

**Инструкция по эксплуатации
паровых увлажнителей воздуха
Breezart Humi VP
при совместной работе с вентустановкой
стороннего производителя**



Содержание

Меры предосторожности.....	2
Описание увлажнителя воздуха	3
Пульт управления.....	3
Включение и выключение увлажнителя	4
Изменение влажности	5
Главное меню.....	5
Настройка функций и управление по Modbus TCP	6
Управление увлажнителем.....	6
Сообщения	7
Дата и время	7
Дисплей.....	8
Информация.....	9
Сообщения системы защиты увлажнителя	9
Обслуживание	9
Возможные неисправности	10
Гарантийные обязательства.....	10

Меры предосторожности

1. Не эксплуатируйте увлажнитель при поврежденном кабеле электропитания.
2. Убедитесь в том, что увлажнитель надежно заземлен, убедитесь, что параметры сети электропитания соответствуют электрическим характеристикам, указанным на заводской табличке оборудования.
3. Убедитесь в том, что для увлажнителя 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 увлажнителя имеет прочное основание, способное выдержать его вес.
6. Во избежание несчастных случаев не включайте увлажнитель при снятой крышке.
7. Не выключайте увлажнитель защитным автоматом, если вы предварительно не отключили его с пульта.
8. Не проводите техническое обслуживание увлажнителя при не отключенном электропитании.
9. 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, в соответствии с технической документацией на оборудование.

Конструкция увлажнителей постоянно совершенствуется, поэтому в ней возможны изменения, не отраженные в документации.

Описание увлажнителя воздуха

Паровые увлажнители Breezart представляют собой агрегат, предназначенный для работы в составе системы приточной вентиляции, и обеспечивающий увлажнение воздуха. Увлажнитель комплектуется встроенной цифровой системой автоматики, а также одним канальным датчиком температуры и влажности воздуха.

При работе с вентиляционными установками Breezart управление увлажнителем выполняется с пульта вентустановки, отдельный пульт для увлажнителя в этом случае не требуется.

В данной инструкции описано управление увлажнителем с дополнительно приобретаемого пульта, который требуется, если увлажнитель работает совместно с вентустановкой стороннего производителя (ведомый режим от вентустановки Breezart это прошивкой пульта не поддерживается).

Пульт управления

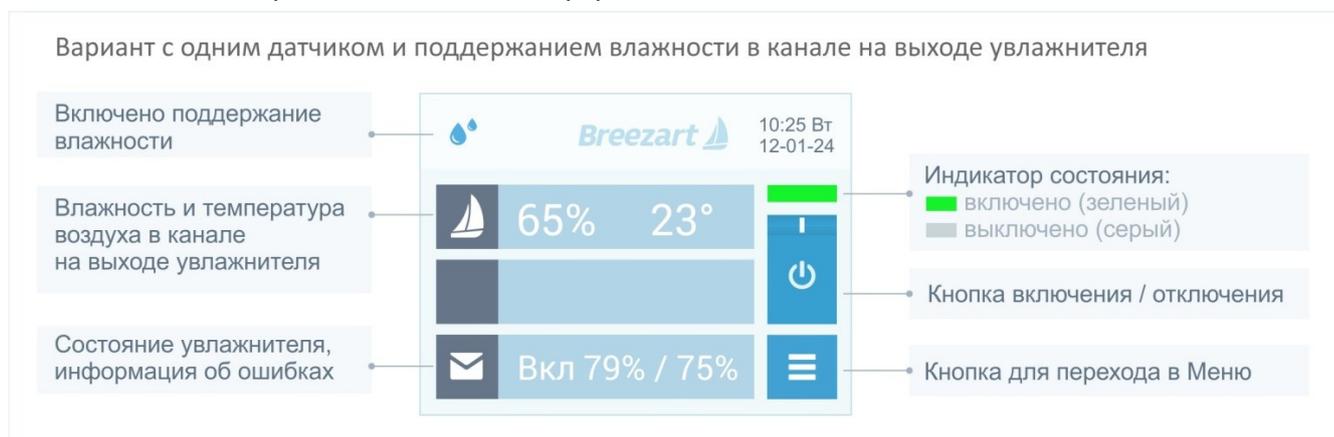
Инструкция описывает пульт управления TPD-283U-H, который имеет сенсорный экран резистивного типа, реагирующий на нажатие пальцем, ногтем или любым неострым предметом, например, пластиковым стилусом или углом пластиковой карты.

