



## Инструкция по эксплуатации

### Сенсорная панель управления системой вентиляции

Сентябрь 2013

## Содержание

Содержание .....	2
Меры предосторожности .....	3
1 Общие сведения .....	4
2 Основные настройки .....	6
2.1 Температура и влажность .....	6
2.2 Вентилятор .....	7
2.3 Фильтр .....	8
2.4 Режимы работы .....	9
2.5 Дистанционное управление .....	10
2.6 Дата и время .....	12
2.7 Разное .....	13
3 Сценарии .....	14
4 Настройки для помещений .....	17
5 Аварии .....	20
6 История .....	21
7 Тренды .....	22
8 Раздел Администратор .....	23
9 Выбор помещений с VAV .....	24

Данный документ описывает работу с панелью с версией программы 1.5.1.

*Версия отображается в нижнем левом углу главного экрана. Версия не отображается для версий 1.4 и ниже.*

## Меры предосторожности

1. Не эксплуатируйте устройство при повреждениях изоляции кабелей.
2. Не проводите техническое и сервисное обслуживание при включенном электропитании.
3. Не применяйте самодельные и нестандартные предохранители.

## 1 Общие сведения

Центральная панель предназначена для управления системой вентиляции, построенной на базе приточной установки Breezart. Система вентиляции может быть построена как VAV-система, при этом панель позволяет контролировать и управлять расходом воздуха и температурой индивидуально по каждому направлению.

Панель позволяет переключать режимы работы системы вентиляции, используя predetermined сценарии. При этом сценарий может быть задействован как вручную, так и по таймерам.

Для панели MT-8070iN возможен дистанционный мониторинг и управление вентиляцией через интернет при помощи смартфона, планшета или персонального компьютера.

При включении панели на экране появляется главное окно (рисунок 1.1).

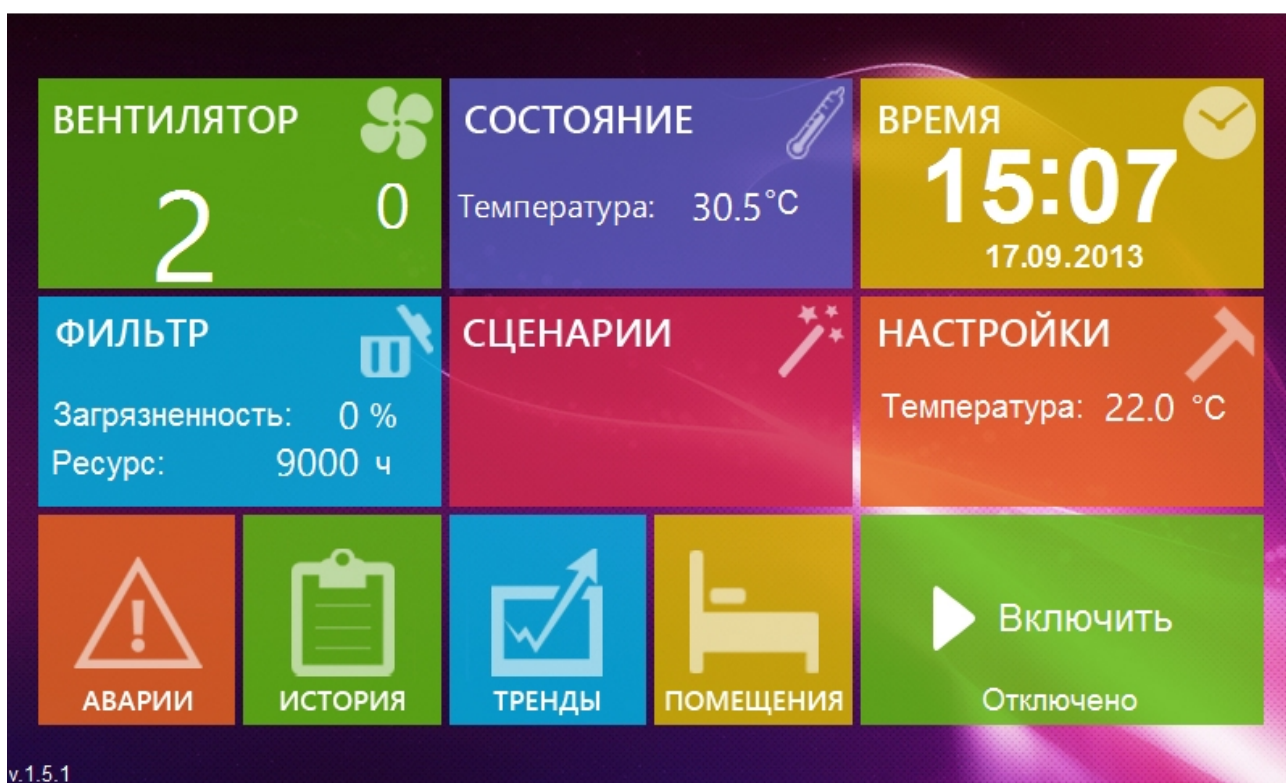


Рисунок 1.1 – Главное окно.

Окно отображает текущее состояние и содержит набор «сенсорных» кнопок предоставляющих доступ к различным настройкам системы:

- «Вентилятор» - меню позволяющее задать скорость вращения вентилятора.
- «Состояние» - меню позволяющее задать желаемую температуру и влажность на выходе приточной установки.
- «Время» - меню позволяющее настроить значение времени в панели.
- «Фильтр» - меню позволяющее инициализировать новый фильтр.
- «Сценарии» - меню позволяющее выбрать один из доступных сценариев.
- «Настройки» - меню позволяющее настроить работу системы.
- «Аварии» - меню содержащее информацию об авариях.

- «История» - меню позволяющее просмотреть историю событий происходящих в системе.
- «Тренды» - отображение основных характеристик работы системы в графическом виде.
- «Помещения» - настройка индивидуальных параметров для каждого из помещений.
- «Включить/выключить» - включение/выключение системы.

Если в течение определенного времени с панелью не осуществляется работа, на экран выводится заставка (рисунок 1.2), еще через определенный промежуток времени происходит отключение подсветки. В этом случае, для возобновления работы с панелью, необходимо произвести нажатие в любую область экрана.

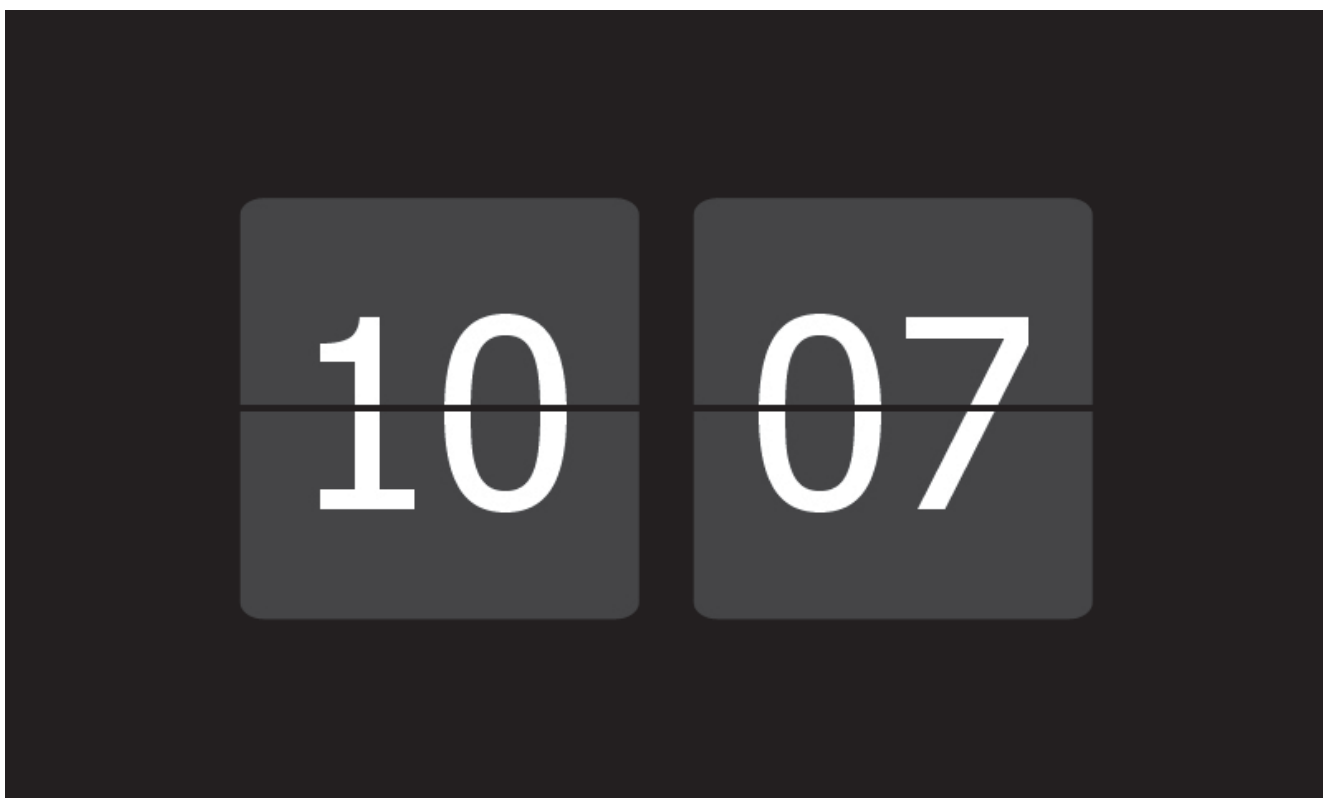


Рисунок 1.1 – Экранная заставка.

