста, используйте уровень для измерения ровной плоскости установки оборудования, чтобы предотвратить образование остаточного конденсата, который вызовет утечку воды из осушителя и нанесет вред всей окружающей среде.



### 3.7 Подключение воздуховода

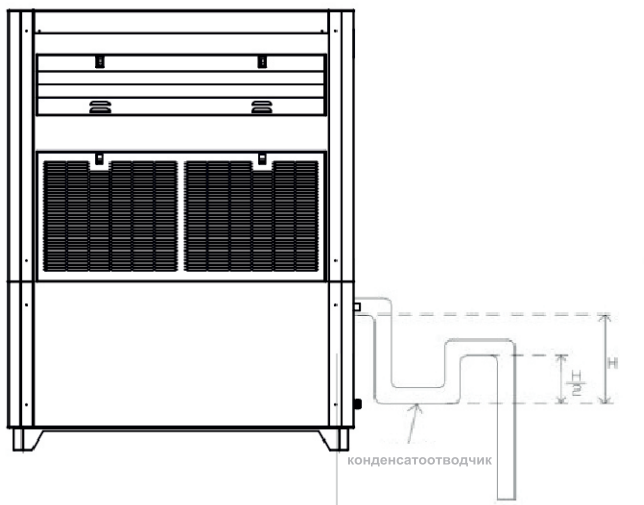
Если выходное отверстие для воздуха подсоединено к воздуховоду, размер воздуховода для очищенного воздуха должен соответствовать рекомендуемому значению ISO7807. Для монтажа стыков труб воздухопроводов и угловых фланцев длина болтов не должна превышать 20 мм. Для идеальной установки воздух забирается из центральной части помещения, осушается, а затем транспортируется в каждую отдельную комнату, например, спальное помещение и офис. Установите выпускное отверстие для рециркуляционного воздуха осушителя.

При подключении отвода к трубопроводу следует учитывать следующие рекомендации:

- Уменьшите длину воздуховода, чтобы уменьшить потерю статического давления в воздушной системе.
- Для обеспечения производительности все жесткие (оцинкованные) соединения труб должны быть герметичными.
- Воздуховод должен быть изолирован, чтобы избежать конденсации на внешней стенке воздуховода, когда температура воздушного потока в воздуховоде опускается ниже температуры точки росы наружного воздуха, что может привести к коррозии воздуховода. В результате можно будет избежать потерь энергии.
- Трубопровод, смонтированный непосредственно на установке осушения, должен иметь полную опору, чтобы снизить нагрузку и давление, вызванные силой тяжести и работой трубопровода.
- Если система вводится в блок осушения от линии подачи наружного свежего воздуха, входное отверстие для воздуха должно быть достаточно высоко от земли, чтобы предотвратить вдыхание пыли и мусора. Вход должен находиться вдали от возможных источников загрязнения, таких как отработанный газ, пар и вредные газы.
- Осушитель может быть установлен в помещении, где требуется осушение, или в отдельном помещении.
- Для обеспечения наилучшего эффекта осушения выходное отверстие вентилятора должно быть оборудовано диффузором.

### 3.8 Установка дренажной трубы отрицательного давления

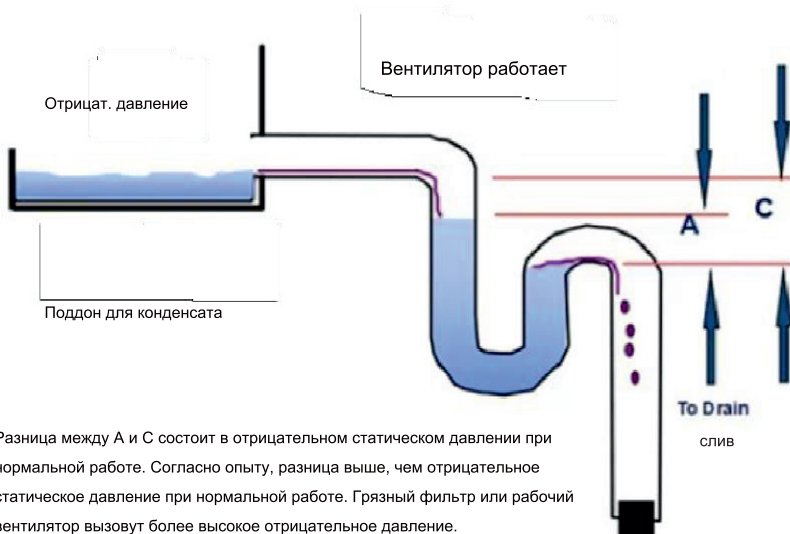
- Для установки дренажных труб из ПВХ требуется изоляция толщиной 5 мм для предотвращения конденсации.
- Если выход дренажной трубы представляет собой внутренний блок с отрицательным давлением, в дренажной трубе должен использоваться водоотделитель.



## Правильно спроектированный конденсатоотводчик (ниже)

Конденсатная система при нормальных условиях эксплуатации:

1. Уровень А отражает отрицательное статическое давление.
2. Уровень С как минимум в 2 раза превышает максимальное отрицательное статическое давление.



Разница между А и С состоит в отрицательном статическом давлении при нормальной работе. Согласно опыту, разница выше, чем отрицательное статическое давление при нормальной работе. Грязный фильтр или рабочий вентилятор вызовут более высокое отрицательное давление.

### 3.8.1 Испытания дренажной трубы

- Пожалуйста, проведите испытания после установки дренажной трубы.
- Во время испытания определите, правильно ли проходит поток воды по трубопроводу, и внимательно наблюдайте за соединением, чтобы убедиться в отсутствии утечки воды в соединении.
- Если агрегат установлен в доме перед ремонтом, рекомендуется проводить проверку перед ремонтом потолка.

## 3.9 Проводка



Электрическое подключение должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с электрическими стандартами по месту эксплуатации оборудования.

- Внешняя система управления должна быть совместима с низковольтной схемой управления осушающим оборудованием.
- Чувствительный элемент следует устанавливать в месте, на которое не влияют сухой или влажный воздух и потоки воздуха за пределами зоны контроля.
- Мощность предохранителя источника питания должна соответствовать мощности и типу установленного осушающего оборудования.