Версия прошивки пульта NumVP 7.07 для работы с контроллером увлажнителя JL211.

Увлажнитель может иметь различные варианты управления:

- Поддержание влажности в канале на выходе увлажнителя. Используется один (штатный) канальный датчик температуры и влажности. Вентустановка включает увлажнитель (разрешает его работу) синхронно с включением вентиляции.
- Поддержание влажности в помещении. Для этого необходимо приобрести еще один датчик, который будет измерять влажность в помещении или в вытяжном канале. В этом случае штатный датчик используется как датчик-ограничитель влажности в канале на выходе увлажнителя. Вентустановка включает увлажнитель (разрешает его работу) синхронно с включением вентиляции.
- Управление паропроизводительностью напрямую от сторонней вентустановки или системы «Умный дом»: здание передается сигналом 0-10В, либо по Modbus. В этом случае показания штатного датчика влажности увлажнителя не влияют на его работу и могут использоваться для контроля корректности алгоритма задания паропроизводительности от вентустановки.
- Ведомое устройство с управлением от вентустановки Breezart **(не поддерживается пультом)**

Внешний вид экрана зависит от типа управления:



Вариант с двумя датчиками и поддержанием влажности в помещении

Включено поддержание влажности

Влажность и температура воздуха в помещении

Влажность и температура воздуха на выходе увлажнителя

Состояние увлажнителя информация об ошибках

Индикатор состояния:
■ включено (зеленый)
■ выключено (серый)

Кнопка включения / отключения

Кнопка для перехода в Меню

Вариант с прямым управлением от вентустановки или системы "Умный дом"

Включено поддержание влажности

Задание производительности увлажнителя сигналом 0-10В

Параметры воздуха на выходе увлажнителя

Состояние увлажнителя, информация об ошибках

Индикатор состояния:
■ включено (зеленый)
■ выключено (серый)

Кнопка включения / отключения

Кнопка для перехода в Меню

В центральной области отображаются фактические (измеренные датчиками) значения температуры и влажности воздуха.

В нижней строке выводится информация о состоянии увлажнителя, а также (при включенном увлажнении) **заданная / фактическая паропроизводительность** в процентах от номинального значения. На иллюстрации заданная паропроизводительность равна 79%, фактическая – 75%.

Включение и выключение увлажнителя

Для **включения** отключенного увлажнителя (индикатор серый) нажмите кнопку Включения / Отключения. Надпись в строке сообщений изменится на «Включено», а индикатор станет зеленым.

Для **отключения** включенного увлажнителя (индикатор зеленый) нажмите кнопку Включения / Отключения. Надпись в строке сообщений изменится на «Выключено», а индикатор станет серым.

Обратите внимание, что кнопка Включения / Отключения может не работать, если увлажнитель управляется от вентустановки, либо при критической аварии. В этом случае на кнопке будет иконка замка.



Изменение влажности

Изменение влажности недоступно, если управление выполняется от вентустановки сигналом 0-10В или по Modbus.

Для изменения влажности нажмите на верхнюю строку Главного экрана, где отображается влажность в точке регулирования. Откроется новое окно, в котором будет показана заданная влажность (заданное значение влажности может отличаться от фактического, измеренного датчиками).



Кнопкой **Вверх** или **Вниз** установите требуемое значение, после чего кнопкой **Возврат** вернитесь на основной экран.

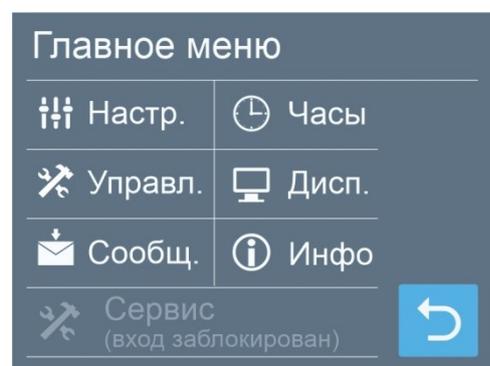
В нижней части экрана отображается текущее состояние и паропроизводительность увлажнителя. При нажатии на это поле, либо на кнопку Информация происходит переход на экран с подробной информацией о текущем состоянии увлажнителя.

Главное меню

Для перехода в Главное меню нажмите кнопку .