## 2 Основные настройки

### 2.1 Температура и влажность

- «Т-задание» - это температура, до которой будет нагреваться или охлаждаться (при наличии охладителя) воздух на выходе из приточной установки °С;
- Влажность – влажность для поддержания на выходе из установки или в помещении, % (данный параметр отображается только в системах, оборудованных секцией увлажнения);
- Остальные параметры отображают текущее значение температуры и влажности.



Рисунок 2.1 – Температура.

## 2.2 Вентилятор

- «Заданная скорость» - скорость вентилятора заданная пользователем (от 1 до 8).
- «Текущая скорость» - текущая скорость вентилятора.

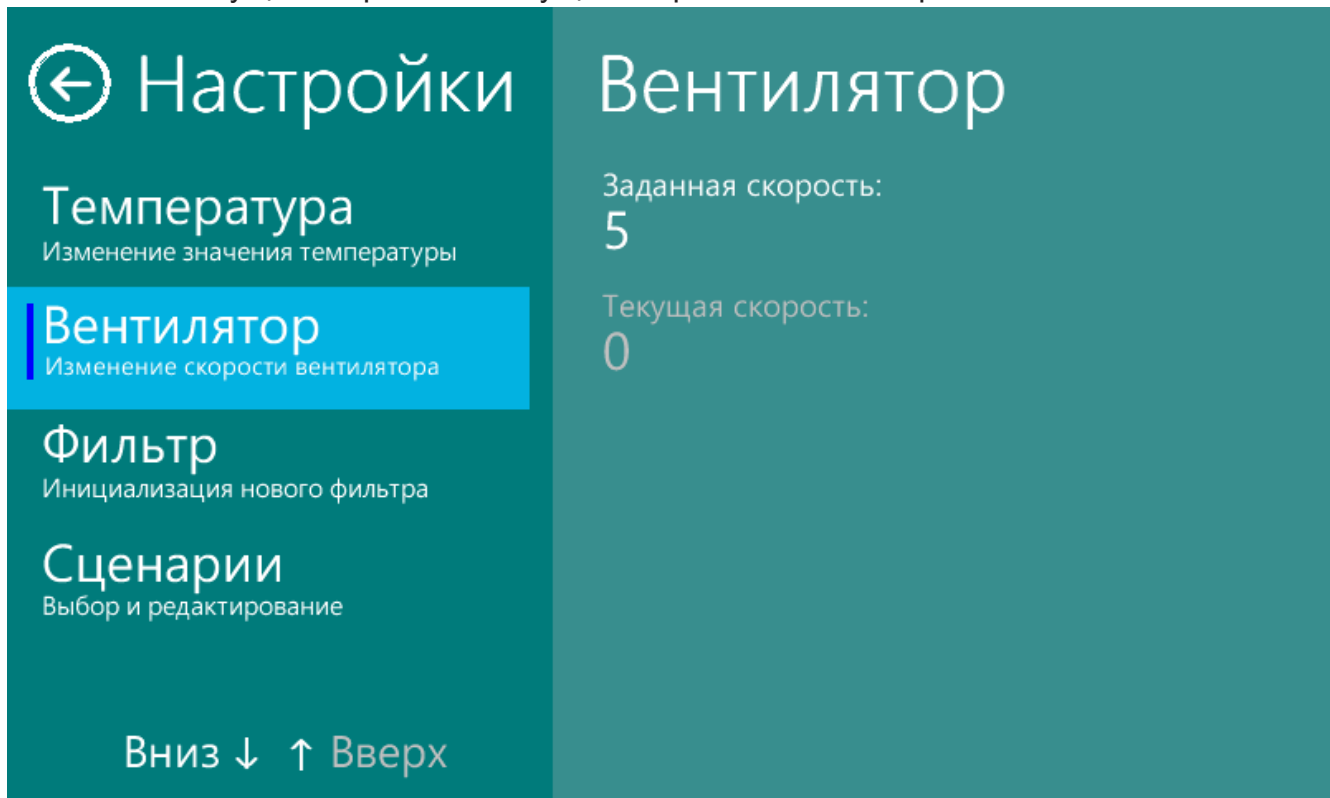


Рисунок 2.2 – Вентилятор

### Важно!

В VAV-системах всегда должна быть установлена максимальная скорость (обычно 8). А если необходимо уменьшить расход воздуха, то это необходимо сделать индивидуально для каждого помещения/направления.

Данное требование диктуется тем, что в VAV-системах скорость вентилятора задается системой автоматики и автоматически подстраивается под нужный расход. Изменив уставку скорости – Вы тем самым измените уставку давления. При пониженном давлении система может оказаться разбалансированной!

## 2.3 Фильтр

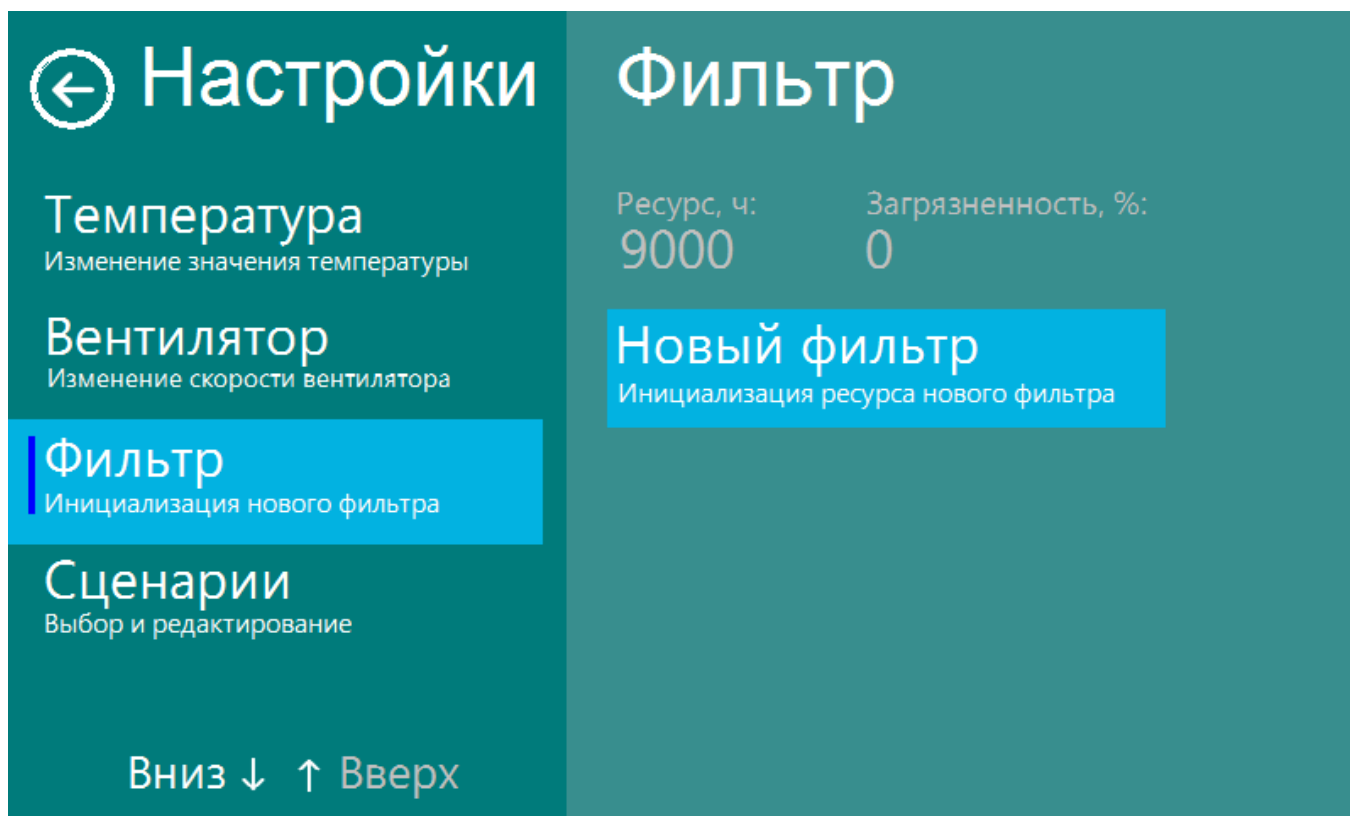


Рисунок 2.3 – Фильтр.