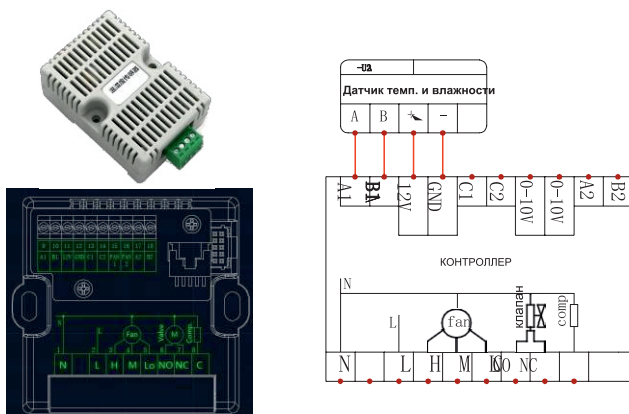
Предохранитель должен быть установлен рядом с осушающим оборудованием. Выбор кабеля питания и главного предохранителя должен соответствовать правильной рабочей мощности осушителя.

- Избегайте размещения датчика влажности рядом с радиаторами или под прямыми солнечными лучами, поскольку перепад температуры может повлиять на фактическое значение температуры.
- Цель управления осушителем помечена разными цветами во избежание путаницы. В конструкции блока используется однофазный источник питания переменного тока.
- Перед подключением устройства к основному источнику питания проверьте однофазный источник питания переменного тока, чтобы убедиться, что диапазон колебания подаваемого напряжения не превышает установленное значение.
- Проверьте, что параметры питания не отличаются более  $\pm 10\%$  от указанного напряжения и частоты. Для случаев высокой нагрузки (из-за преобразования электрического оборудования большего размера), которую может вызвать нестабильность напряжения, эта проверка особенно важна.

### 3.10 Подключение внешних чувствительных компонентов (элементы управления)

Оборудование для осушения может иметь заранее подготовленную проводку для взаимодействия с внешней системой управления и обеспечивать клеммы для подключения внешних компонентов управления. При установке элемента определения влажности (чувствительного элемента) его монтажное положение должно соответствовать следующим требованиям:

- Не устанавливайте датчик в местах, где относительная влажность не может быть точно определена, например, возле окна или рядом с источником воды.
- Элемент определения влажности должен быть установлен на высоте от 1 до 1,5 метров над землей, чтобы обнаруживать показательную пробу влажности в контролируемой зоне.
- Ровная поверхность для установки осушителя, в соответствии с проектными требованиями.
- Устройство должно быть заземлено, и должен быть предусмотрен силовой разъединитель, чтобы гарантировать отключение оборудования во время осмотра и обслуживания.
- Агрегат осушения не может работать при напряжении и частоте, выходящих за пределы производственного диапазона ( $\pm 10\%$ ).
- Блок питания осушителя оснащен устройством защиты от протечек, чтобы сделать установку более безопасной.



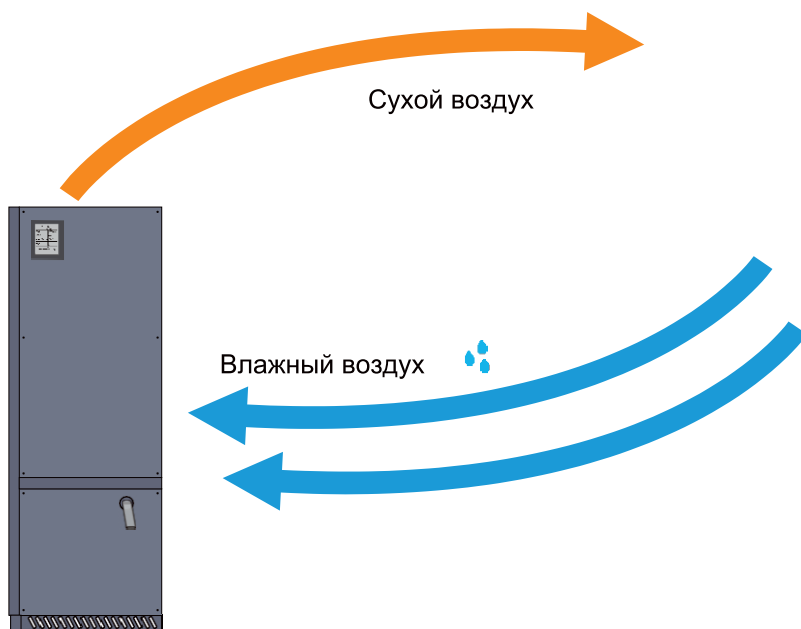
## 4. Воздуховоды

### 4.1 Введение

Существует множество способов установки осушителей воздуха, включая установку без воздуховодов, с воздуховодами для свежего воздуха, установку с системой отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и т.д. Пожалуйста, внимательно прочтите руководство и проконсультируйтесь с соответствующими техническими специалистами и экспертами перед установкой.

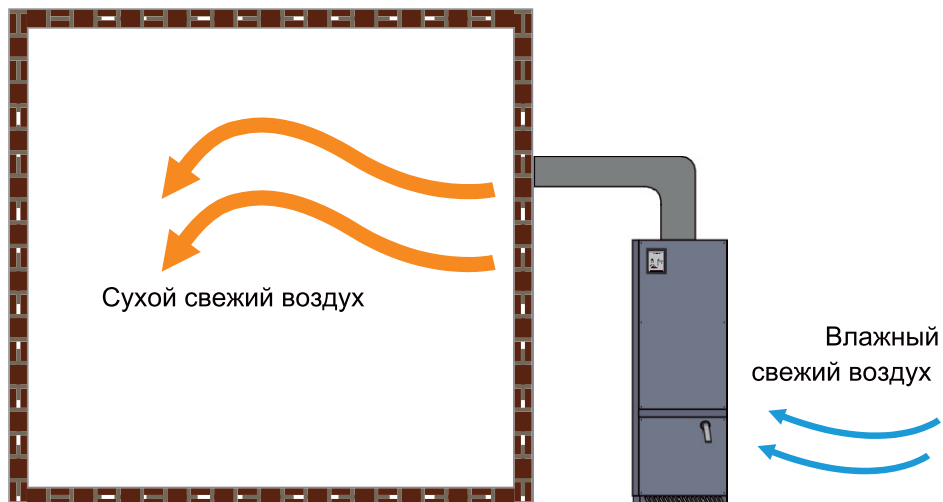
#### 4.1.1 Независимая работа осушителя

Устанавливайте осушитель в комнате независимо от других приборов, чтобы влажность в помещении быстро падала, без подключения труб.



