

## Инструкция по эксплуатации

### Вентиляционные установки Breezart с электрическим и водяным калорифером

## Содержание

Меры предосторожности .....	2
Описание вентиляционной установки .....	3
Режимы работы .....	3
Функции и возможности .....	4
Конфигурирование Breezart 550 Lux .....	6
Пульт управления .....	7
Главный экран .....	7
Меню .....	8
Охладитель .....	13
Сообщения системы защиты вентиляционной установки .....	13
Обслуживание .....	14
Замена фильтра .....	14
Возможные неисправности .....	15
Гарантийные обязательства .....	16
Приложение №1. Коды аварийных ситуаций .....	17

## Меры предосторожности

1. Не эксплуатируйте установку при поврежденном кабеле электропитания.
2. 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 вес установки. Недостаточно прочное основание может явиться причиной падения установки и нанесения травм.
6. Убедитесь в том, что установка надежно заземлена.
7. Не эксплуатируйте установку при поврежденном кабеле электропитания.
8. Во избежание несчастных случаев не включайте установку при снятой крышке.
9. Не допускайте попадания во входное отверстие механических предметов.
10. 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.
11. Не проводите техническое обслуживание установки при не отключенном электропитании.
12. 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 вентиляционных установок постоянно совершенствуется, поэтому в ней возможны изменения, не отраженные в документации.

Эта инструкция описывает управление вентустановками с пульта **TPD-283U**, который используется с начала 2014 года. Вентустановки произведенные ранее 2014 года управляются с пульта **CP-2010**.

Версия прошивки пульта **3.00**

## Описание вентиляционной установки

Вентиляционная установка (вентустановка) Breezart представляет собой полностью законченный вентиляционный агрегат, обеспечивающий фильтрацию, подогрев и подачу свежего воздуха в помещения. Вентустановка комплектуется цифровой системой автоматики со всеми необходимыми датчиками и проводным пультом управления с цветным сенсорным дисплеем. Вентустановки с водяным калорифером комплектуются смесительным узлом с циркуляционным насосом и воздушным клапаном с приводом и возвратной пружиной

Вентустановка может комплектоваться рекуператором, а также секциями или модулями увлажнения / охлаждения, при этом управление всей системой производится со штатного пульта.

**Важно!** Пульт управления вентустановки имеет сенсорный экран резистивного типа, который реагирует на нажатия ногтем или любым неострым предметом.

## Режимы работы

Вентиляционная установка может работать в одном из следующих режимов, переключение которых производится с пульта управления:

- **«Обогрев».** В этом режиме воздух, проходящий через вентустановку, подогревается до заданной температуры. Охладитель в этом режиме выключен.
- **«Охлаждение».** Этот режим используется в теплый период года, когда подогревать проходящий через вентиляционную установку воздух не требуется. Нагреватель в этом режиме выключен, а охладитель (если установлен) работает в автоматическом режиме, охлаждая воздух до заданной температуры.
- **«Авто».** Этот режим доступен, если вентустановка оборудована датчиком температуры наружного (вентиляционного) воздуха и охладителем. В этом случае переключение между нагревом воздуха и его охлаждением происходит автоматически, в зависимости от температуры воздуха снаружи помещения и заданной температуры.
- **«Откл».** В этом режиме нагреватель и охладитель выключены, заданная для поддержания температура воздуха ни на что не влияет.

Температура воздуха возле электрического калорифера контролируется многоуровневой системой защиты от перегрева. При неустранимом перегреве калорифера на дисплее появляется сообщение об ошибке и вентустановка автоматически отключается.

Температура водяного калорифера контролируется во всех четырех режимах и если возникает угроза его замораживания, то на дисплее появляется сообщение об ошибке. Если водяной калорифер отключен, то производится тренировка циркуляционного насоса: он включается на 15 минут каждые сутки – это необходимо для поддержания насоса в работоспособном состоянии.

- **Функция «Мягкий старт».** При включении вентиляционной установки, находящейся в режиме нагрева воздуха, сначала происходит прогрев калорифера. Это процесс занимает 30–90 секунд и индицируется надписью «Switching-on» на дисплее. Вентилятор в процессе прогрева работает на минимальной скорости (для электрического калорифера) или выключен (для водяного калорифера).
- **Функция «Комфорт».** В холодное время года может возникнуть ситуация, когда полной мощности калорифера будет недостаточно, для нагрева воздуха до заданной температуры. В этом случае каждые 15 минут будет происходить автоматическое снижение скорости вентилятора на одну ступень до тех пор, пока температура воздуха на выходе вентустановки поднимется до заданной. Если температура наружного воздуха увеличилась, то скорость вентилятора будет автоматически повышаться до тех пор, пока не достигнет заданной. Функция «Комфорт» работает только в режиме нагрева воздуха и может быть включена или выключена с пульта управления.