- «Ресурс» - оставшийся ресурс фильтра в часах
- «Загрязненность» - текущая загрязненность фильтра в %
- «Новый фильтр» - инициализировать новый фильтр, при нажатии на эту кнопку значение ресурса инициализируется заводским значением.

Система автоматики имеет цифровой датчик перепада давления, который позволяет измерять степень загрязненности воздушного фильтра. Текущая степень загрязненности отображается на пульте в диапазоне от 0% (фильтр чист) до 100% (фильтр необходимо заменить). При 100% загрязненности ПУ автоматически отключается и появляется аварийное сообщение. Эта авария является квитлируемой, то есть чтобы «снять» аварию, нужно нажать на «Квитлировать» на странице аварий.

Примечания:

1. Индикатор загрязненности показывает корректные данные только при максимальной скорости вентилятора.
2. Если ПУ работает в режиме Full-VAV (на ее основе создана система с переменным расходом воздуха и датчик давления встроен в ПУ), то цифровой датчик используется для измерения давления в воздушном канале. В этом случае для контроля фильтра используется дополнительный дискретный датчик, который не может определять степень загрязненности в процентах и срабатывает только при критической (100%) загрязненности фильтра.
3. Помимо контроля фактической загрязненности фильтра, автоматика ПУ также определяет его остаточный ресурс исходя из времени наработки. Рабочее значение ресурса фильтра задается в настройках при производстве ПУ (обычно 2000 часов).



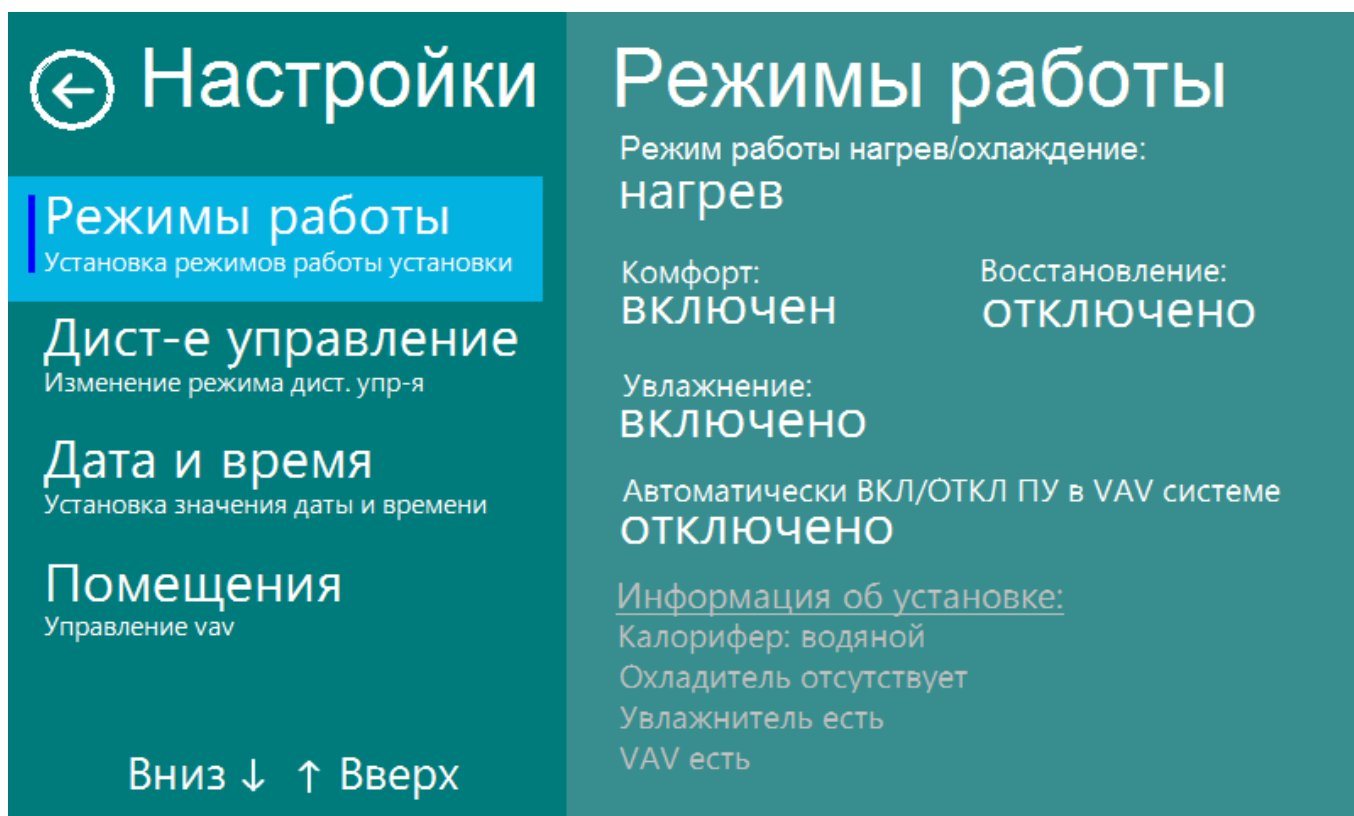


Рисунок 2.4 – Режимы работы.

Поддерживаются следующие режимы работы:

- Нагрев и охлаждение отключены;
- Нагрев – установка подогревает воздух до заданной температуры, охлаждение отключено;
- Охлаждение – установка охлаждает воздух до заданной температуры, нагрев отключен;
- Авто-переключение – установка автоматически поддерживает на выходе заданную температуру, при этом автоматически определяется что необходимо делать – подогревать или охлаждать воздух, автоматический режим возможен только в установках, оборудованных датчиком уличного воздуха.

Другие опции:

- «Комфорт» - автоматическое понижение скорости вентилятора при невозможности подогреть воздух до заданной температуры. 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 ПУ поднимется до заданной. Если температура наружного воздуха увеличилась, то скорость вентилятора будет автоматически повышаться до

тех пор, пока не достигнет заданной. При автоматическом понижении скорости на дисплее начинают мигать соответствующие сегменты пиктограммы «Скорость вентилятора». Функция «Комфорт» работает только в режиме нагрева воздуха и может быть включена или выключена с пульта управления;

- «Восстановление» - при сбое и восстановлении электропитания ПУ начнет работать в том же режиме, в котором она находилась до отключения электропитания (все настройки хранятся в энергонезависимой памяти)
- «Увлажнение» - включает/отключает увлажнение;
- «Автоматически ВКЛ/ОТКЛ ПУ в VAV системе» - панель определяет необходимость включить или отключить приточную установку по состоянию включено/выключено локальной вентиляции.

