

# Инструкция по настройке вентустановок Breezart с пультом JLV на контроллере JL204C7, JL205 или JL206

*для монтажников и специалистов сервисной службы*

## Содержание

Меры предосторожности .....	1
Описание вентиляционной установки .....	2
Пульт управления .....	2
Сброс к заводским настройкам.....	2
Сервисные настройки .....	3
Вытяжная установка.....	4
Напряжение вентилятора .....	4
Дистанционное управление по «сухому контакту» .....	5
Wi-Fi.....	5
Настройка ПУ 550 Lux и 1000 Lux PTC.....	6
Настройка Кп и Ки.....	7
Монтажная организация.....	7
Синхронизация времени.....	7
Modbus .....	8
Датчики .....	8
Сервисное управление.....	8
Блокировка сервиса .....	8

## 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.
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 вентиляционных установок постоянно совершенствуется, поэтому в ней возможны изменения, не отраженные в документации.

## Описание вентиляционной установки

Вентиляционная установка (вентустановка) Breezart представляет собой полностью законченный вентиляционный агрегат, обеспечивающий фильтрацию, подогрев и подачу свежего воздуха в помещения. Вентустановка комплектуется системой цифровой автоматики со всеми необходимыми датчиками, проводным пультом управления с цветным сенсорным дисплеем и воздушным клапаном с электроприводом. Вентустановки с водяным калорифером комплектуются смесительным узлом с циркуляционным насосом и приводом воздушного клапана с возвратной пружиной. Вентустановка может комплектоваться рекуператором, а также секциями или модулями увлажнения / охлаждения. Во всех случаях управление производится со штатного пульта.

## Пульт управления

Инструкция описывает пульт управления **JLV135**, который имеет сенсорный экран емкостного типа, реагирующий на нажатие пальцем или стилусом для емкостных экранов.

**Версия прошивки пульта Vent 1.0.x** для работы с контроллером JL204C7, JL205 или JL206.

Управление вентиляционной установкой описано в пользовательской Инструкции по эксплуатации (можно загрузить с сайта Breezart). В данном документе приводится информация только о сервисных настройках вентустановки.

**Внимание!** Настройка вентустановки должна выполняться только после подключения к ней всего оборудования и датчиков. При использовании маршрутизатора PL303 к вентустановке в процессе настройки должен быть подключен только один пульт. Связь пульта с вентустановкой должны быть стабильна! Проверить качество связи можно на странице [Информация / Прочее](#).

## Сброс к заводским настройкам

Если в настройки вентустановки вносились изменения, и она перестала нормально работать, выполните аппаратный сброс к заводским настройкам с помощью микропереключателей, расположенных на контроллере:

1. Отключите питание контроллера (вентустановки).
2. Переведите оба переключателя 1 и 2 в положение ON.
3. Включите питание контроллера (вентустановки).
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 (вентустановки).
6. Переведите оба переключателя 1 и 2 в положение OFF (как на иллюстрации).
7. Включите питание контроллера (вентустановки).



## Сервисные настройки

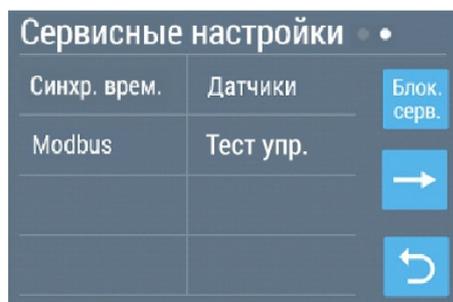
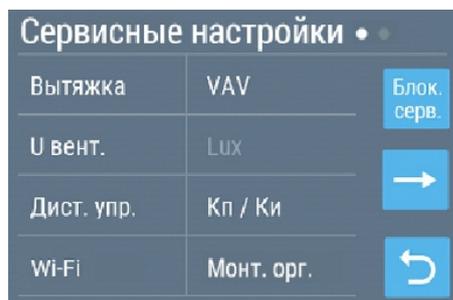
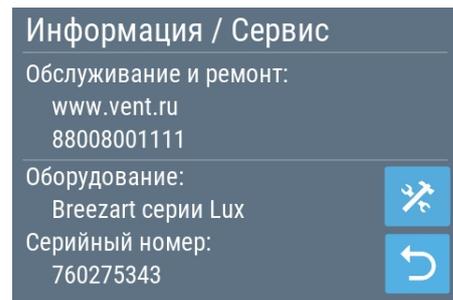
По умолчанию, раздел Сервисные настройки не активен, для его активации необходимо:

- В разделе Главное меню нажать кнопку **Инфо**
- На экране Инфо нажать кнопку **Сервис**
- На экране Сервис нажать 7 раз в любое место экрана – появится кнопка Сервисные настройки 