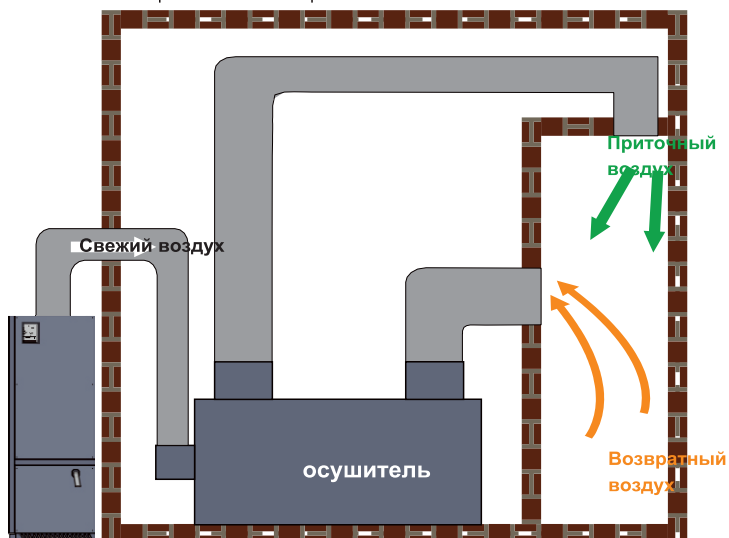
#### 4.1.2 Воздуховод для свежего воздуха

Не вытягивайте воздух прямо из кухни или помещения со стиральной машиной в качестве свежего воздуха. Осушитель может быть размещен на открытом воздухе для удаления воздуха в качестве свежего воздуха, а затем отправлен в отдельное помещение после осушения, например, помещение для распыления краски, помещение для очистки.



#### 4.1.3 Установка с системой HVAC

Для осушения с помощью системы HVAC поместите осушитель на открытом воздухе и соедините выпускное отверстие осушителя с впускным отверстием свежего воздуха блока кондиционирования воздуха. Влажный наружный воздух проходит через осушитель и затем поступает в кондиционер. Возвратный воздух из помещения кондиционера смешивается с осушенным свежим воздухом и направляется в комнату, что может снизить влажность в чистой комнате и соответствовать технологическим требованиям в мастерской.



## 5. Ввод в эксплуатацию

### 5.1 Введение для пуско-наладочных работ

Элементы управления осушителем стационарного типа установлены изнутри, и управление внутренней панелью может осуществляться в соответствии с технологическими требованиями. Перед запуском оборудования обязательно прочтите соответствующее техническое руководство и проконсультируйтесь с необходимыми техническими специалистами и экспертами, чтобы понять рабочие параметры и параметры настройки оборудования, чтобы обеспечить оптимальную производительность.

### 5.2 Проверка перед запуском устройства

Пуско-наладка и запуск осушителя должны выполняться профессиональным персоналом. В противном случае компания не будет нести ответственность за любые последствия.

- Убедитесь, что изолирующий выключатель отключен от основной цепи, а управление на панели выключено.
- Откройте панель техобслуживания на осушающем оборудовании и убедитесь, что в коробке с оборудованием или электрооборудованием нет посторонних предметов.
- Проверьте установленный блок воздушного фильтра, убедитесь в его чистоте.
- Убедитесь, что главный предохранитель питания имеет соответствующую номинальную мощность. Проверьте встроенный предохранитель.

#### 5.2.1 Проверка воздуховода

- Проверьте, установлено ли оборудование в соответствии с предполагаемым местоположением и требованиями к окружающему пространству.
- Оборудование требует стационарной установки.
- Убедитесь, что воздуховод системы осушения подключен в соответствии с проектными требованиями.
- Переведите все заслонки в полукрытое положение.
- Убедитесь, что транспортировочная упаковка оборудования и ненужные панели удалены.
- Проверьте, правильно ли установлены другие компоненты на устройстве и соответствует ли сопротивление электрических компонентов.

#### 5.2.2 Проверка кабелей

- Убедитесь, что напряжение и частота источника питания соответствуют частоте источника питания, требуемой для устройства.
- Убедитесь, что подаваемое напряжение соответствует требованиям к электрическому напряжению оборудования, а диапазон колебаний напряжения не превышает 10% от указанного напряжения и частоты каждого компонента электрического оборудования.
- 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 модели и типу установленного осушителя. Кабель питания соответствует проектным требованиям.
- Проверьте надежность всех кабельных подключений.

### 5.2.3 Проверка контроллера

- Проверьте место установки внешних чувствительных компонентов (репрезентативное место для влажности в контролируемой зоне).
- Проверьте правильность установки компонентов управления и подключения проводов управления.
- Убедитесь, что рабочее напряжение блока управления соответствует техническим требованиям.
- После подачи питания на блок управления удостоверьтесь, что нет серьезных признаков нагрева.
- Проверьте конфигурацию и параметры настройки контроллера.

### 5.3 Запуск устройства

- Убедитесь, что оборудование для осушения подключено к источнику питания. Когда устройство находится в режиме ожидания, включите кнопку на панели.
- Проверьте направление вращения вентилятора: оно должно соответствовать направлению стрелки, отмеченной на корпусе вентилятора.
- Проверьте, нормальная ли вибрация осушителя и нет ли шума внутри оборудования.
- Нажмите кнопку включения / выключения панели, оборудование должно остановиться, а установка вернуться в режим ожидания.
- Проверьте, ровно ли установлен дренаж и не протекает ли дренажная труба.
- Если при прикосновении к проводам руками возникает ощущение тепла, обратитесь к производителю, чтобы уточнить характеристики используемых кабелей.

### 5.4 Регулировка расхода воздуха

- Запустите оборудование для осушения и дайте ему проработать непрерывно в течение 10 минут.
- Отрегулируйте клапан на каждом воздуховоде, чтобы отрегулировать воздушный поток в соответствии с конструкцией и технологическими требованиями.
- После того, как объем воздуха отрегулирован правильно, зафиксируйте воздушный клапан в определенном положении.

### 5.5 Производственные испытания

- Убедитесь, что объем подачи воздуха в системе соответствует номинальным или другим требуемым параметрам и проверьте технические параметры оборудования, чтобы определить, в норме ли производительность осушения.
- Повторяйте проверку каждые 20 минут, чтобы определить стабильность процесса осушения.
- Определите содержание влаги в каждом ответвлении возвратного воздуха и приточном воздухе системы подачи воздуха и рассчитайте, является ли соотношение смешивания нормальным.
- Запишите результаты испытаний каждой точки состояния в протокол ввода в эксплуатацию.