## 2.5 Дистанционное управление

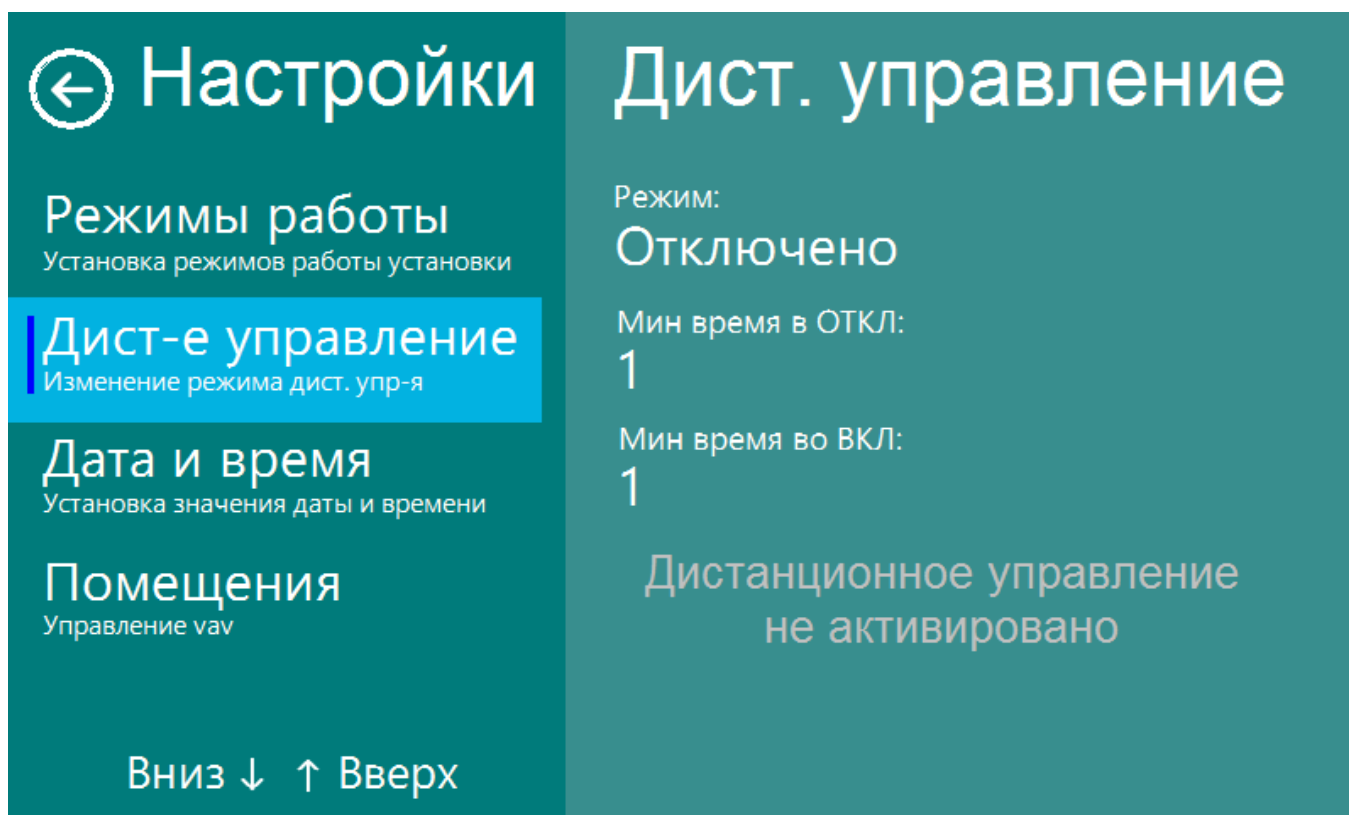


Рисунок 2.5 – Дистанционное управление.

Описание режимов дистанционного управления:

Наименование	Описание
Отключено	Местное управление с панели.
Дистанционное управление	Управление с панели заблокировано. Управлять можно только сухим контактом
Совместное управление	Работа по схеме ИЛИ. Включить установку можно с панели и/или внешним «сухим контактом», отключить можно, если отключить на обоих.

Наименование	Описание
Дистанционная блокировка	Управление установкой с пульта только при разрешающем сигнале внешнего «сухого контакта».
Датчик	Работа по схеме И, чтобы включить, нужно включить с пульта и внешними контактами

- «Время отключения» - минимальное время в выключенном состоянии после выключения внешним «сухим контактом» (0 - таймер отключен), мин.
- «Время включения» - минимальное время во включенном состоянии после включения внешним «сухим контактом» (0 - таймер отключен), мин.

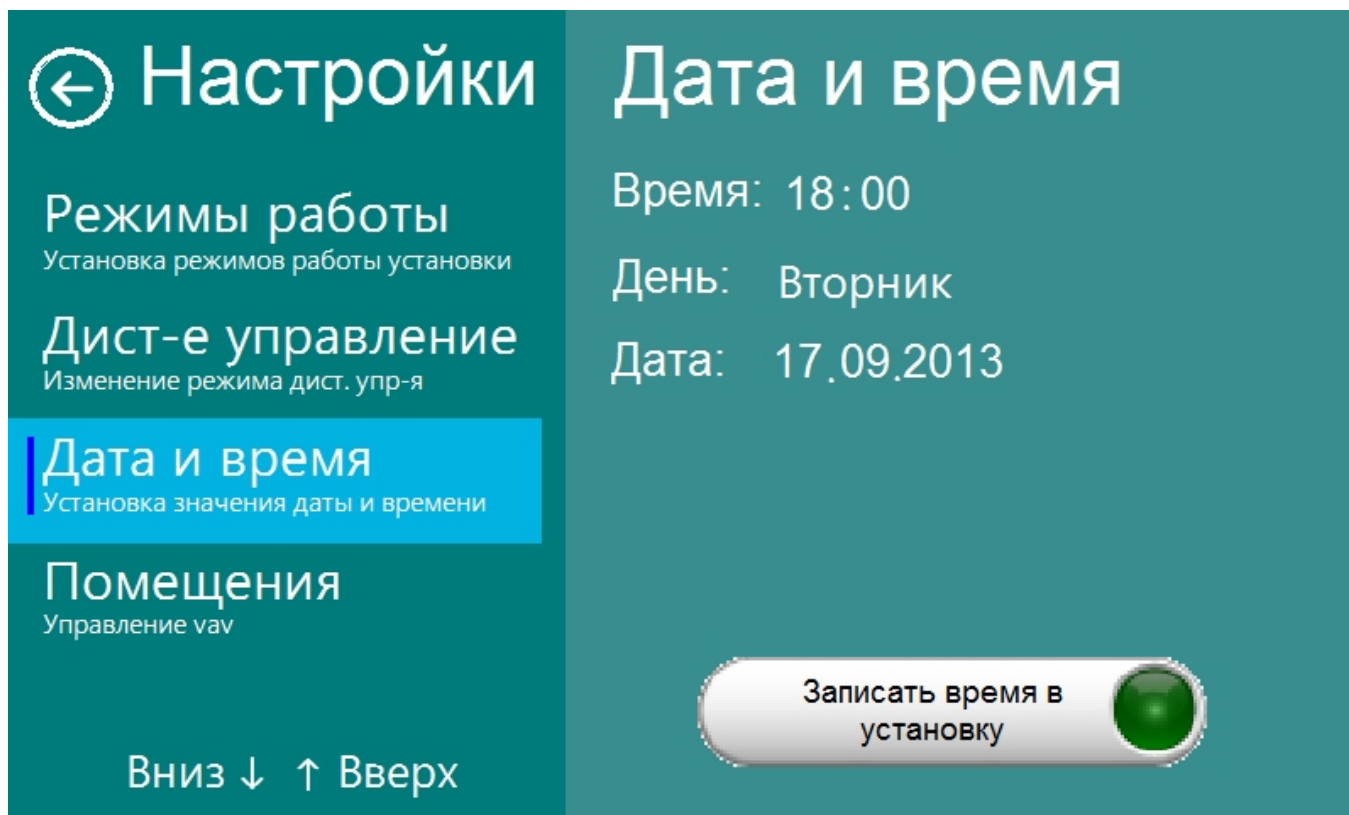


Рисунок 2.6 – Дата и время.

На данной панели отображается текущее установленное время и дата. Нажимая на соответствующее значение – можно его изменить.

- «Время» - текущее время в формате чч:мм.
- «День» – текущий день недели.
- «Дата» – текущая дата в формате дд:мм:гггг.
- «Записать время в установку» - копировать время из панели в установку.

Примечание - При использовании панели сценарии управляются по часам панели. Часы установки не используются.

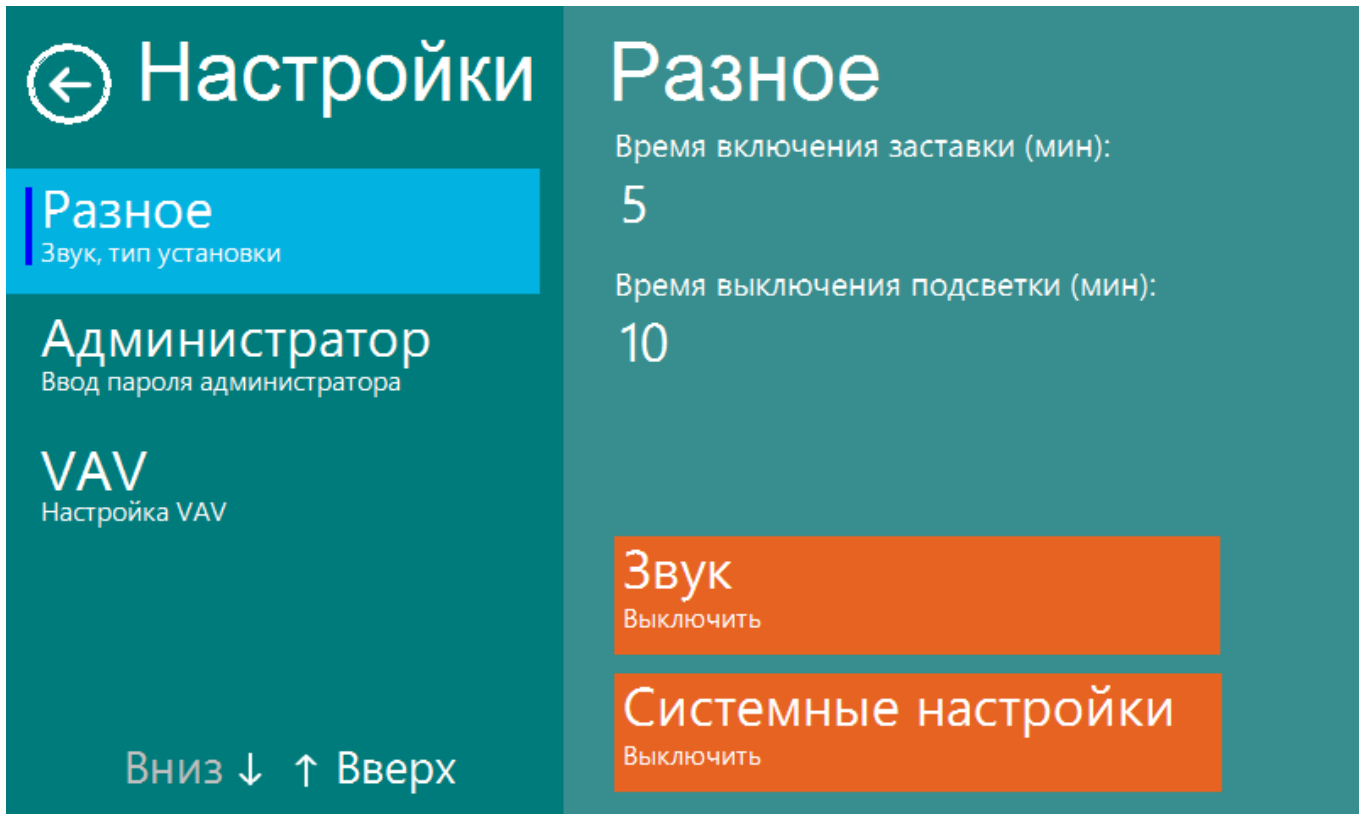


Рисунок 2.7 – Разное.