Разделы Главного меню:

- **Настройки.** Выбор режима работы увлажнителя, включение / отключение функции Рестарт, включение звука, управление работой по сети.
- **Управление.** Информация о наработке цилиндра, сброс счетчика наработки цилиндра и др.
- **Сообщения.** Просмотр сообщений об ошибках.
- **Часы.** Установка времени и даты, коррекция хода часов.
- **Дисплей.** Выбор яркости дисплея для дневного и ночного режимов, выбор заставки.
- **Информация.** Информация с датчиков контроллера, номер прошивки, дата изготовления.
- **Сервис. Только для специалистов!** Сервисные настройки увлажнителя. По умолчанию вход в этот раздел заблокирован в целях безопасности.



Настройка функций и управление по Modbus TCP

В разделе **Настройки**, можно включить или отключить **Звук**: нажатие на активные области экрана будет сопровождаться звуковым сигналом.

Шлюз Modbus RTU – Modbus TCP для управления по локальной сети

Увлажнителем можно управлять по **локальной сети** с помощью системы «Умный дом» по протоколу Modbus TCP.

Подключение к локальной сети выполняется через **пульт**:

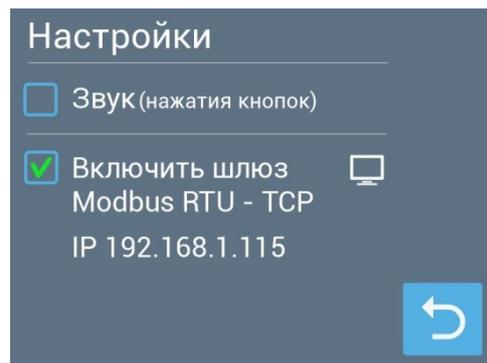
- Подключите пульт кабелем типа «витая пара» к роутеру с DHCP (пульт получает IP адрес от роутера).
- Установите галочку «Включить шлюз Modbus RTU – TCP». Внизу отобразится IP адрес пульта.
- При трансляции запросов через шлюз на Главном экране пульта в верхней строке будет отображаться иконка «монитор с синим экраном».

Обратите внимание: шлюз работает, когда на пульте открыт Главный экран или заставка (часы). На других экранах связь может быть нестабильной. При переходе в раздел Сервис связь блокируется (восстанавливается автоматически при возврате на Главный экран).

Подключение к системе «Умный дом» по Modbus TCP

Шлюз позволяет управлять увлажнителем через систему «Умный дом» по протоколу **Modbus TCP**, порт **502**. Поддерживаются команды Modbus 3, 4, 6, 16.

После включения шлюза может потребоваться перезагрузка пульта.



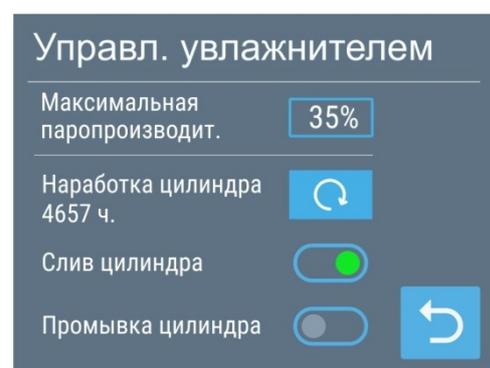
Управление увлажнителем

На этой странице можно задать максимальную паропроизводительность увлажнителя в диапазоне от 20 до 100%.

Ниже выводится наработка парового цилиндра и кнопка для сброса наработки. **Сброс наработки необходимо выполнять после замены цилиндра.**

Перед заменой цилиндра необходимо отключить подачу воды на увлажнитель, после чего включить селектор «Слив цилиндра» и дождаться полного слива воды из цилиндра.

При необходимости, после замены цилиндра можно выполнить его промывку (наполнение и слив воды).



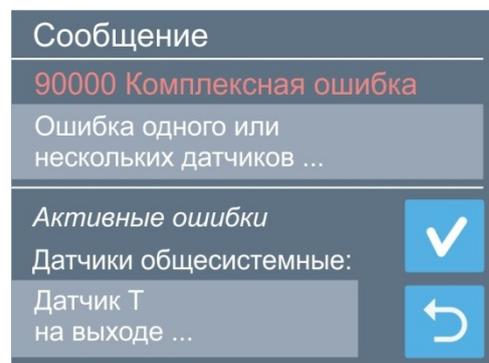
Сообщения

Перейти в раздел **Сообщения** можно как из Главного меню, так и нажав на строку состояния на основном экране.