**Примечание: прибор для тестирования должен быть поверен. Каждый тест должен быть разделен на определенный период времени, чтобы обеспечить точность.**

**Показания датчика влажности осушителя могут отличаться от показаний прибора тестирования влажности.**

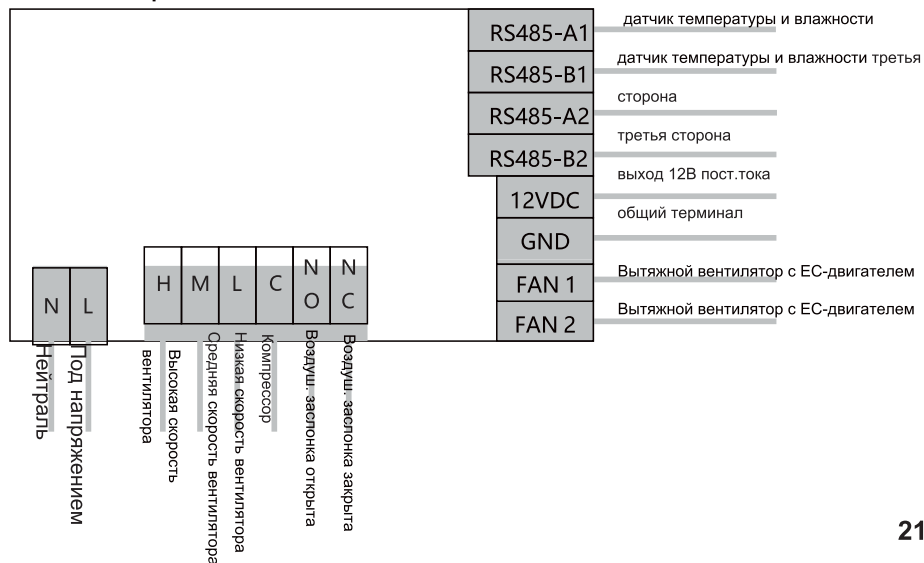
## 6. Контроллер

### 6.1 Общая информация

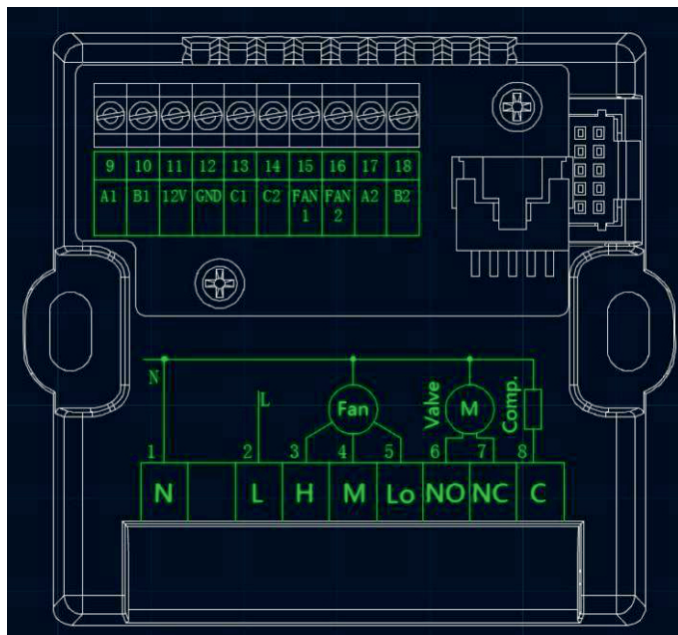
#### 6.1.1 Клеммы контроллера:

Клемма	Описание	Нагрузка
L-N	220В ПЕР.ТОКА	Источник питания
Relay 1–H	220В ПЕР.ТОКА выход макс. 1А	Высокая скорость вентилятора
Relay 2–M	220В ПЕР.ТОКА выход макс.1А	Средняя скорость вентилятора Клапан катушки вентилятора
Relay 3–L	220В ПЕР.ТОКА выход макс.1А	Низкая скорость вентилятора; осушитель
Relay 4–C	220В ПЕР.ТОКА выход макс.1А	Компрессор
Relay 5--NO	220В ПЕР.ТОКА выход макс.1А SPDT(однополюсный двухходовой)	Воздушная заслонка открыта
Relay 5--NC	220В ПЕР.ТОКА выход макс.1А SPDT(однополюсный двухходовой)	Воздушная заслонка закрыта
EC FAN1	0—10В	Приточный вентилятор с ЕС-двигателем
EC FAN2	0—10В	Вытяжной вентилятор с ЕС-двигателем
GND	Общий вывод слабого тока	
RS485--A1	Связь с внешним датчиком температуры и влажности	
RS485--B1	Связь с внешним датчиком температуры и влажности	
RS485--A2	Связь с третьей стороной	
RS485--B1	Связь с третьей стороной	
12VDC	Питание внешнего датчика температуры и влажности	

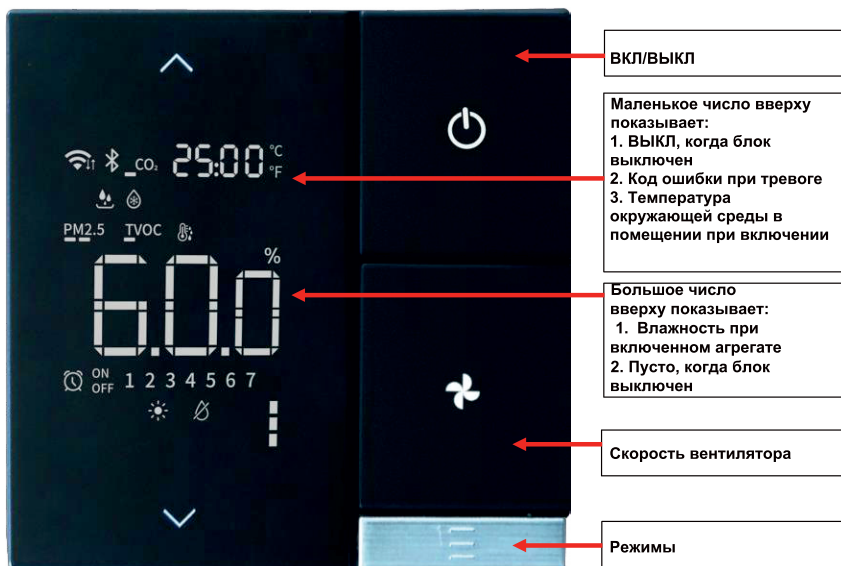
#### 6.1.2 Схема расположения клемм:








### 6.1.3 Интерфейс контроллера:




## 6.1.4 Настройки параметров

### A. Общие параметры

#### ON/OFF/ вкл/выкл:

Нажмите , чтобы включить/выключить контроллер: маленькие буквы **OFF** появляются вверху, когда устройство выключено, и исчезают через 3 минуты;

Нажмите , чтобы выйти из меню настройки параметров.