- «Время включения заставки» - время, по истечении которого, если с панелью не осуществлялась работа, включается экранная заставка.
- «Время выключения подсветки» - время, по истечении которого, если с панелью не осуществлялась работа, выключается экранная подсветка.
- «Звук» - включить/выключить звук в панели.

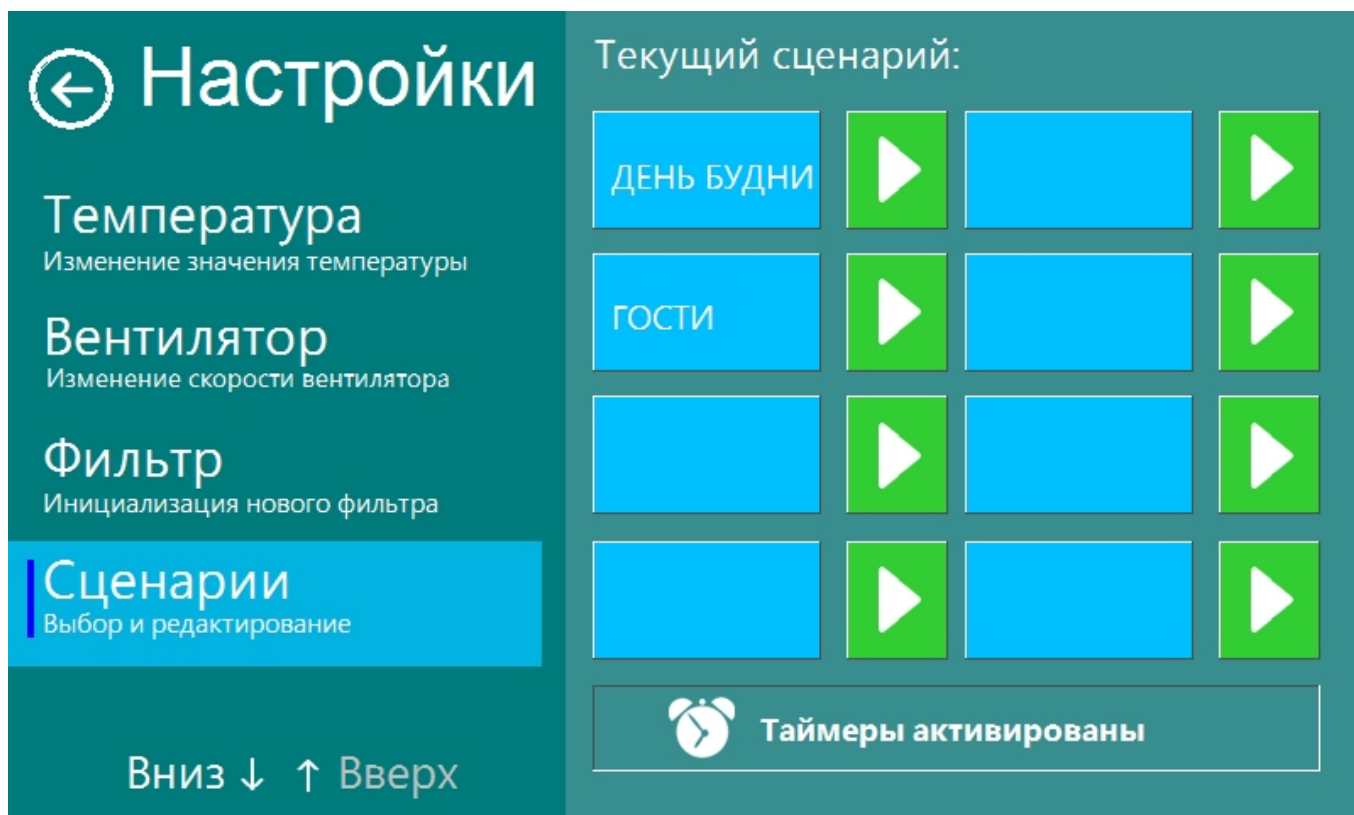


Рисунок 3.1 – Окно выбора сценария.

Сценарии позволяют описать наиболее характерные режимы работы установки и переключаться между ними в ручном режиме, либо по таймерам.

Панель позволяет настроить до восьми сценариев. На рисунке 3.1 представлено окно выбора сценария. Ручная активация сценария осуществляется путем нажатия на зеленую область с треугольником, редактирование – путем нажатия на синюю область с названием сценария. Вверху отображается название активного сценария, т.е. который был активирован последним.

Кнопка в нижней части окна позволяет активировать или деактивировать все таймеры.

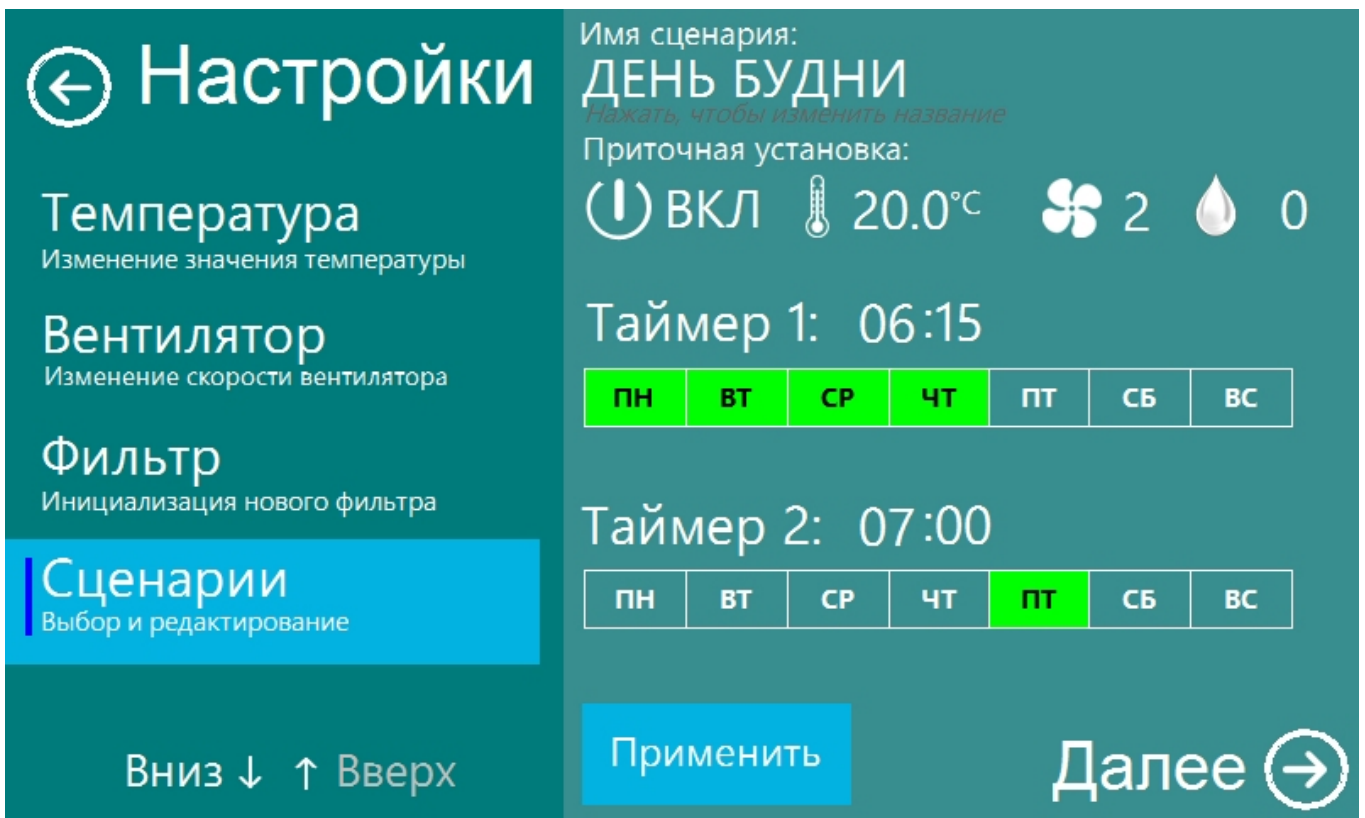


Рисунок 3.2 – Основное окно редактирования сценария.