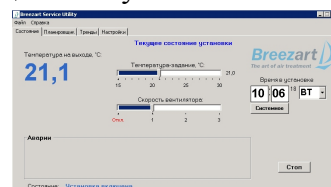
- **Контроль степени загрязненности и ресурса фильтра.** Система автоматики имеет цифровой датчик перепада давления, который позволяет измерять степень загрязненности воздушного фильтра. При 100% загрязненности фильтра вентустановка автоматически отключается и появляется аварийное сообщение «Фильтр».

Примечания:

1. Индикатор загрязненности показывает корректные данные только при максимальной скорости вентилятора.
  2. Помимо контроля фактической загрязненности фильтра автоматика также определяет его остаточный ресурс исходя из времени наработки. Рабочее значение ресурса фильтра задается в настройках при производстве вентустановки.
- **Работа по сценариям.** Пользователь может запрограммировать до 9 сценариев, позволяющих выбирать режим работы, задавать расход по зонам в режиме VAV и включать / отключать вентиляционную установку по определенным дням недели в заданное время.
  - **Функция «Рестарт».** При сбое и восстановлении электропитания вентустановка начнет работать в том же режиме, в котором она находилась до отключения электропитания (все настройки хранятся в энергонезависимой памяти).
  - **Дополнительный порт Modbus.** Вентиляционная установка имеет дополнительный порт Modbus (к первому порту подключен штатный пульт управления), к которому может подключаться второй пульт, панель управления, USB-адаптер или система «Умный дом».
  - **Второй пульт.** Вентиляционная установка может управляться от двух независимых пультов, которые можно расположить в разных комнатах или на разных этажах дома или офиса на расстоянии до 30 метров от вентустановки (второй пульт в комплект не входит и приобретается отдельно, требуется внешний блок питания).
  - **Панель управления.** Вместо второго пульта к вентустановке можно подключить цветную сенсорную панель управления с большим экраном, которая позволяет более удобно управлять системой вентиляции. Помимо управления вентустановкой, панель может также управлять и другими устройствами, например, клапанами VAV-системы, отоплением и пр. Под заказ возможно индивидуальное программирование и изменение интерфейса панели.



- Подключение к компьютеру.** С помощью USB-адаптера вентиляционная установка может подключаться к компьютеру и управляться с помощью специализированной программы BSU. Удобный и наглядный интерфейс этой программы позволяет легко настраивать режим работы вентустановки, контролировать показания всех датчиков, выводить графики изменения температуры и других параметров, а также производить полную диагностику системы.
- Подключение к системе «Умный дом».** Вентиляционная установка может подключаться к системе «умный дом» по стандартному протоколу **Modbus RTU**.
- Управление внешними устройствами** через релейный выход, а также **удаленное управление** вентиляционной установкой от внешних устройств, таких как гигростат, датчик углекислого газа, пожарная сигнализация и других.
- Управление секцией увлажнения.** Если вентустановка оборудована секцией увлажнения Breezart, то управление увлажнением воздуха производится со штатного пульта вентиляционной установки. Увлажнение воздуха автоматически отключается при отключении нагрева воздуха, а также вручную через меню опций.
- Управление секцией охлаждения.** Если вентустановка оборудована секцией охлаждения, то управление охлаждением производится со штатного пульта вентиляционной установки: при повышении температура на выходе вентустановки выше заданной включается охладитель. Если к вентустановке подключен датчик температуры наружного воздуха, то переход между нагревом и охлаждением может выполняться автоматически (режим «Авто»).



## Конфигурирование Breezart 550 Lux

**Внимание!** Этот раздел только для приточной установки (ПУ) Breezart 550 Lux. Данная ПУ является программно конфигурируемой, часть ее параметров можно изменять с пульта управления:

- Максимальная производительность: 350 или 550 м<sup>3</sup>/ч.
- Напряжение питания калорифера: 380В / 3 фазы или 220В / 1 фаза.
- Максимальная мощность калорифера:
  - при напряжении 380В автоматически устанавливается мощность 4,8 кВт;
  - при напряжении 220В доступно для выбора три варианта мощности: 1,6 / 3,2 / 4,8 кВт.

### Конфигурирование ПУ при первом включении

**Внимание! Конфигурирование ПУ при первом включении должен выполнять представитель сервисной организации. Неправильный выбор напряжения питания может вывести ПУ из строя!**

При первом включении ПУ будет предложено установить программно изменяемые параметры (если при включении ПУ не предлагается выполнить конфигурирование, значит ПУ уже сконфигурирована). Особенности:

- Выбранное напряжение питания должно соответствовать напряжению, фактически подведенному к ПУ.
- При выборе напряжения питания 220В необходимо выбрать мощность калорифера, чтобы она не превышала нагрузочную способность линии питания (при 380В калорифер автоматически будет установлен на 4,8 кВт).

После подтверждения введенных параметров кнопкой «Готово» ПУ перейдет в основной режим работы.