#### Fan Speed/ скорость вентилятора:

Нажмите , чтобы настроить скорость вентилятора.

#### Air Damper/воздушная заслонка:

Нажмите , чтобы открыть или закрыть воздушную заслонку.

#### Mode Change/ изменить режим:

Нажмите  и  одновременно, чтобы изменить доступный режим работы системы.

#### Humidity Set/ настройка влажности:


Нажмите , чтобы снизить, нажмите , чтобы повысить влажность (шаг 1% при каждом нажатии).

Только для доступного режима работы системы.

Нажмите  и  одновременно, чтобы изменить доступный режим работы системы. Температура вверху

мигает, нажмите , чтобы снизить температуру, и , чтобы повысить температуру (шаг 0.5°C при каждом нажатии) 5 секунд без настройки, значение будет сохранено, а система выйдет из режима настройки.




#### Filter/ фильтр:


Нажмите одновременно  и  и удерживайте 5 секунд, чтобы по к а з а т ь время иыполнения, подождите и 5 секунд, чтобы выйти;

Нажмите  и удерживайте 10 секунд, чтобы квитировать сигнал тревоги и сбросить время.


### B. Заводские настройки

#### Factory parameters setting/ заводские настройки:

Нажмите  и удерживайте 5 секунд для входа в режим настройки заводских параметров: появятся коды параметров R,P,O,H,C,A,D,F; нажмите  или , чтобы выбрать код параметра R,P,O,H,C,A,D,F;



Нажмите , чтобы настроить соответствующий код;

#### Factory parameters setting/ заводские настройки:

Нажмите  и удерживайте 5 секунд для входа в режим настройки заводских параметров: появятся коды параметров R,P,O,H,C,A,D,F;




Нажмите  или  для выбора кода параметра R,P,O,H,C,A,D,F;

Нажмите , чтобы настроить соответствующий код;

Нажмите  или  для настройки значения кода;

Нажмите  для сохранения значения;

Нажмите  для выхода без сохранения во время установки значения кода или возврата на предыдущую страницу;

Нажмите  и  и  одновременно в течение 3 секунд, чтобы перезагрузить настройки контроллера; 10 секунд без настройки: значение не будет сохранено, а устройство вернется на главный экран.

## 6.1.5 Иконки:



WiFi соединение установлено



- Компрессор работает  
- Мигает при срабатывании защиты от минимальной абсолютной влажности



100% свежий воздух



WiFi соединение не установлено



Режим увлажнения



Режим осушения



ESP32 триггер



Таймер



100% возвратный воздух



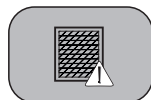
Разморозка



H05=1 температура в градусах Фаренгейта



Смешанный свежий и возвратный воздух



Сигнал: макс. рабочее время фильтра, исчезает после сброса



H05=0, температура в градусах Цельсия



Текущая влажность



Режим нагрева



Режим охлаждения



Текущая скорость воздуха, 3 скорости переменного тока, 1 – 5 скоростей ЕС.



Выход реле компрессора активен

## 6.2 Рабочий режим: 6.2.1

### Рабочий режим осушения

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	Рабочий режим осушения

#### 6.2.2 Описание

Если влажность воздуха выше установленной, включится вентилятор и через 5 секунд включится компрессор. Если влажность воздуха ниже установленной, компрессор отключится и через 3 минуты отключится вентилятор. Компрессор должен включаться и выключаться с интервалом более 3 минут.

## 6.3 Начальное значение

Контроллер имеет функцию памяти данных при сбое питания.

Начальное значение, как показано ниже:

- Скорость вентилятора: высокая
- Воздушная заслонка: закрыта
- Режим: такой же, как и до отключения электроэнергии

## 6.4 Управление вентилятором

- Начальное значение - высокая скорость, может быть отрегулирована вручную.
- Вентилятор с EC-двигателем (0 ~ 10 В) имеет 5 скоростей вращения вентилятора, которые можно настроить отдельно.
- Скорость вентилятора двигателя переменного тока можно регулировать вручную, если H04 = 0:
- F01 = 1, возможна высокая скорость вентилятора
- F01 = 2, возможна высокая 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 при H04 = 2.
- Вентилятор работает по F02 при достижении заданной влажности и температуры (только для доступного режима работы системы):
- F02 = 1, вентилятор отключается 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)

## 6.5 Управление воздушной заслонкой

- Воздушная заслонка работает согласно H01, R03 при ручном включении агрегата.
- Откройте или закройте воздушную заслонку вручную, если H01 = 0:
- Воздушная заслонка закрыта: 100% возвратный воздух
- Воздушная заслонка открыта: смешанный свежий и возвратный воздух
- Автоматическое открытие или закрытие воздушной заслонки при H01 = 1:
- Влажность в помещении  $\geq$  R03: воздушная заслонка закрыта; влажность в помещении  $\leq$  R03 ~ R04: воздушная заслонка открыта
- Может переключаться в ручной режим из автоматического режима и работает вручную в течение 30 минут и продолжает работать автоматически.
- Воздушная заслонка закрывается, когда блок выключен вручную.

## 6.6 Управление разморозкой

(1) Условия разморозки:

Температура в помещении  $\leq D3$ , Интервал оттаивания  $\geq D1$

(2) Режим разморозки:

Цикл компрессора выключен и вентилятор работает на высокой скорости (3)

Условия остановки процесса разморозки:

- Время оттаивания  $\geq D2$ ;
- Установка выключена вручную;
- Устройство отключено вследствие неисправности.

## 6.7 Аварийные сигналы

### 6.7.1 Аварийный сигнал: фильтр

Если время работы вентилятора  $\geq H02$ , появится значок аварийного сигнала фильтра. Сбросьте таймер, аварийный сигнал исчезнет.

### 6.7.2 Сбой в работе встроенного датчика влажности и температуры Когда H03 = 1,

если есть обрыв / короткое замыкание датчика влажности или аномальные данные (выходящие за пределы нормального диапазона температуры и влажности), только вентилятор продолжает работать. Код ошибки - E01. Он возобновит работу после устранения ошибки.

### 6.7.3 Ошибка связи с RS485-1

Когда H03 = 0

при сбое связи RS485-1 продолжает работать только вентилятор. Код ошибки - E03. Он возобновит работу после исправления ошибки.