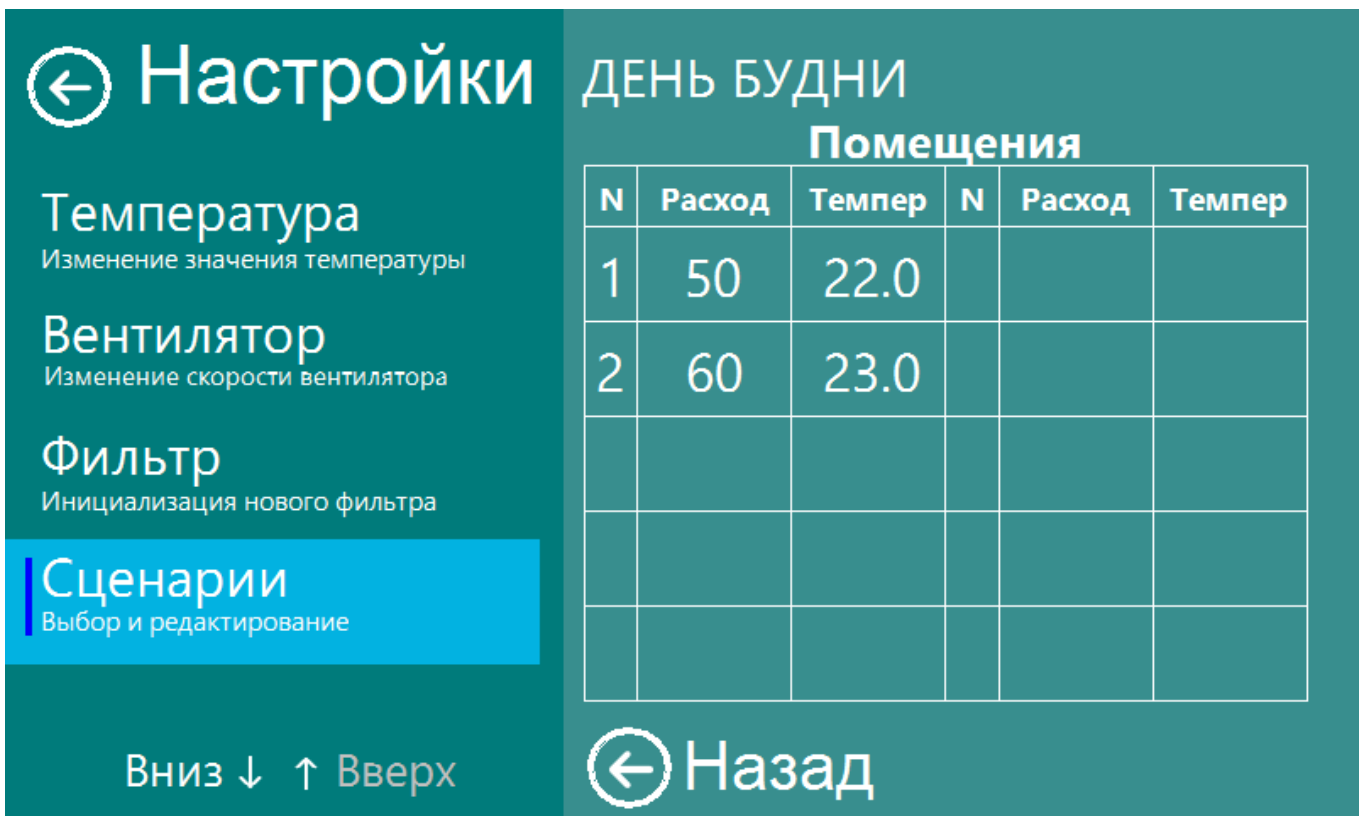


Рисунок 3.3 – Дополнительное окно редактирования сценария.

Панель позволяет настроить до восьми сценариев. При этом каждый сценарий содержит по два таймера, которые можно настроить на срабатывание в произвольные дни недели в определенное время.

Каждый сценарий позволяет задать состояние установки (ВКЛ/ОТКЛ), температуру, влажность (если есть увлажнитель), скорость вентилятора, расход воздуха и температуру для каждого помещения (если реализовано VAV-управление).

После редактирования сценария необходимо зафиксировать внесенные изменения путем нажатия кнопки «Применить». При нажатии этой кнопки активируются новые значения таймеров.

### **Важно!**

В VAV-системах в сценариях всегда должна быть установлена максимальная скорость (обычно 8). А если необходимо уменьшить расход, то это необходимо сделать индивидуально для каждого помещения/направления.

Данное требование диктуется тем, что в VAV-системах скорость вентилятора задается системой автоматики и автоматически подстраивается под нужный расход. Изменив уставку скорости – Вы тем самым измените уставку давления. При пониженном давлении система может оказаться разбалансированной!



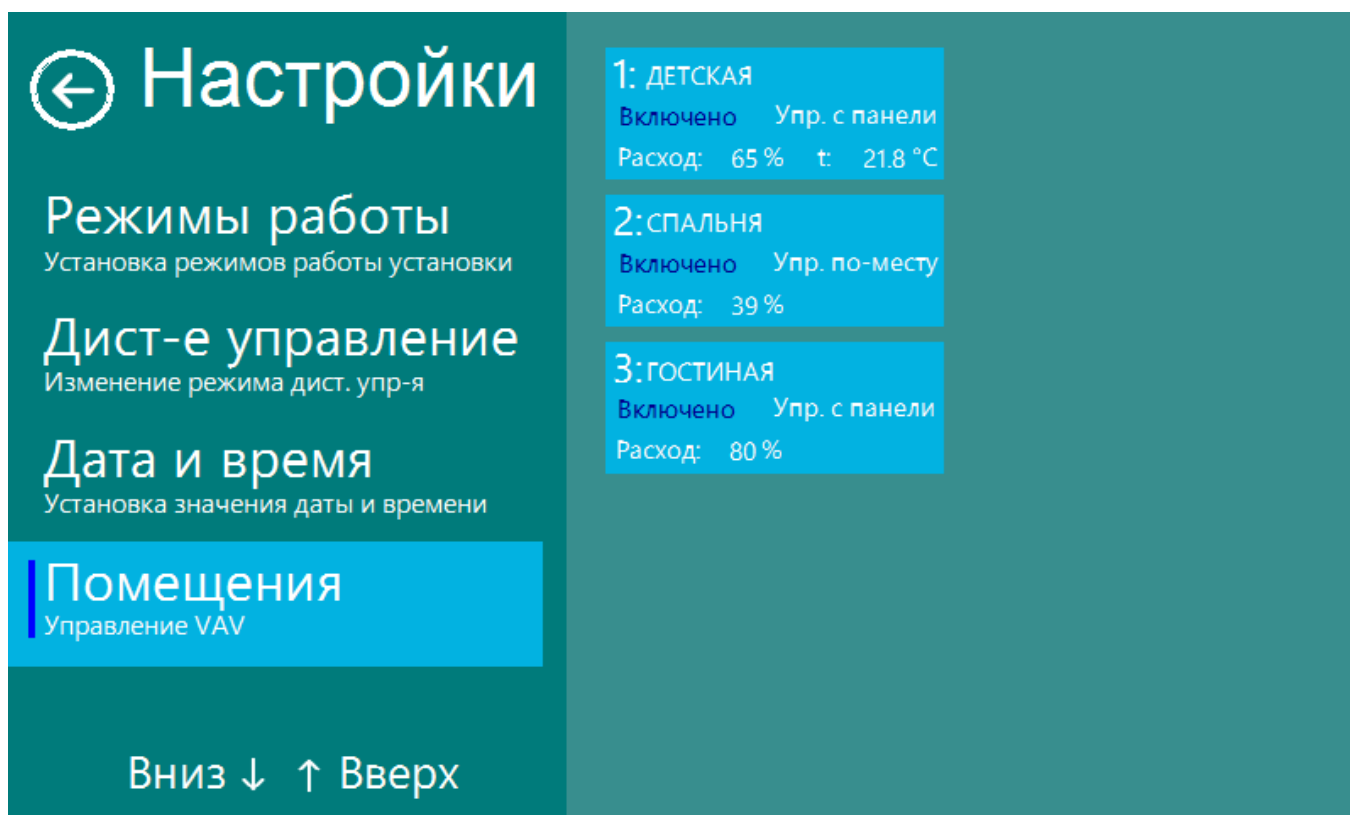


Рисунок 4.1 – Окно содержащее список помещений

На рисунке 4.1 показано окно по управлению вентиляцией в помещениях. В данном окне приведена сводная информация по всем помещениям (или направлениям). Отображается следующая информация:

- наименование помещения;
- текущее состояние вентиляции (Включено/Отключено);
- текущий расход воздуха в % от максимального расхода по данному помещению;
- текущая температура воздуха в приточном канале для данного помещения (если данное помещение оборудовано индивидуальным канальным догревателем).