Раздел сервисных настроек состоит из двух экранов, описание раздела:

- **Вытяжка.** Включение и настройка параметров вытяжной установки.
- **U (напряжение) вентилятора.** Задание минимального и максимального управляющего напряжения на приточном вентиляторе и баланс вытяжного вентилятора.
- **Дистанционное управление.** Настройка режима удаленного управления вентустановкой от внешнего «сухого контакта».
- **Wi-Fi.** Настройка связи по Wi-Fi.
- **VAV.** Включение / отключение VAV-системы и настройка её параметров, описание см. в инструкции «Настройка VAV-систем Breezart с пультом JLV». Для обычных систем вентиляции (без VAV режима) эти настройки не нужны.
- **550 Lux / 1000 Lux PTC.** Выбор мощности калорифера и производительности ПУ 550 Lux, 550 Lux SB или 1000 Lux PTC (для других моделей недоступно).
- **Кп Ки.** Настройка коэффициентов регулятора температуры.
- **Монтажная организация.** Ввод контактной информации организации, выполняющей обслуживание и ремонт вентустановки.
- **Синхронизация времени.** Настройка синхронизации при наличии в системе нескольких пультов.
- **Modbus.** Настройка параметров Modbus.
- **Датчики.** Настройка использования встроенных датчиков.
- **Тест управления.** Тестирование удаленного управления.

Кнопка **Блокировка сервиса** восстанавливает блокировку раздела Сервис (рекомендуется выполнять после окончания настройки).



## Вытяжная установка

Если совместно с приточной установкой используется вытяжная установка Breezart (или аналогичная, вентилятор которой управляется сигналом 0...10В), то на этой вкладке можно включить управление вытяжной вентустановкой и настроить контроль аварий и загрязнения фильтра. Все настройки производятся после подключения вытяжной установки в соответствии со схемой, приложенной к приточной установке.

**Есть вытяжная установка** – установить галочку при наличии вытяжной установки.

Следующие опции доступны только для контроллеров JL205 и JL206 (на контроллере JL204C5 недостаточно свободных входов для контроля аварий и загрязненности фильтра).

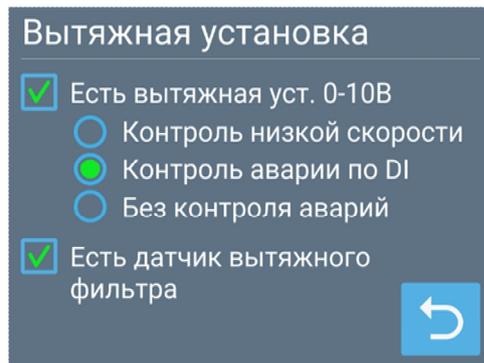
**Контроль низкой скорости** – выбрать при наличии на вытяжной установке тахометра (датчика скорости вращения вентилятора).

**Контроль аварии по DI** – выбрать при наличии на вытяжной установке выхода «Авария».

**Без контроля аварий** – выбрать при отсутствии контроля аварий вытяжной установки.

**Есть датчик вытяжного фильтра** – установить галочку при наличии датчика загрязнения воздушного фильтра вытяжной установки.

Настройка баланса приток – вытяжка производится на вкладке **U вентилятора**.



## Напряжение вентилятора

Задается минимальное и максимальное управляющее напряжение для приточного вентилятора, а также баланс притока – вытяжки (при отсутствии вытяжного вентилятора настройки баланса ни на что не влияют).

- **Мин.** Минимальное напряжение (для первой скорости) приточного вентилятора. Значение по умолчанию 1.8 В (более низкое напряжение недоступно, так как для гарантированного запуска вентилятора необходимо не менее 1.8 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).
- **Баланс.** Задается скорость вытяжного вентилятора в процентах от скорости приточного. Если скорости должны быть равны, то баланс равен 100%. Если расход воздуха вытяжного канала должен быть меньше приточного, то баланс нужно установить ниже 100%.

## Дистанционное управление по «сухому контакту»

Контроллер вентустановок имеет вход **DIx** типа «сухие контакты» для её удаленного включения / отключения (номер входа «x» зависит от модели вентустановки и определяется по приложенной к оборудованию схеме). Вход «сухие контакты» – это два контакта, которые могут замыкать / размыкать внешние устройства (датчик влажности, движения и другие), давая команду на включение или отключение вентустановки (подавать напряжение на эти контакты запрещено!). Управлять режимами работы вентустановки с помощью этого входа нельзя – при включении вентустановка будет работать в том режиме, который был задан с пульта управления (для полного управления необходимо подключать устройство управления по ModBus, описание «Подключение к системе умный дом» можно загрузить с сайта Breezart).