## 6.8 Дисплей рабочего статуса

Тип	Диапазон	Точность
Температура в помещении	-30.0~99.0°C, -22~210°F	0.1°C, 1°F
Влажность в помещении	1~100%	0.1%
Абсолютная влажность	0.0~99.9	0.1 г/кг
Время работы вентилятора	0~999	10 часов

## 6.9 Коды ошибок

Ошибка	Код
Сбой в работе встроенного датчика температуры и влажности	E01
Сбой в работе внешнего датчика температуры и влажности	E02
Ошибка связи с RS485-1	E03

## 6.10 Внешний датчик температуры и влажности

Протокол связи RS485-1 Modbus. Адрес: 13. Скорость передачи: 9600. Четность: 8N1.

Имя	Доп.	Код	Байт	Только чтение или чтение / запись	Точность	Тип данных
влажность	0000H	03	2	только чтение	0.10%	Temp1
температура	0001H	03 2		только чтение	0.1°C	Temp1

## 6.11 Описание кодов параметров

Код	Параметры	По умолчанию	Точность	Диапазон
R01	Набор параметров влажности (осушения)	50%	1%	1%-99%
R03	Значение для автоматического открытия/ закрытия воздушной заслонки	50%	1%	1%-99%
R04	Дифференциальная влажность воздушной заслонки	3%	1%	1%-10%
R05	Набор параметров для температуры в помещении	25°C (77°F)	0.5°C (1°F)	5–35°C (41–95°F)
R06	Набор параметров влажности (увлажнение)	70%	1%	1%-99%
R07	Дифференциальная влажность (увлажнение)	3%	1%	1%-10%
H01	Автоматическое открытие/ закрытие воздушной заслонки	1	/	0 – не используется
H02	Аварийный сигнал для фильтра	200	1	1 - используется
D01	Интервал разморозки	40 минут	1 минута	0 – нет авар.сигнала 100-990. 1=10 ч
D02	Остановка разморозки	10 минут	1 минута	30–60 минут
D03	Запуск процесса разморозки	17°C (62°F)	1°C (2°F)	1~20°C (34~68°F)
F01	Набор параметров для скорости вентилятора AC	1	/	1 – низкая скорость 2 – средняя скорость (DC двигатель вентилятора:1,2 - низкая;3,4,5 - высокая) 3 – высокая скорость (DC двигатель вентилятора:1,2 - низкая;3,4 - средняя;5 - высокая)
F02	Набор параметров для вентилятора ниже достигнутой влажности	1	/	1 - выключается через 3 минуты после достижения заданной влажности 2 - продолжает работать после достижения заданной влажности
F03	FAN1, DC скорость двигателя вентилятора 1 напряжение	500 (5V)	10 (0.1V)	400–950
F04	FAN1, DC скорость двигателя вентилятора 2 напряжение	600 (6V)	10 (0.1V)	F03–950
F05	FAN1, DC скорость двигателя вентилятора 3 напряжение	700 (7V)	10 (0.1V)	F04–950
F06	FAN1, DC скорость двигателя вентилятора 4 напряжение	800 (8V)	10 (0.1V)	F05–950
F07	FAN1, DC скорость двигателя вентилятора 5 напряжение	900 (9V)	10 (0.1V)	F06–950
F08	FAN2, DC скорость двигателя вентилятора 1 напряжение	400 (4V)	10 (0.1V)	400–950
F09	FAN2, DC скорость двигателя вентилятора 2 напряжение	500 (5V)	10 (0.1V)	F08–950
F10	FAN2, DC скорость двигателя вентилятора 3 напряжение	600 (6V)	10 (0.1V)	F09–950
F11	FAN2, DC скорость двигателя вентилятора 4 напряжение	700 (7V)	10 (0.1V)	F10–950
F12	FAN2, DC скорость двигателя вентилятора 5 напряжение	800 (8V)	10 (0.1V)	F11–950
P01	Скорость передачи данных RS485-2	0		0-4800
P02	RS485-2 адрес	1		1-9600
P03	RS485-2 протокол	0		1~255
O07	RS485-2 коммуникац. статус			0-общий открытый протокол
O09	Версия ПО			0 - аномальная / 1 - нормальная
O10	Точка росы			
O11	Абсолютная влажность			



## 6.12 Протокол связи RS485-2 Modbus

### Описание функциональных кодов:

функция 03 – чтение

функция 06 – запись одиночная

функция 16 – запись множественная

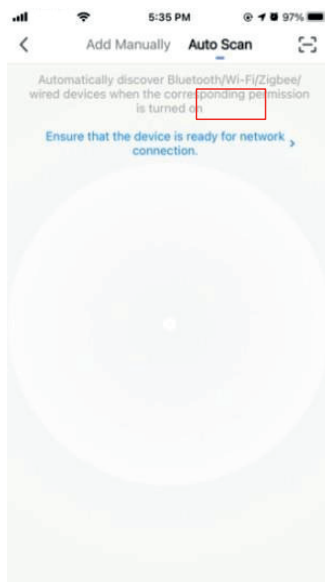
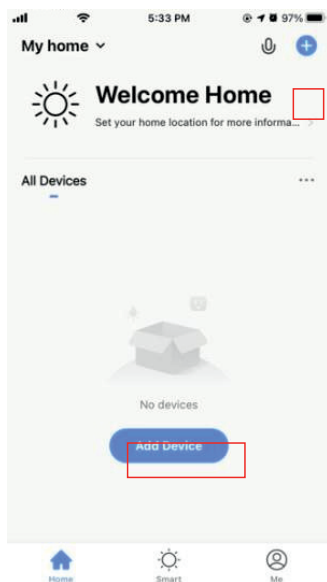
Адрес	Функциональный код	Объект	Байты	Только чтение или чтение / запись	Данные
0x1001	03/03/16	Вкл/выкл	2 байта	Чтение/ запись	0 - выкл 1 - вкл
0x1002	03/03/16	Скорость вентилятора	2 байта	Чтение/ запись	1 – 1-я скорость 2 - 2-я скорость 3 - 3-я скорость 4 - 4-я скорость 5 - 5-я скорость
0x1003	03/03/16	Закреть/ открыть воздушную заслонку	2 байта	Чтение/ запись	0 - закрыть 1 - открыть
0x1004	03/03/16	Набор параметров влажности	2 байта	Чтение/ запись	1~99%
0x1006	03/03/16	Автоматич. заслонка, набор параметров	2 байта	Чтение/ запись	1~99%
0x1008	03/03/16	Автоматич. заслонка, закрыть/открыть	2 байта	Чтение/ запись	0 - нет 1 – исп-я
0x101B	03/03/16	Набор параметров температуры	2 байта	Чтение/ запись	5~35°C
0x101C	03/03/16	Рабочие режимы	2 байта	Чтение/ запись	0 - осушение 1 - охлаждение+осушение 2 - нагрев+ осушение 3 - охлаждение + увлажнение 4 - нагрев + увлажнение 5 - увлажнение
0x101D	03/03/16	Набор параметров увлажнения	2 байта	Чтение/ запись	1~99%
0x2001	03	Комнатный датчик температуры	2 байта	Только чтение	
0x2002	03	Комнатный датчик влажности	2 байта	Только чтение	
0x2003	03	Внешний датчик температуры	2 байта	Только чтение	
0x2004	03	Внешний датчик влажности	2 байта	Только чтение	
0x2005	03	Время работы вентилятора	2 байта	Только чтение	1=10 часов
0x2006	03	сбои	2 байта	Только чтение	bit0: сбой встроен датчика bit1: сбой внеш. датчика bit2: авар. сигнал фильтра bit3: мин. абсолютная защита от влаги bit4: оттаивание
0x2007	03	Точка росы	2 байта	Только чтение	
0x2008	03	Абсолютная влажность	2 байта	Только чтение	