При нажатии на область помещения откроется экран настройки. См. рисунок 4.2.

Чтобы отредактировать название помещения – нажать на название (если название не введено, то нажать на пустую область).

Управление расходом. Данные настройки позволяют переключать способ задания расхода. Возможные варианты: С панели/По месту. Данная настройка действует только если в расширенных настройках выбран Смешанный способ управления расходом.

Задание с панели – поле ввода расхода для варианта управления с панели.

Текущее задание – отображает текущее задание. Это поле либо дублирует задание с панели, либо отображает задание, сформированное ручным задатчиком или сформированное автоматически на основании показаний датчика CO2 или другого.

Управление температурой. Данные настройки идентичны настройкам расхода и позволяют выбирать способ управления, задавать и контролировать задание температуры.



Рисунок 4.2 – Окно редактирования настроек для помещения.

Нажатие кнопки **Далее** открывает окно расширенных настроек. Доступ к расширенным настройкам возможен только после ввода пароля в разделе настроек Администратор.



Рисунок 4.3 – Окно 1 расширенных настроек помещения

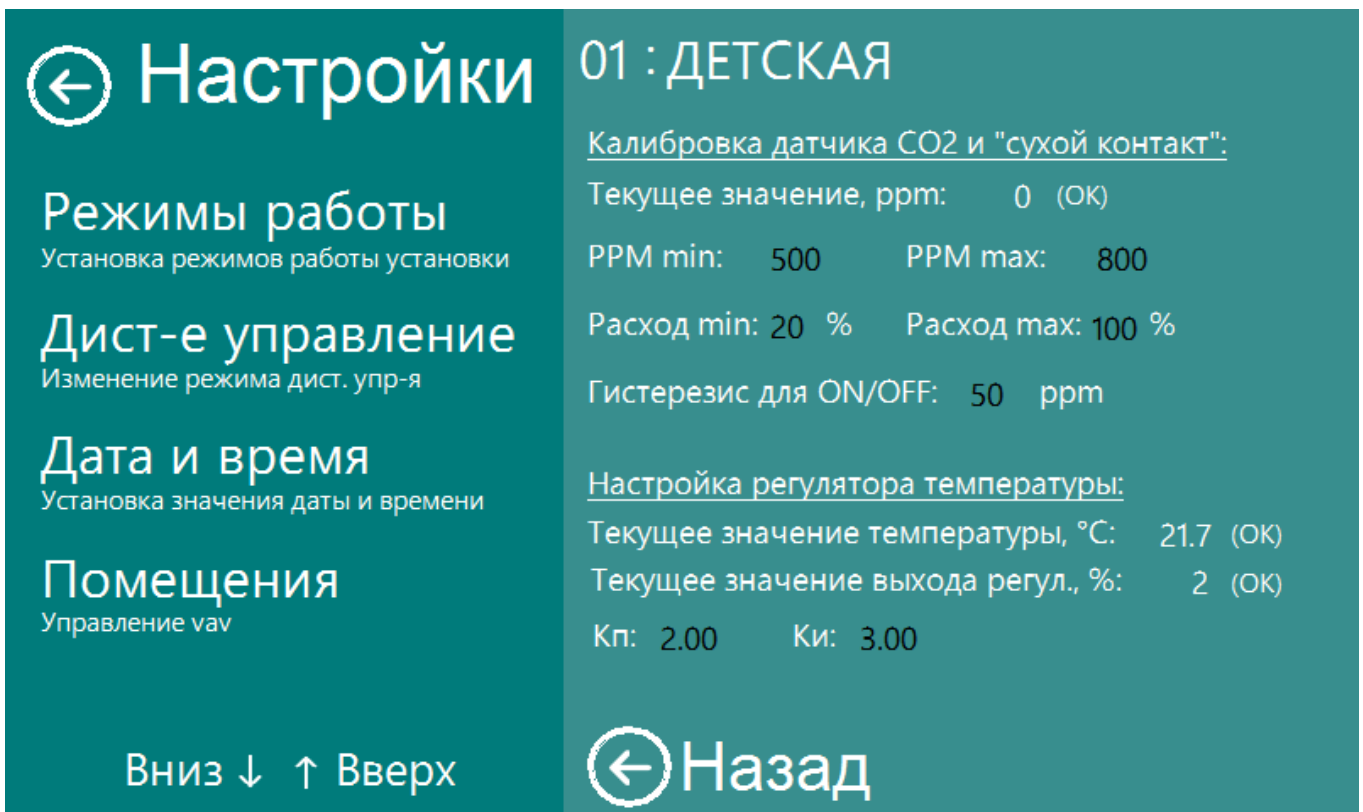


Рисунок 4.4 – Окно 2 расширенных настроек помещения

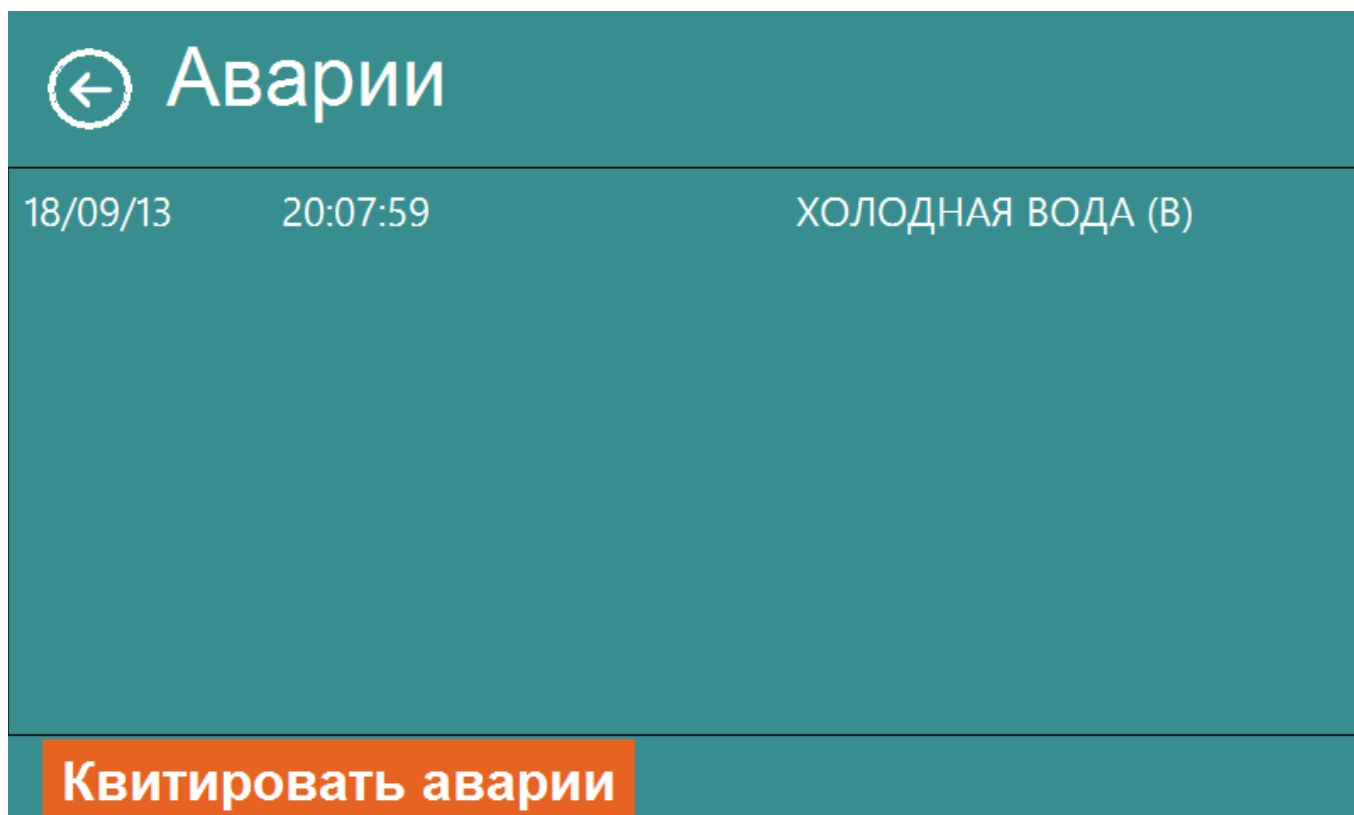
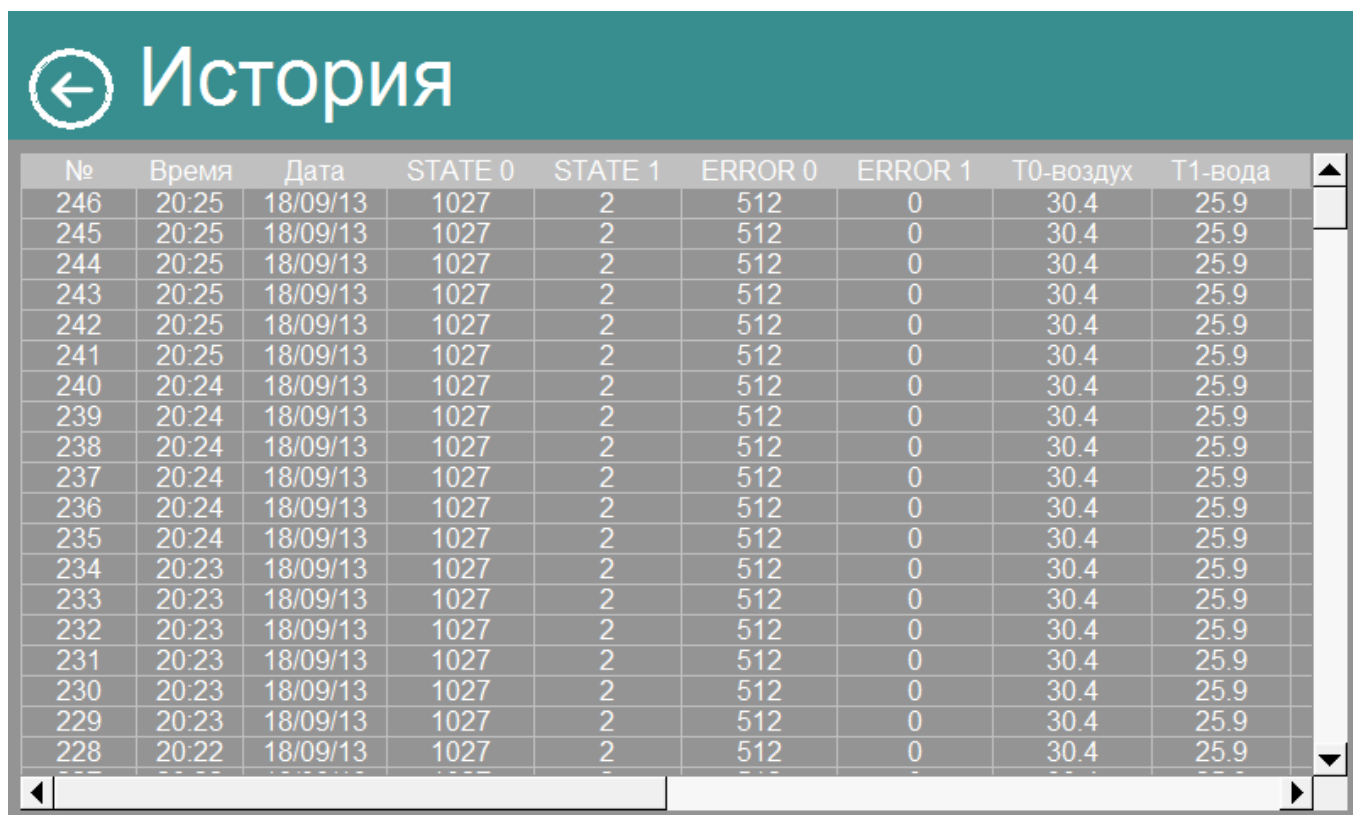