В системе хранится пять последних критических сообщений о произошедших авариях. При сбое питания информация о сообщениях не сохраняется. Некритические сообщения, например, предупреждения о необходимости скорой замены цилиндра, в этом разделе не отображаются.

При наличии нескольких аварий они все будут последовательно отображаться. Для остановки / запуска циклического отображения аварий коснитесь экрана.

Для сброса критической аварии необходимо нажать кнопку «Квитировать» (кнопка с галочкой). Если причина аварии устранена, то цвет сообщения станет белым и это сообщение исчезнет из строки состояния основного экрана, после чего увлажнитель можно будет включить.



Дата и время

Задается текущее время и дата (день недели определяется автоматически). Для редактирования коснитесь поля, где отображается значение времени или даты, которое нужно изменить – справа появятся стрелки для изменения параметра. Аналогично можно установить автоматическую корректировку хода часов, если они спешат или отстают. Возможна корректировка в пределах ± 20 секунд в сутки. Если корректировка не требуется, установите в этом поле 0.

Дисплей

Задаётся яркость дисплея (от 1 до 100%) для дневного и ночного режима. Ночной режим может быть включен или выключен, задается время включения и отключения ночного режима.

Заставка (скринсейвер) появляется через определенное время (от 2 до 10 минут) с момента последнего прикосновения к дисплею. Для её настройки коснитесь соответствующего поля внизу экрана.

Возможные варианты заставки:

- Главный экран (заставка отключена).
- Черный экран (подсветка полностью гаснет).
- Часы. Отображается текущая дата и время.
- Часы + датчики. Дополнительно выводится индикатор состояния, а также показания датчиков температуры и влажности. Для просмотра заставки нажмите Тест.

Для всех вариантов, кроме второго, можно активировать функцию полного отключения подсветки в ночном режиме.

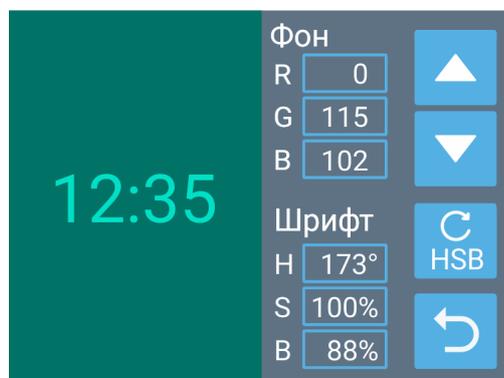
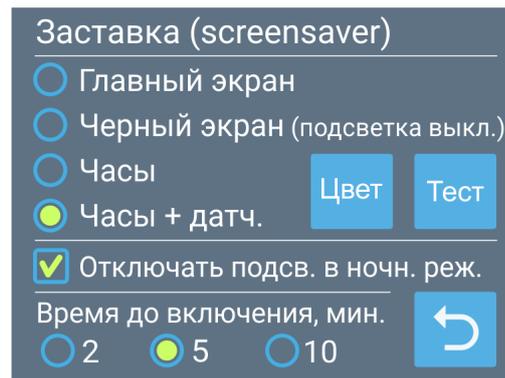
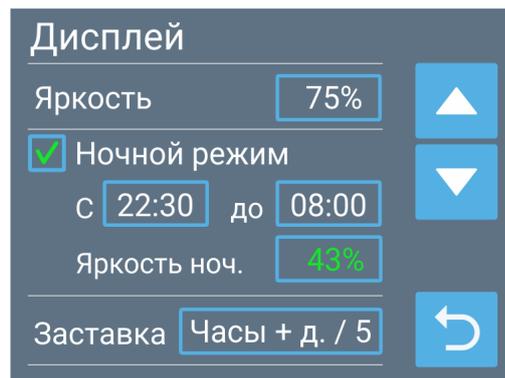
Для вариантов заставки Часы и Часы + датчики возможно задание цвета фона и шрифта. Для проверки внешнего вида заставки нажмите кнопку «Тест», для задания цвета нажмите кнопку «Цвет».

Цвет фона задается в формате RGB (красный, зеленый, желтый), числами в диапазоне от 0 до 255.