### Изменение параметров ПУ в процессе эксплуатации

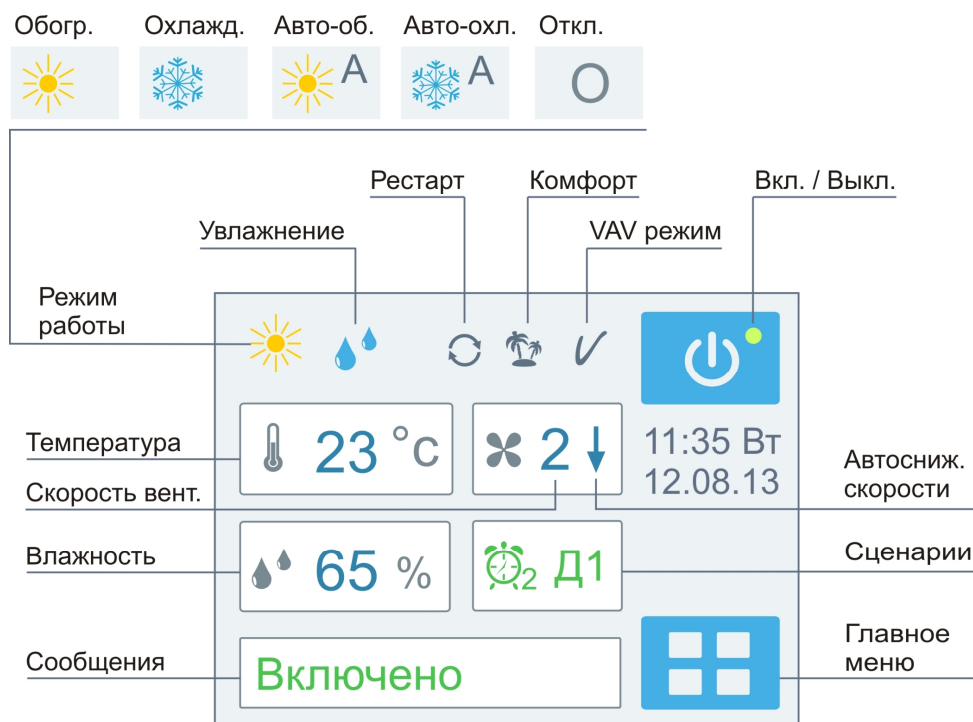
**Внимание! Изменение параметров необходимо производить при выключенной ПУ (в состоянии «Выключено»).**

Программно изменяемые параметры вентиляционной установки можно также менять в процессе ее эксплуатации. Для этого необходимо выключить вентустановку (состояние «Выключено»), перейти в **Главное меню**, выбрать подраздел **Функции** и нажать кнопку **Конфигурирование**. Изменение напряжения питания будет недоступно из соображений безопасности (для изменения напряжения необходимо обратиться в сервисную организацию). При напряжении питания 380В изменение мощности калорифера будет недоступно.

Конфигурирование	
Производит.	<input type="radio"/> 350 м <sup>3</sup> /ч <input checked="" type="radio"/> 550 м <sup>3</sup> /ч
Напряжение	<input type="radio"/> 220В <input checked="" type="radio"/> 380В*
Мощн., кВт	<input type="radio"/> 1,6 <input type="radio"/> 3,2 <input checked="" type="radio"/> 4,8
* При 380В доступна только мощность 4,8 кВт	
Внимание! При неверном выборе напряжения питания вентустановка может выйти из строя!	
<input type="button" value="Готово"/>	

# Пульт управления

## Главный экран



В верхней строке экрана расположены пиктограммы, показывающие режим работы и состояние вентустановки:

- Режим работы (Обогрев / Охлаждение / Авто-обогрев / Авто-охлаждение / Отключено). Доступность режимов Охлаждение / Авто-обогрев / Авто-охлаждение определяется составом вентустановки (см. пункт «Режимы работы»)
- Увлажнитель в режиме Авто.
- Функция Рестарт активирована.
- Функция Комфорт активирована.
- Вентустановка в режиме VAV.

На кнопке Вкл./Выкл. расположен индикатор. Его цвет зеленый, когда вентустановка включена, желтый при переключении, серый, когда вентустановка выключена.

В центральной области экрана отображаются фактические (измеренные датчиками) значения температуры и влажности, а также фактическая скорость вентилятора (если в системе нет увлажнителя воздуха, то вместо значения влажности отображаются прочерки «--»). При автоматическом снижении скорости вентилятора (прогреве калорифера при включении или активизация функции «Комфорт») рядом со значением скорости появляется стрелка ↓, индицирующая снижение скорости.

В режиме VAV (поддержание заданного давления на выходе вентустановки) в верхней строке появляется пиктограмма VAV. В этом режиме регулятор скорости (давления) по умолчанию отключен (отображается прочерк «--»), но может быть включен через Главное меню / Функции.

Под кнопкой питания отображается текущее время, день недели и дата.

В нижней части экрана расположена строка с сообщениями, где отображается информация о текущем состоянии вентустановки и возникающих ошибках (с кодом ошибки).

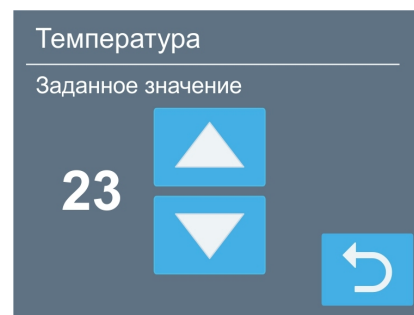
В правом нижнем углу расположена кнопка перехода в Главное меню.