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 вентустановки (только местное управление с пульта), состояние контакта **DIx** ни на что не влияет.
- **Дистанционное управление** – управление только от внешнего «сухого контакта», включение / выключение с пульта заблокировано.
- **Совместное управление (ИЛИ)** – включить вентустановку 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 вентустановка включена 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 **DIx**:

- **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 на кнопке включения / отключения появляется знак «Замок», включение / отключение по сценариям также не будет работать.

## Wi-Fi

На этой вкладке настраивается подключение к Wi-Fi – выбирается сеть и задается пароль.

## Настройка ПУ 550 Lux и 1000 Lux PTC

Этот раздел относится только к моделям 550 Lux, 550 Lux SB и 1000 Lux PTC.

Приточные установки 550 Lux (SB) и 1000 Lux PTC являются программно конфигурируемыми, часть их параметров можно изменять с пульта управления:

- Максимальная производительность.
- Максимальная мощность калорифера.

Возможные значения параметров указаны в Паспорте оборудования.



Напряжение питания калорифера (380В / 3 фазы или 220В / 1 фаза) выбирается автоматически в зависимости от типа электропитания вентустановки.

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

Если установка включена, то сначала необходимо перейти на основной экран и выключить вентустановку кнопкой Вкл / Выкл (перевести в состояние «Выключено»).

Обратите внимание:

- При производительности 350 м³/ч для 550 Lux (SB) или 700 м³/ч для 1000 Lux PTC максимальное напряжение вентилятора будет установлено на уровне 7.0 В.

## 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.

### Каскадный регулятор температуры

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

Если не удастся быстро подобрать подходящие значения Кп и Ки рекомендуем установить Ки равным 0 и подобрать Кп так, чтобы при изменении внешних условий (расхода воздуха, уставки температуры) колебания регулируемого параметра были минимальными. Затем подобрать Ки и уточнить значение Кп.

## Монтажная организация

Здесь вводится адрес сайта и телефон, по которому пользователь может обратиться в монтажную организацию для обслуживания и ремонта оборудования.

Эти данные будут доступны для пользователя (экран Информация / Сервис из основного меню)

**Рекомендуем заполнять эти поля при пуско-наладке оборудования.**

Монтажная организация

Сайт

Тел.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p
a	s	d	f	g	h	j	k	l	←
z	x	c	v	b	n	m	.	-	✓

## Синхронизация времени

На этой вкладке настраивается совместная работа нескольких пультов и других устройств управления.

Если в системе более одного пульта, то селектор **«Источник точного 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.

Если вентустановкой управляет система «умный дом», которая сама задает время и записывает его в контроллер, то селектор «Источник точного времени» нужно снять на всех пультах, так как источником точного времени будет являться система «умный дом».

## Modbus

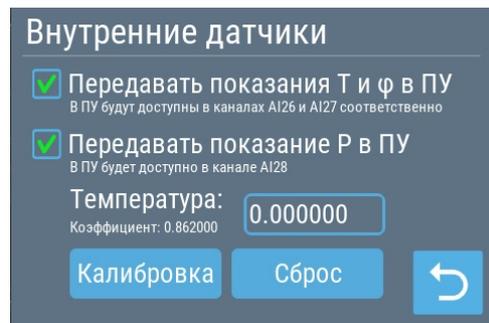
**Внимание!** Настройки этого раздела выполняются на производстве, менять их не нужно. При изменении настроек Modbus может пропасть связь с вентустановкой.

На этом экране можно настроить протокол связи Modbus RTU или Modbus TCP. Доступны все основные настройки протокола: адрес, цикл опроса, скорость обмена, четность, кол-во повторов, таймаут.

## Датчики

Пульт комплектуется тремя датчиками: температуры воздуха, влажности воздуха и давления. На этом экране можно настроить передачу показания этих датчиков в контроллер вентустановки. После этого их можно использовать при настройке вентустановки через JL Configurator.

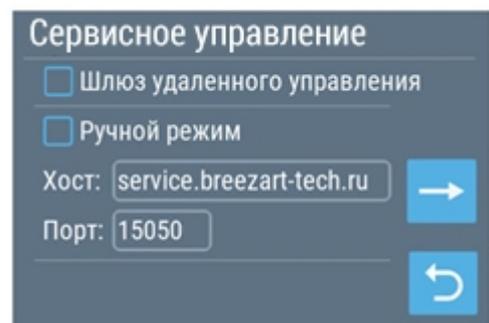
Для датчика температуры можно выполнить калибровку.



## Сервисное управление

**Внимание!** На этом экране представлены функции, используемые сервисной службой Breezart для удаленного тестирования и настройки вентустановки.

**Самостоятельно включать их не следует**, так как это может привести к неработоспособности функций удаленного управления.



## 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.