

Инструкция по настройке увлажнителей Breezart

для монтажников и специалистов сервисной службы

Содержание

Меры предосторожности	1
Описание увлажнителя	2
Пульт управления	2
Сервисные настройки	3
Напряжение вентилятора	3
Дистанционное (удаленное) управление	4
Настройка Кп и Ки	5
Дополнительный пульт	5
Слив поддона	5
Блокировка сервиса	5

Меры предосторожности

1. Не эксплуатируйте установку при поврежденном кабеле электропитания.
2. Убедитесь в том, что установка надежно заземлена, убедитесь, что параметры сети электропитания соответствуют электрическим характеристикам, указанным на заводской табличке установки.
3. Убедитесь в том, что для установки предусмотрена отдельная линия питания с автоматическим выключателем с заземлением или сетевым выключателем с отключающей способностью, в 1,5 раза превышающей максимальный потребляемый ток агрегата.
4. Убедитесь в том, что вся электрическая проводка закреплена, используются специфицированные провода, и к проводам или концевым соединениям не прилагаются никакие внешние усилия.
5. Убедитесь, что место размещения установки имеет прочное основание, способное выдержать ее вес.
6. Во избежание несчастных случаев не включайте установку при снятой крышке.
7. Не допускайте попадания во входное и выходное отверстия механических предметов.
8. Не выключайте установку защитным автоматом, если вы предварительно не отключили установку с пульта. Иначе вы исключаете режим продувки, что может вызвать перегрев электрического калорифера и выход установки из строя.
9. Не проводите техническое обслуживание установки при не отключенном электропитании.
10. Не применяйте самодельные и нестандартные предохранители.

Несоблюдение мер предосторожности, недостаточная мощность электрической сети или нарушения электрической конструкции могут привести к поражению электротоком, пожару, другим опасным последствиям. Все электрические операции должны выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением местных законов и нормативных актов и в соответствии с технической документацией на установку.

Конструкция оборудования постоянно совершенствуется, поэтому в нем возможны изменения, не отраженные в документации.

Описание увлажнителя

Увлажнители Breezart (далее увлажнители) являются законченными устройствами, предназначенными для поддержания заданной влажности воздуха. Увлажнители, оснащенные пред- и постнагревателем, могут также поддерживать заданную температуру воздуха. Все увлажнители Breezart построены по схеме с оборотным водоснабжением. Внутри увлажнителя свежая вода подается на сотовый материал и стекает в поддон. Рециркуляционный насос забирает воду из поддона и подает на ячеистый материал увлажнителя. Часть воды при этом отводится в дренаж через калиброванное отверстие в переливной пробке во избежание возрастания концентрации солей.

Увлажнители оборудованы контроллером Breezart, который выполняет все функции по контролю и управлению увлажнением. Увлажнитель может комплектоваться выносным пультом управления, который предназначен для задания относительной влажности и температуры воздуха (если регулируется увлажнителем) на выходе увлажнителя.

Управление работой увлажнителя (включение / выключение) может осуществляться внешним устройством (например, приточной установкой) при помощи «сухого контакта».

Пульт управления

Инструкция описывает пульт управления TPD-283U-H, который имеет сенсорный экран резистивного типа, реагирующий на нажатие пальцем, ногтем или любым неострым предметом, например, пластиковым стилусом или углом пластиковой карты.

Версия прошивки пульта Num 7.07

Управление увлажнителем описано в пользовательской Инструкции по эксплуатации. В данном документе приводится информация только о сервисных настройках вентустановки.

Внимание! Настройка увлажнителя должна выполняться только после подключения к ней всего оборудования и датчиков.

Сброс к заводским настройкам

Если в настройки увлажнителя вносились изменения, и он перестал нормально работать, выполните аппаратный сброс к заводским настройкам с помощью микропереключателей, расположенных на контроллере:

1. Отключите питание контроллера (увлажнителя).
2. Переведите оба переключателя 1 и 2 в положение ON.
3. Включите питание контроллера (увлажнителя).
4. Светодиоды STATUS и POWER будут поочередно мигать около 5 секунд, затем включится «бегущий огонь» по всем четырем светодиодам.
5. Подождите ещё не менее 5 секунд и отключите питание контроллера (увлажнителя).
6. Переведите оба переключателя 1 и 2 в положение OFF (как на иллюстрации).
7. Включите питание контроллера (увлажнителя).



Сервисные настройки

Перейдите в раздел **Сервис** из **Главного меню**. По умолчанию вход в этот раздел заблокирован, для разблокировки проведите по этому полю слева направо два-три раза. После разблокировки вход в раздел Сервис станет доступен. Описание раздела:

- **U (напряжение) вентилятора.** Задание минимального и максимального управляющего напряжения на приточном вентиляторе (при наличии).
- **Дистанционное (удаленное) управление.** Настройка режима удаленного управления вентустановкой от внешнего «сухого контакта».
- **Кп Ки.** Настройка коэффициентов регулятора температуры.
- **Доп. пульт.** Настройка синхронизации при наличии в системе нескольких пультов.
- **Слив поддона.** Настройка кол-ва сливов воды из поддона.
- **Блокировка сервиса.** Восстановление блокировки раздела Сервис (рекомендуется выполнять после окончания настройки).
- Для **перезагрузки пульта** нажмите и удерживайте кнопку **Возврат** в течение 10 секунд.