## Управление вентустановкой с Главного экрана

Если вентустановка выключена, то для ее включения нажмите кнопку Вкл./Выкл. Индикатор изменит цвет на желтый, в строке сообщений появится надпись «Включение...» (происходит прогрев калорифера). Возле индикатора скорости вентилятора появится стрелка ↓, показывающая, что скорость вентилятора ниже заданной (при условии, что задана 2 или более высокая скорость). После прогрева калорифера вентилятор включится на заданную скорость, надпись в строке сообщений изменится на «Включено», а цвет индикатора станет зеленым.

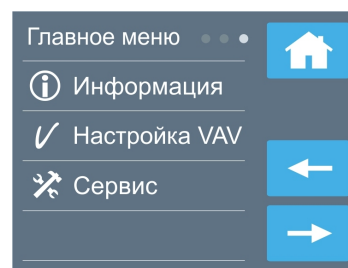
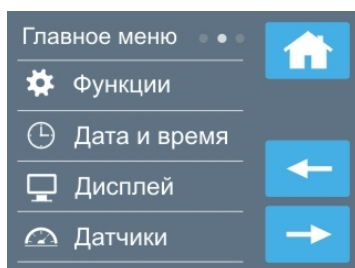
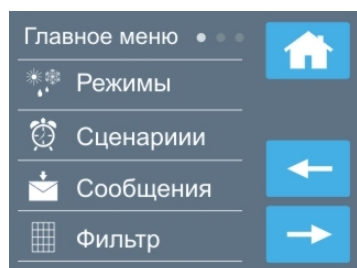
Если вентустановка включена, то для ее выключения нажмите на кнопку Вкл./Выкл. Индикатор изменит цвет на желтый, в строке сообщений появится надпись «Выключение...» (выключение с продувкой калорифера – для вентустановки с электрическим калорифером). После охлаждения калорифера надпись в строке сообщений изменится на «Выключено», а цвет индикатора станет серым. Для вентустановок с водяным калорифером продувка перед выключением не производится.

Для изменения температуры, влажности или скорости вентилятора нажмите на область, где отображается нужный параметр. Откроется новое окно, где будет выведена заданная температура, влажность или скорость вентилятора (это значение может отличаться от фактического, измеренного датчиками). Кнопками Вверх и Вниз установите требуемое значение, после чего кнопкой Возврат вернитесь на Главный экран.



## Меню

Для перехода в Главное меню нажмите кнопку в правом нижнем углу Главного экрана.



Главное меню состоит из трех экранов, переход между ними осуществляется с помощью кнопок со стрелками. Кнопка Домой служит для возврата на Главный экран. В Главном меню доступны разделы:

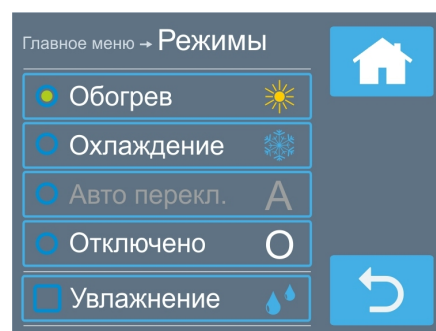
- **Режимы.** Выбор режима работы вентустановки и увлажнителя.
- **Сценарии.** Программирование сценариев работы по таймерам.
- **Сообщения.** Просмотр сообщений об ошибках, квитирование аварий.
- **Фильтр.** Просмотр информации о загрязненности фильтра, инициализация нового фильтра (для расчета ресурса фильтра по времени его работы). Информация об энергопотреблении вентустановки.
- **Функции.** Включение / отключений функций Комфорт и Рестарт. Конфигурирование ПУ 550 Lux.
- **Дата и время.** Установка времени, дня недели и даты, коррекция хода часов.
- **Дисплей.** Выбор яркости дисплея для дневного и ночного режимов, выбор заставки (скринсейвера).
- **Датчики.** Служебная информация о состоянии входов и выходов контроллера вентустановки.



- **Информация.** Номер прошивки, дата изготовления, состав вентустановки.
- **Настройка VAV.** Настройка модулей управления клапаном JL201 (актуально, если вентустановка работает в режиме VAV-системы с централизованным управлением).
- **Сервис. Только для специалистов!** Настройка конфигурации при пуско-наладке.

## Режимы

Выбор режима работы вентустановки и увлажнителя. Недоступные режимы выделены серым цветом (на иллюстрации недоступен режим «Авто переключение»). Если в поле Увлажнитель стоит галочка, то увлажнитель работает в режиме «Авто» – в этом случае при включении увлажнителя на главном экране появляется соответствующая пиктограмма.