## 6.13 Подключение устройства к Wi-Fi

1. Подключите смартфон к Wi-Fi местного маршрутизатора.
2. Откройте Bluetooth смартфона.
3. Загрузите приложение "smart life"



Просканируйте QR-код, чтобы загрузить Smartlife App.



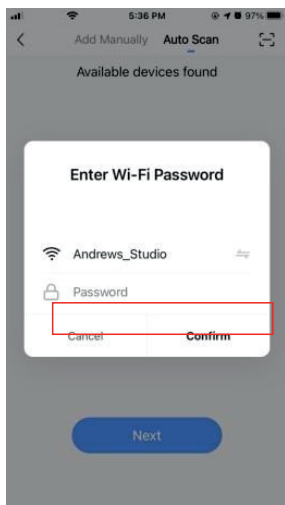
4. Откройте приложение и выберите "Add device"/ добавить устройство.
5. Перейдите в "Auto Scan"/автоматическое сканирование.



6. Нажмите и удерживайте кнопку “on/off” в течение 10 секунд, пока не загрузится ЖК-дисплей. Затем отпустите кнопку.



7. Приложение автоматически обнаружит устройство, затем нажмите Next/далее.



8. Введите пароль Wi-Fi, к которому подключен ваш смартфон, и подтвердите.



9. Настройка завершена. Наслаждайтесь работой с Вашим умным устройством.

## 7. Техническое обслуживание

### 7.1 Введение

Прецизионный осушитель может работать долгое время и требует минимального обслуживания. Техническое обслуживание осушителя способствует длительной и эффективной его работе. Частота проведения технического обслуживания зависит от условий эксплуатации осушителя и качества среды, в которой установлена установка. Цикл технического обслуживания осушающего оборудования должен определяться в зависимости от окружающей среды и места установки оборудования. Таким образом, рекомендуемый период технического обслуживания можно определить в соответствии с реальной ситуацией. Неправильное обслуживание может снизить производительность осушителя.

### 7.2 Фильтр

Осушающее оборудование оснащено независимым фильтрующим устройством для очистки возвратного воздуха. Фильтрующее устройство устанавливается на выходе из оборудования, так что воздух, который собирается попасть в оборудование для осушения, может быть полностью отфильтрован. Интервал между очисткой или заменой фильтрующего устройства следует определять в зависимости от количества пыли и частиц в воздухе на месте установки. Запрещается эксплуатировать осушающее оборудование без фильтрующего устройства. Поскольку в этом случае пыль и примеси могут снизить производительность осушения оборудования и в то же время могут вызвать частый запуск компрессора. Рекомендуется проверять фильтрующий блок не реже одного раза в месяц.

### 7.3 Двигатель

Мотор оснащен подшипниками. Срок службы подшипника такой же, как и у двигателя, поэтому дополнительное обслуживание не требуется.

Следует проверять двигатель раз в год, чтобы удостовериться в его исправном состоянии.

### 7.4 Техническое описание

В таблице приведен график обслуживания основных компонентов. При необходимости свяжитесь с производителем для получения более подробной информации.

Название	График проведения ТО	
	3-6 месяцев	12 месяцев
фильтр	Почистите или замените	
компрессор	Проверьте рабочее состояние и вибрацию	Проверьте состояние проводов, креплений, проверьте на предмет повреждений и перегрева
катушка	Удалите пыль и загрязнение	
клапан разморозки		Проверьте на предмет перегрева или загрязнения, проверьте состояние цепи
уплотнение	Проверьте на наличие повреждений и смещения. Если он изношен или поврежден, его следует заменить	
датчик влажности		Проверьте функциональность и калибровку

## 8. Поиск и устранение ошибок

### 8.1 Введение

Цель этой главы - помочь оператору проанализировать причину неисправности и освоить метод устранения неисправностей. Метод управления прецизионным осушающим оборудованием можно легко связать с автоматическим управлением в соответствии с требованиями использования. Чтобы облегчить анализ отказов, обратитесь к принципиальной схеме и сопутствующим материалам, предоставленным случайной группой.



Внутри осушителя есть высокое напряжение. Прежде чем предпринимать какие-либо меры по устранению неисправностей, убедитесь, что питание осушителя отключено.



Внутри оборудования для осушения имеется высокотемпературная зона (компрессор), и перед проведением работ по техническому обслуживанию необходимо охладить установку.



Регулировка, техническое обслуживание и ремонт установки должны выполняться квалифицированными специалистами, и соответствующий персонал должен четко осознавать факт наличия высокой температуры и высокого давления внутри установки осушения.