После задания цвета фона можно подобрать подходящий цвет шрифта. При нажатии кнопки «HSB» цвет шрифта будет установлен автоматически с тем же тоном, что и фон, но с другой яркостью. Задать цвет шрифта можно вручную в формате HSB (тон, насыщенность, яркость) – эта цветовая модель позволяет менять яркость и насыщенность без изменения цветового тона.

Таким образом можно подобрать цвет фона и шрифта, а также яркость подсветки в соответствии с интерьером помещения, где установлен пульт.

После задания цвета и возврата на предыдущий экран, можно протестировать внешний вид заставки, нажав кнопку «Тест».



Информация

На экране отображаются тип и версия прошивки пульта и контроллера.

Перезагрузка пульта: нажмите и удерживайте 10 секунд кнопку Reset (Возврат).

Кнопка «Параметры увлажнителя» отображает соответствующий экран, где выводятся:

- Номинальная и максимальная паропроизводительность увлажнителя.
- Тип управления и текущий статус увлажнителя.
- Текущая паропроизводительность, потребляемый ток и проводимость воды.
- Показания датчиков (датчика–ограничителя может не быть), уставки и диапазоны пропорциональности датчиков.

При нажатии на кнопку → отобразится время наработки и состояние цилиндра.

Информация

Пульт TPD283U-H
HumiVP 7.07.05

Контроллер JL211
1.0.0

Сер. N 051224X123456

Параметры увлажн.



Humi VP 5.0 кг/ч | макс. пр. 55%

“Пропорц. управ. с датч.-огранич.”

Статус “Работа 46%”

2.3 кг/ч, 2.6 А, 782 мкСм

	Основн.	Огран.
Фактич.	42.7%	69.2%
Уставка	45.0%	85.0%
Диап. пр.	12.5%	5.0%



Сообщения системы защиты увлажнителя

Система автоматики с помощью датчиков постоянно контролирует состояние увлажнителя. При возникновении неисправности или угрозе возникновения опасной ситуации, на дисплее в строке сообщений появляется код ошибки и ее название (или слово «Ошибка»).

Для сброса ошибки необходимо устранить ее причину, после чего перейти в раздел «Сообщения», нажав на строку сообщений на основном экране и в открывшемся окне нажать кнопку «Квитировать». Если причина ошибки не устранена, то ошибка появится снова!

Обслуживание

- Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы и продления срока службы увлажнителя необходимо регулярно осуществлять его обслуживание:
 - **регулярно производить очистку увлажнителя**
 - **регулярно производить замену цилиндра увлажнителя** (см. раздел «Управление увлажнителем»)

После длительного простоя необходимо проверить сопротивление изоляции увлажнителя. Все сервисные работы, кроме замены цилиндра, должен выполнять квалифицированный персонал.

- При очистке увлажнителя запрещается использовать агрессивные моющие средства, острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением.

Возможные неисправности

Внимание! Все работы по устранению неполадок производятся только после полного отключения питания от увлажнителя.

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Увлажнитель не включается	Нет напряжения в сети; Сработал автомат защиты; Перегорел предохранитель.	Проверьте напряжение в сети; Включите автомат защиты; Замените предохранитель.
Снизилась паропроизводительность	Загрязнен цилиндр	Почистите или замените цилиндр;
На пульте появилась надпись «Нет связи»	Поврежден (или неправильно обжат) кабель соединяющий пульт с увлажнителем	Устраните повреждение кабеля

Гарантийные обязательства

1. Гарантийный срок на увлажнитель Breezart, а также полные условия гарантии указаны в Паспорте изделия.
2. Изготовитель не несет ответственность за недостатки, если они возникли после передачи увлажнителя покупателю вследствие:
 - 2.1. Нарушения правил использования, изложенных в данной Инструкции по эксплуатации.
 - 2.2. Нарушения требований, изложенных в Паспорте изделия.
 - 2.3. Действий третьих лиц или действий непреодолимой силы (пожара, природной катастрофы и т.п.).
 - 2.4. Попадания внутрь оборудования посторонних предметов, насекомых и грызунов, а также при иных посторонних воздействиях.
 - 2.5. Использования увлажнителя в агрессивных и химически активных средах.

Рекомендуется доверять подбор, монтаж, пуско-наладку, обслуживание и ремонт вентиляционного оборудования только официальным дилерам Breezart. Список официальных дилеров Breezart приведен на сайте www.breezart.ru