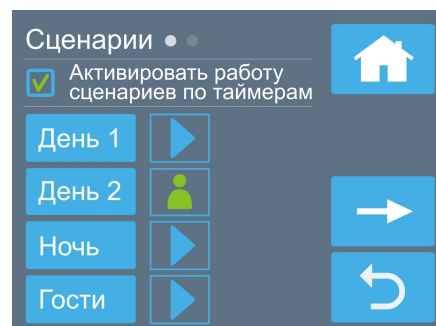


## Сценарии

Сценарии позволяют автоматически включать и выключать вентустановку, а также задавать параметры ее работы по таймерам. В системе есть 9 сценариев: День1, День2, Ночь, Гости, С1 – С5 (названия условны, они помогают запомнить, для чего предназначен сценарий). Каждый сценарий имеет по два независимых таймера. Это, например, позволяет запускать один сценарий дважды в день: День 1 (максимальная производительность) включается по будням утром и вечером, а День 2 (минимальная производительность) – в середине дня, когда дома никого нет.

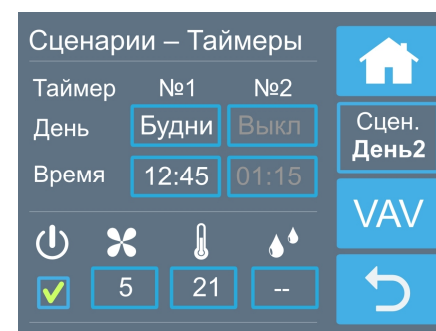
### Управление сценариями:

- Снятие галочки «Активировать работу сценариев по таймерам» позволяет отключить все таймеры сценариев (все настройки сохраняются, но сценарии не будут включаться по таймерам).
- При нажатии на синюю кнопку с названием таймера происходит переход на экран редактирования параметров сценария.
- Кнопка с синей стрелкой возле названия сценария позволяет запустить этот сценарий вручную. Если один из сценариев активен, то рядом с ним будет отображаться пиктограмма способа активации (вручную или по таймеру).
- Синяя кнопка с белой стрелкой с правой стороны экрана позволяет перейти на второй экран для редактирования / запуска сценариев С1 – С5.



### Редактирование сценария:

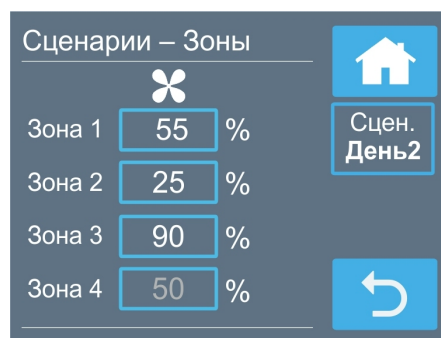
- Для каждого таймера можно задать дни недели и время, когда он будет активировать сценарий, либо выключить таймер.
- В нижней части задается режима работы вентустановки (включена / выключена, скорость вентилятора, температура и влажность при наличии увлажнителя). Для VAV-систем скорость вентилятора недоступна.
- При нажатии на кнопку с названием сценария с правой стороны экрана происходит переход к следующему сценарию. Название активного сценария будет выделено зеленым цветом.
- В VAV-режиме с правой стороны появится кнопка VAV, при нажатии на которую откроется новое окно.



В этом окне можно задать расход воздуха (от 0 до 100%), который будет установлен для каждой зоны при активации сценария.

Любой запущенный вручную или по таймеру сценарий будет активен, пока пользователь вручную не изменит состояние вентустановки или же не будет запущен новый сценарий.

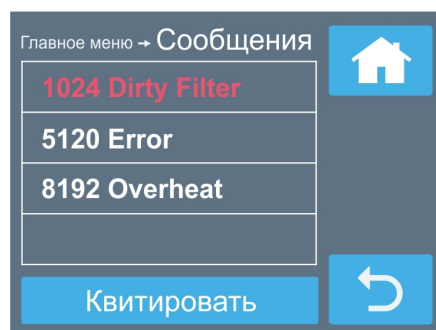
На Главном экране отображается пиктограмма, показывающаяся как был запущен активный сценарий (вручную или по таймеру), а также сокращенное название активного сценария. Если ни один из сценариев не активен, но включен хотя бы один таймер (т.е. сценарий будет запущен в будущем), то в поле сценариев отображается серая пиктограмма таймера. Если таймеры не активированы (снята галочка «Активировать работу сценариев по таймерам»), и ни один из сценариев не активен, то в поле сценариев ничего не отображается.



## Сообщения

В системе хранится четыре последних сообщения о произошедших авариях (расшифровка кодов аварий – в конце инструкции). Для сброса аварии необходимо нажать кнопку «Квитировать». Если причина аварии устранена, то цвет сообщения станет белым и это сообщение исчезнет из строки сообщений Главного экрана.

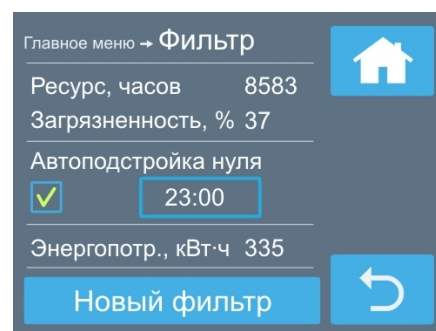
Для просмотра подробностей необходимо нажать на строку с сообщением.