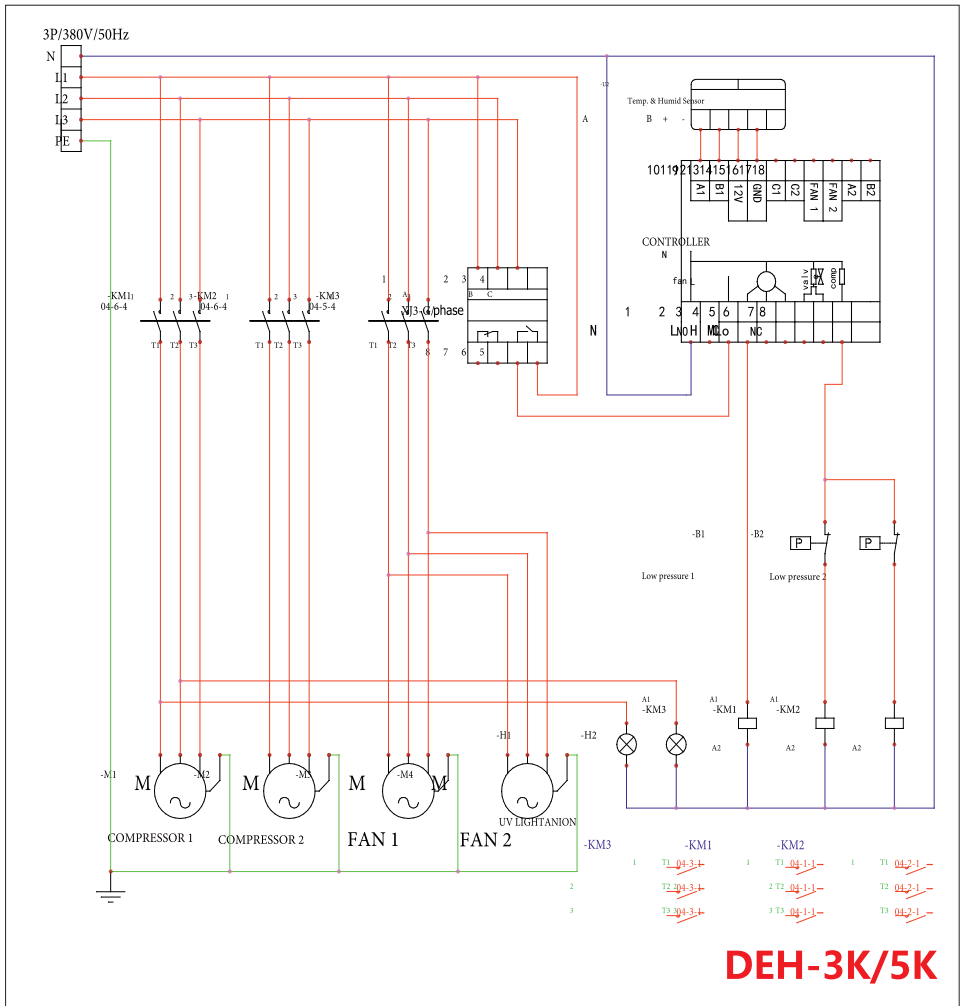
### 8.2 Процедуры поиска и устранения ошибок

Цель этой главы - помочь оператору проанализировать причину неисправности и освоить методы устранения неисправностей. Метод управления прецизионным осушающим оборудованием можно легко связать с автоматическим управлением в соответствии с требованиями использования. Чтобы облегчить анализ отказов, обратитесь к принципиальной схеме и сопутствующим материалам, предоставленным случайной группой.

Проблема	Причина	Поиск и устранение ошибок
Процесс осушения идет медленно	- Фильтр заблокирован - Меньше поток воздуха - Утечки воздуха	- Почистите или замените фильтр - Проверьте выход приточного воздуха и отрегулируйте расход воздуха - Проверьте панель и уплотнение
Сработал автоматический выключатель	- Сбой в работе вентилятора	- Проверьте вентилятор и двигатель
Устройство не работает	- Нет питания на контроллере - Сбой в работе контроллера - Фазное короткое замыкание - Сбой автоматич. выключателя - Устройство отключено от сети или нет питания в розетке	- Проверьте предохранитель контроллера - Проверьте внешний сигнал вкл/выкл - Проверьте главный автоматический выключатель и фазу - Проверьте электрические компоненты - Питание устройства
Осушение не происходит	- Иней на испарителе - Воздушная заслонка открыта не полностью - Фильтр засорен - Установлено слишком высокое значение влажности	- Проверьте трубу - Откройте воздушную заслонку - Замените фильтр - Уменьшите значение влажности
Нет сухого воздуха	- Фильтр засорен - Сбой в работе вентилятора - Ошибка фазы - Канал приточного воздуха заблокирован	- Замените фильтр - Проверьте вентилятор и двигатель - Проверьте главный автоматический выключатель и фазу - Проверьте воздушховод

# 9. Схема электрических подключений

Контур осушителя выполнен внутри корпуса и может быть изменен в соответствии с требованиями процесса. Перед изменением схемы оборудования обязательно прочтите соответствующее техническое руководство и проконсультируйтесь с соответствующими техническими специалистами и экспертами, чтобы понять рабочие параметры и параметры настройки оборудования во избежание неправильной работы.





## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

ТИП ИЗДЕЛИЯ, МОДЕЛЬ: \_\_\_\_\_

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

### **Объём 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, невлажной среде и регулярном обслуживании в течение гарантийного срока, оговоренно 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 всё 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 составляет 24 месяца, исключая модели DEN290h, DEN600 и DEN1000, гарантийный срок на которые составляет 12 месяцев .

### **Исключения -**

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

1. Оборудование, установленное не в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
2. Оборудование, эксплуатируемое не в соответствии с инструкцией по эксплуатации, например, в агрессивной среде (масла, соли, хлор и т.д. повышенная температура воздуха), различные повреждения корпуса.



3. Детали, возвращённые не через дистрибьютора Производителя
4. Детали, возвращённые позднее, чем через 30 дней после выхода из строя.
5. Детали, возвращённые после даты окончания гарантийного срока, включая вышедшие из строя во время гарантийного срока, но возвращённые после его окончания.
6. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в ходе или в результате транспортировки или перемещения, неправильной эксплуатации, аварийных происшествий, пожаров, наводнений и прочих аналогичных ситуаций.
7. Оборудование в загрязнённом состоянии.
8. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в результате установки, эксплуатации или обслуживания агрегата, произведённых 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.
9. 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, ПОНЕСЕННЫЕ 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  
торгующей  
организации

## СВЕДЕНИЯ О ПОКУПАТЕЛЕ:

Ф.И.О. (Организация): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Печать  
(для юридического  
лица)

## ЕДИНЫЙ СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР DANVEX:

141703, Московская обл., г. Долгопрудный, ул. Якова Гунина, д.1

Телефон тех. поддержки: (495) 646-17-05

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ГАРАНТИИ НА СОВМЕСТИМОСТЬ ПРИОБРЕТАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ ПОКУПАТЕЛЯ. ПРОДАВЕЦ ГАРАНТИРУЕТ РАБОТСПОСОБНОСТЬ 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 осушителей серии AD, требующих проведения профессионального монтажа).



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