Напряжение вентилятора

Задаются минимальное и максимальное управляющее напряжение для приточного вентилятора (при наличии).

- **Мин.** Минимальное напряжение (для первой скорости) приточного вентилятора. Значение по умолчанию 1.5 В (более низкое напряжение недоступно, так как для гарантированного запуска вентилятора необходимо не менее 1.5 В).
- **Макс.** Максимальное напряжение (для десятой скорости) приточного вентилятора. Значение по умолчанию 10.0 В. Если максимальная производительность вентустановки оказывается избыточной, то её можно снизить, уменьшив максимальное напряжение. Производительность избыточна, если при пуско-наладке системы все балансировочные клапаны оказываются частично закрытыми. В этом случае можно полностью открыть балансировочный клапан ветки с максимальным сопротивлением (падением давления), после чего снижая максимальную скорость вентилятора добиться заданного по проекту расхода воздуха. После этого нужно заново настроить клапаны остальных зон (может потребоваться несколько итераций).

Дистанционное (удаленное) управление

Контроллер увлажнителя имеет вход **DI1** типа «сухие контакты» для её удаленного включения / отключения. Вход «сухие контакты» – это два контакта, которые могут замыкать / размыкать внешние устройства (датчик влажности, движения и другие), давая команду на включение или отключение увлажнителя (подавать напряжение на эти контакты запрещено!). Управлять режимами работы увлажнителя с помощью этого входа нельзя – при включении увлажнитель будет работать в том режиме, который был задан с пульта управления.

Дистанционное управление	
Режим работы	Миним. время в состоянии:
<input type="radio"/> Отключено	Отключ. <input type="text" value="0"/>
<input type="radio"/> Дист. управл.	Включ. <input type="text" value="5"/>
<input type="radio"/> Совм. (ИЛИ)	<input checked="" type="checkbox"/> Н.З. конт.
<input checked="" type="radio"/> Внеш. дат. (И)	

Возможен один из следующих режимов работы:

- **Отключено** – обычная работа увлажнителя (только местное управление с пульта), состояние контакта DI1 ни на что не влияет.
- **Дистанционное управление** – управление только от внешнего «сухого контакта», включение / выключение с пульта заблокировано.
- **Совместное управление (ИЛИ)** – включить увлажнитель можно как с пульта, так и внешним устройством (логика ИЛИ). Переключение режима от внешнего контакта происходит при замыкании и размыкании контакта. Это позволяет управлять включением / отключением с помощью нескольких выключателей, подключенных параллельно (выключатели должны быть без фиксации).
- **Внешний датчик (И)** – управление включением производится от внешнего датчика, при условии, что увлажнитель включен с пульта.

При включенном внешнем управлении могут быть установлены таймеры на минимальное время работы во включенном состоянии и минимальное время нахождения в выключенном состоянии. Таймеры могут использоваться при управлении вентустановкой импульсным сигналом, который подается в течение короткого промежутка времени.

Кроме этого, для режима внешнего управления можно задать тип входа DI1:

- **Нормально замкнутый (Н.З., по умолчанию).** Включение вентустановки происходит при замыкании контакта.
- **Нормально разомкнутый.** Включение вентустановки происходит при размыкании контакта.

При активации режима удаленного управления включение / отключение вентустановки с пульта (в том числе по сценариям) может быть заблокировано. В этом состоянии кнопка включения / отключения становится неактивной (серой), включение / отключение по сценариям также не будет работать.

Настройка Кп и Ки

Регулятор температуры

Для регулирования мощности нагревателя используется программный ПИД-регулятор, коэффициенты которого можно настроить для более точного поддержания температуры. Значения коэффициентов Кп и Ки подбираются в процессе эксплуатации так, чтобы фактическая температура в точке регулирования максимально быстро приближалась к заданной температуре. Рекомендуемый диапазон: Кп: 1 – 15; Ки: 0,01 – 2 (по умолчанию Кп=12; Ки=0,05).

Каскадный регулятор температуры

Если включено каскадное регулирование температуры, то отдельно можно настроить коэффициенты каскадного регулятора. Рекомендуемый диапазон Кп и Ки: 0,01 – 2.

Дополнительный пульт

На этой вкладке настраивается совместная работа пультов (требуется только в том случае, если к увлажнителю подключено несколько пультов TPD).

Если в системе более одного пульта, то на всех пультах необходимо включить селектор «В системе есть доп. пульт».

Селектор «Задание времени» должен быть включён только на одном (главном) пульте, на всех остальных пультах этот селектор должен быть отключен. Тогда задание времени будет производиться с главного пульта, оттуда копироваться в контроллер вентустановки, а из него – считываться всеми остальными пультами, обеспечивая синхронизацию времени.

Слив поддона

На этой вкладке задается количество полных сливов воды из поддона в сутки, от 1 до 5. Если вода имеет высокое содержание солей, количество сливов воды рекомендуется увеличить.

Блокировка сервиса

Этой кнопкой можно перевести раздел Сервис в заблокированное состояние. Рекомендуется блокировать вход в Сервис после окончания работы с настройками для предотвращения их случайного изменения пользователем. Для безопасности вход в Сервис автоматически блокируется ночью в 3:00.