## Фильтр

На этой странице отображается оставшийся ресурс фильтра (рассчитывается исходя из времени работы вентустановки), а также фактическая загрязненность. При замене фильтра необходимо инициировать счетчик времени наработки фильтра нажав кнопку «Новый фильтр».

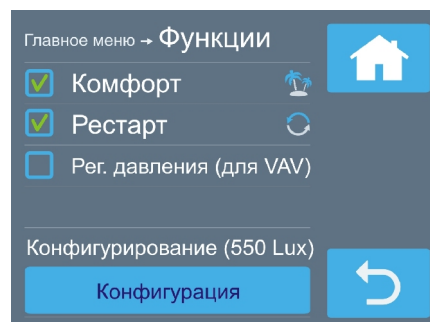
Автоподстройка нуля датчика перепада давления необходима для улучшения точности измерения и производится автоматически при выключенном вентиляторе. Если эта функция активирована, то вентустановка после 5 дней непрерывной работы будет автоматически выключена на 5 минут в заданное время. Также на этой странице выводится суммарная потребленная электроэнергия.



## Функции

Здесь можно включить или выключить функции Комфорт и Рестарт, а также изменить конфигурацию ПУ 550 Lux (для не конфигурируемых вентустановок эта кнопка не активна).

Селектор «Регулирование давления для VAV» позволяет включить возможность управления давлением в канале в режиме VAV (по умолчанию отключено). Изменение давления производится аналогично управлению скоростью вентилятора, только в режиме VAV задается не скорость



вентилятора, а давление воздуха (расход воздуха в каждой зоне будет пропорционален давлению воздуха в распределительной камере или центральном канале воздуховода).

## Дата и время

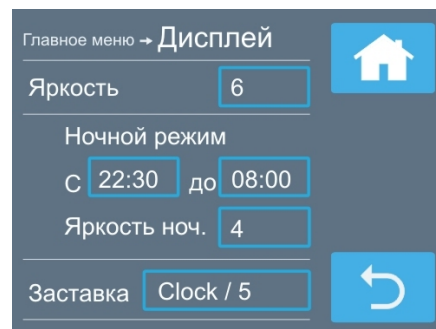
Задается текущее время, дата и номер дня недели (от 1 – понедельник, до 7 – воскресенье). Там же можно скорректировать ход часов, если они спешат или отстают (возможна корректировка в пределах  $\pm 20$  секунд в сутки).

## Дисплей

Задается яркость дисплея (от 1 до 10) для дневного и ночного режима (ночной режим может быть включен или выключен). Выбирается заставка (скринсейвер) и время до ее появления с момента последнего прикосновения к дисплею (2, 5 или 10 минут). Возможные варианты заставки:

- Главный экран.
- Черный экран (подсветка полностью гаснет).
- Часы. На черном фоне отображается текущее время.

Для выхода из режима заставки достаточно коснуться дисплея. При возникновении ошибки (аварии) раздастся звуковой сигнал и на экране появится соответствующее сообщение.



## Датчики

Выводится информация о состоянии всех входов и выходов вентустановки (это служебная информация, которая может понадобиться при поиске неисправностей).

## Информация

Информация о версии прошивки, дате выпуска и комплектации (составе) вентустановки.

## Настройка VAV

Система вентиляции на базе любой приточной или приточно-вытяжной установки Breezart может работать в VAV-режиме, позволяющим регулировать производительность вентиляции (расход воздуха) отдельно в каждой зоне (в каждой зоне может быть одно или несколько однотипных помещений). Регулирование производится с помощью воздушных клапанов с электроприводами, которыми управляют объединенные по сети ModBus модули JL201(DP). Штатный пульт управления TPD-283U имеет ограниченные возможности по управлению модулями JL201(DP), для реализации всех возможностей требуется панель управления Weintek.

Функции и возможности	Штатный пульт TPD-283U	Панель Weintek
Количество зон	4	10
Управление расходом воздуха централизованное (с пульта / панели по сценариям)	•	•
Управление расходом воздуха местное (с помощью ручного регулятора)	•	•
Управление расходом воздуха от датчиков движения, концентрации CO2 и других	–	•
Управление температурой воздуха (управление локальным нагревателем)	–	•
Полная настройка модулей JL201(DP) с пульта / панели	•	– *

\* Требуется предварительная настройка адресов модулей с компьютера (необходим адаптер BSA-02).

Основной экран настройки VAV-системы позволяет контролировать заданный с пульта и фактический расход воздуха в каждой зоне (при местном управлении расход воздуха будет определяться положением ручки регулятора), а также текущий режим управления (Местный – от ручного регулятора или с Пульта – по сценариям).

Сообщение «Нет св.» означает отсутствие связи с модулем данной зоны.

Зона	Расх. факт.	Расх. зад.	Управл.
Зона 1	23%	65%	Местн.
Зона 2	65%	65%	Пульт
Зона 3	-	-	Нет св.
Зона 4			Откл.

При выключенной вентустановке фактические расходы будут равны нулю, и все клапаны будут полностью закрыты.

Если в настройках зоны (настройка производится на этапе пуско-наладки) выбрано смешанное управление расходом воздуха, то пользователь может самостоятельно изменять режим управления (Местный или с Пульта). Для перевода зоны в местный режим управления достаточно повернуть регулятор в положение Min (управление автоматически изменится на Местное), после чего можно задать желаемый уровень расхода воздуха. При активизации любого сценария модуль будет автоматически переведен в режим с Пульта (если при этом ручной регулятор будет находиться возле положения Min, то модуль останется в режиме Местное).

С правой стороны экрана указано количество зон в системе (от 2 до 4), при нажатии на это поле его значение можно изменить.

При нажатии на синюю кнопку с номером зоны откроется окно, позволяющее выполнить настройку при пуско-наладке системы. Настройку (балансировку) расхода воздуха должен выполнять специалист (алгоритм описан в инструкции «Настройка VAV-систем Breezart»).

## Охладитель

Вентиляционные установки могут быть оборудованы охладителем – фреоновым или водяным теплообменником для охлаждения подаваемого в помещение воздуха (в этом случае необходим внешний источник холода: компрессорно-конденсаторный блок или чиллер).

В процессе эксплуатации охладитель можно отключать (режимы «Нагрев» и «Отключено») или переводить в автоматический режим работы (режимы «Охлаждение» и «Авто»). В автоматическом режиме работы охладитель включается только тогда, когда температура воздуха становится выше заданной.

Для охладителей оборудованных водяным или фреоновым (с ККБ инверторного типа) теплообменником температура воздуха на выходе вентустановки регулируется плавно, что позволяет поддерживать заданное значение температуры с высокой точностью. Для фреоновых теплообменников с неинверторными ККБ, работающими в режиме «Включено / Выключено», реализовано дискретное регулирование: ККБ включается, когда температура воздуха поднимается выше заданной температуры и отключается, когда температура опускается ниже этого уровня.

## Сообщения системы защиты вентиляционной установки

Система автоматики с помощью датчиков постоянно контролирует состояние вентиляционной установки. 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 перейти в раздел «Сообщения», нажав на область сообщений на Главном экране и в открывшемся окне нажать кнопку «Квитировать».**  
**Если причина ошибки не устранена, то ошибка появится снова!**

Ниже описаны возможные аварийные ситуации. Расшифровка всех возможных кодов приведена в Приложении №1:

- **ПЕРЕГРЕВ (код 2000).** Только для вентустановок с электрическим калорифером. Сообщение появляется, когда сработал датчик перегрева и включением максимальной скорости вентилятора не удастся снизить температуру калорифера.
- **ХОЛОДНАЯ ВОДА (код 0200).** Только для вентустановок с водяным калорифером. Сообщение появляется, когда температура обратной воды в режиме нагрева опускается ниже +12°C. Возможная причина – отключение горячей воды в теплый период года, в этом случае необходимо переключить вентустановку в режим «Охлаждение» или «Отключено».
- **ОЧЕНЬ НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА НА ВЫХОДЕ (код 1000).** Только для вентустановок с электрическим калорифером. Сообщение появляется, когда вентиляционная установка не может прогреть воздух выше 10°C (при включенной функцией «Комфорт»). В этом случае вентиляционная установка автоматически отключается.
- **УГРОЗА ЗАМОРАЖИВАНИЯ КАЛОРИФЕРА (код 1000).** Только для вентустановок с водяным калорифером. Сообщение появляется, когда температура обратной воды опускается ниже +7°C (контролируется во всех режимах работы).
- **ФИЛЬТР ЗАГРЯЗНЕН (код 0400).** Сообщение появляется, когда перепад давления на фильтре превышает заданную величину. В этом случае необходимо полностью отключить питание вентустановки с помощью автомата электропитания, после чего заменить фильтр.

- **ПОЖАР (код 0800)**. Сообщение появляется, если сработала подключенная к вентустановке пожарная сигнализация. Вентиляционная установка при этом отключается.
- **НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА (коды 0001 – 000F)**. Сообщение появляется, когда выходят из строя один или несколько датчиков.
- **НЕИСПРАВНОСТЬ КАНАЛА ВЫВОДА (коды 0010 – 0030)**. Сообщение появляется, когда выходят из строя один или несколько каналов вывода.

## Обслуживание

- Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы и продления срока службы вентиляционной установки необходимо регулярно осуществлять ее обслуживание, регулярно производить чистку/замену фильтров (см. ниже). После длительного простоя необходимо проверить сопротивление изоляции вентиляционной установки. Все сервисные работы, кроме замены фильтра, должны выполнять квалифицированным персоналом.
- При очистке вентиляционной установки запрещается использовать агрессивные моющие средства, острые предметы и устройства, работающие под высоким давлением.
- Подшипники вентилятора необслуживаемые, со сроком службы не менее 30000 часов.

## Замена фильтра

После замены фильтра необходимо выполнить процедуру инициализации нового фильтра, которая выполняет следующие действия:

- инициализирует счётчик ресурса фильтра начальным значением, начальное значение задаётся изготовителем вентиляционной установки;
- очищает запомненное значение загрязнённости фильтра с момента последнего выключения.

Последовательность действий:

- С Главного экрана перейти в Главное меню / Фильтр.
- Нажать кнопку «Новый фильтр».
- Вернуться на Главный экран.

## Возможные неисправности

**Внимание! Все работы по устранению неполадок производятся только после полного отключения питания от вентиляционной установки.**

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Установка не включается.	Нет напряжения в сети; Сработал автомат защиты; Перегорел предохранитель.	Проверьте напряжение в сети; Включите автомат защиты; Замените предохранитель*.
Снизилась производительность.	На пульте установлена низкая скорость вентилятора воздуха; Загрязнился фильтр; Воздуховод имеет повреждение; Заклинило воздушный клапан.	Задайте более высокую скорость; Почистите или замените фильтр; Восстановите воздуховод; Отрегулируйте открытие клапана.
На пульте появилась надпись «No connection» (нет связи)	Поврежден (или неправильно обжат) кабель соединяющий пульт с вентиляционной установкой	Устраните повреждение кабеля

\* Для замены предохранителя нужно снять крышку вентиляционной установки. Предохранители расположены на плате контроллера, а также на DIN-рейке.

## Гарантийные обязательства

1. Гарантийный срок на вентиляционные установки Breezart составляет 3 (три) года с момента продажи покупателю.
2. В случае неисправности в течение гарантийного срока покупатель имеет право на бесплатный ремонт при предъявлении гарантийного талона. Данные о ремонте записываются на оборотной стороне гарантийного талона.
3. При эксплуатации вентиляционной установки с нарушением инструкции по эксплуатации претензии к качеству не принимаются и гарантийный ремонт не производится.
4. Изготовитель не несет ответственность за недостатки, если они возникли после передачи вентиляционной установки покупателю вследствие:
  - 4.1. Нарушения правил использования, изложенных в данной Инструкции по эксплуатации.
  - 4.2. Нарушения правил транспортировки или хранения.
  - 4.3. Действий третьих лиц или действий непреодолимой силы (пожара, природной катастрофы и т.п.).
  - 4.4. Попадания внутрь оборудования посторонних предметов, насекомых и грызунов, а также при иных посторонних воздействиях.
  - 4.5. Использования вентиляционной установки в агрессивных и химически активных средах.
  - 4.6. Существенных нарушений технических требований, оговоренных в Паспорте или Инструкции по эксплуатации, в том числе нестабильности параметров электросети, установленных ГОСТ 13109-87.

**Рекомендуется доверять монтаж, обслуживание и ремонт вентиляционной установки только организациям, занимающимся по роду своей деятельности осуществлением таких работ. Список официальных дилеров Breezart приведен на сайте [www.breezart.ru](http://www.breezart.ru)**



## Приложение №1. Коды аварийных ситуаций

Код аварийной ситуации состоит из 5 символов, каждый из которых показывает возникновение определенной группы ошибок. Например, код 00508 показывает следующие аварийные ситуации: Неисправность в секции увлажнителя; Загрязнен фильтр; Неисправность дифференциального датчика давления.

Код **X X X X X**

Аварийная ситуация	Символ 1 (старший разряд)							
	0	1	4	5	8	9	C	D
Объединенная авария		•		•		•		•
Кратковременный провал питания			•	•			•	•
Установка не сконфигурирована (для 550 Lux)					•	•	•	•

Аварийная ситуация	Символ 2															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Очень низкая температура на выходе (электрические) Угроза замерзания калорифера (водяные)		•		•		•		•		•		•		•		•
Перегрев калорифера (электрические)			•	•			•	•			•	•			•	•
Авария охладителя					•	•	•	•					•	•	•	•
Авария дренажа									•	•	•	•	•	•	•	•

Аварийная ситуация	Символ 3															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Неисправность в секции увлажнителя		•		•		•		•		•		•		•		•
Холодная вода (водяные)			•	•			•	•			•	•			•	•
Загрязнен фильтр					•	•	•	•					•	•	•	•
Пожар									•	•	•	•	•	•	•	•

Аварийная ситуация	Символ 4															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Неиспр. во внешней цепи канала аналогового вывода 0		•		•		•		•		•		•		•		•
Неиспр. во внешней цепи канала аналогового вывода 1			•	•			•	•			•	•			•	•
Неисправность внешнего устройства на Modbus (0)					•	•	•	•					•	•	•	•
Неисправность внешнего устройства на Modbus (1)									•	•	•	•	•	•	•	•

Аварийная ситуация	Символ 5 (младший разряд)															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Неисправность температурного датчика, канал 0		•		•		•		•		•		•		•		•
Неисправность температурного датчика, канал 1			•	•			•	•			•	•			•	•
Неисправность температурного датчика, канал 2 (внутренний)					•	•	•	•					•	•	•	•
Неисправность дифф. датчика давления									•	•	•	•	•	•	•	•