Рисунок 5.1 – Аварии.

На данном экране отображается список текущих аварий.

Некоторые аварии являются критическими и после их возникновения установка останавливается. Даже если причина аварии пропадает сообщение о критической аварии остается и запуск установки блокируется.

Чтобы снять такую аварию – нужно нажать кнопку «Квитировать аварии».



№	Время	Дата	STATE 0	STATE 1	ERROR 0	ERROR 1	T0-воздух	T1-вода
246	20:25	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
245	20:25	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
244	20:25	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
243	20:25	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
242	20:25	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
241	20:25	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
240	20:24	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
239	20:24	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
238	20:24	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
237	20:24	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
236	20:24	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
235	20:24	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
234	20:23	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
233	20:23	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
232	20:23	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
231	20:23	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
230	20:23	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
229	20:23	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9
228	20:22	18/09/13	1027	2	512	0	30.4	25.9

Рисунок 6.1 – История.

Экран истории хранит исторические данные некоторых параметров и регистров. Количество записей в истории 8640, затем новые данные начинают вытеснять более старые. Интервал выборки 10 секунд.

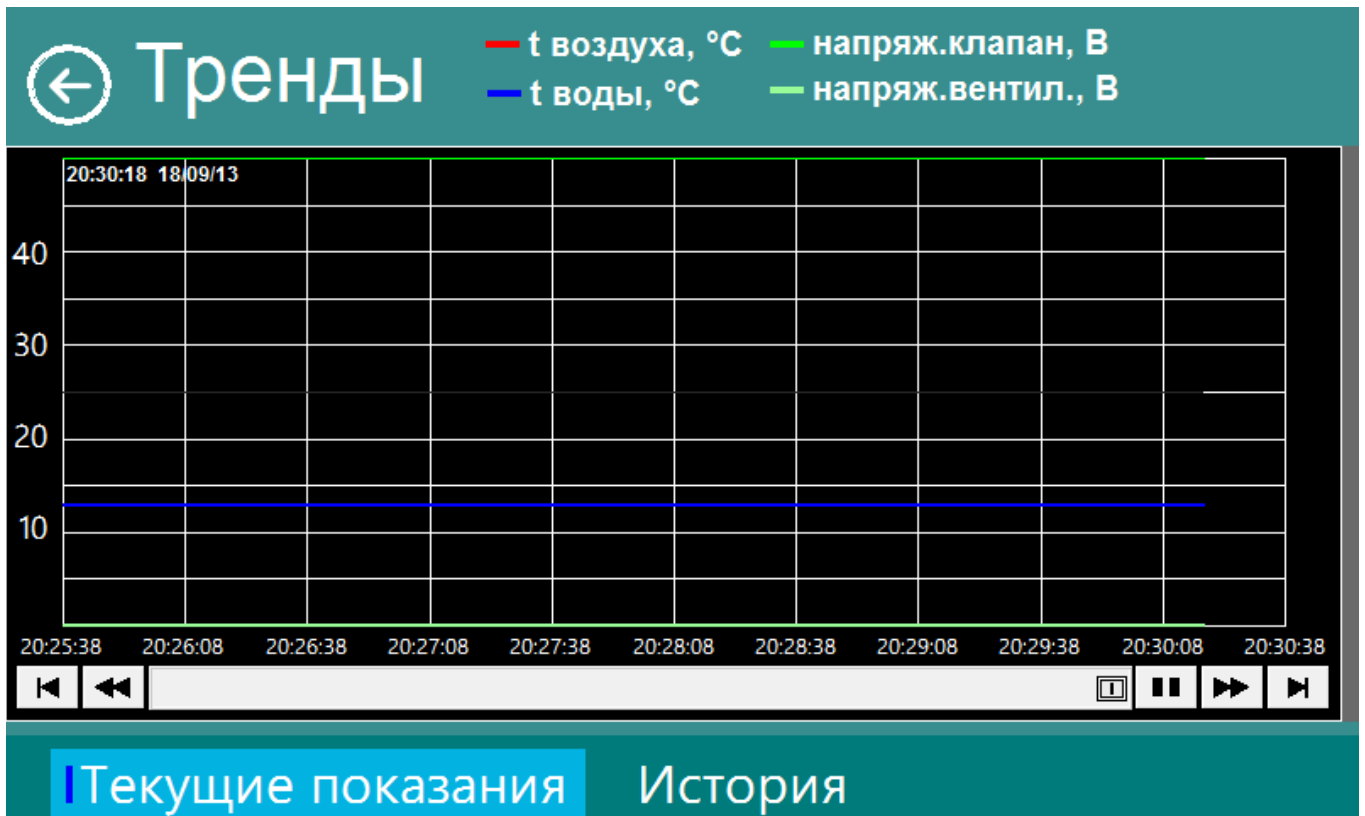


Рисунок 7.1 – Тренды.

## 8 Раздел Администратор

Для доступа к сервисным функциям необходимо перейти в окно «Настройки» и выбрать пункт «Администратор». В поле «пароль» ввести пароль (рисунок 8.1). Если пароль введён верно, высветится надпись «Доступ к сервисным настройкам разрешен» и откроется доступ к пунктам меню «VAV» и «Калибровка». После внесения всех требуемых изменений необходимо осуществить выход. Выход будет произведен автоматически, если работа с панелью не осуществляется больше 15 минут.

- «Имя» - имя пользователя панели (по-умолчанию 1).
- «Пароль» - пароль пользователя панели.

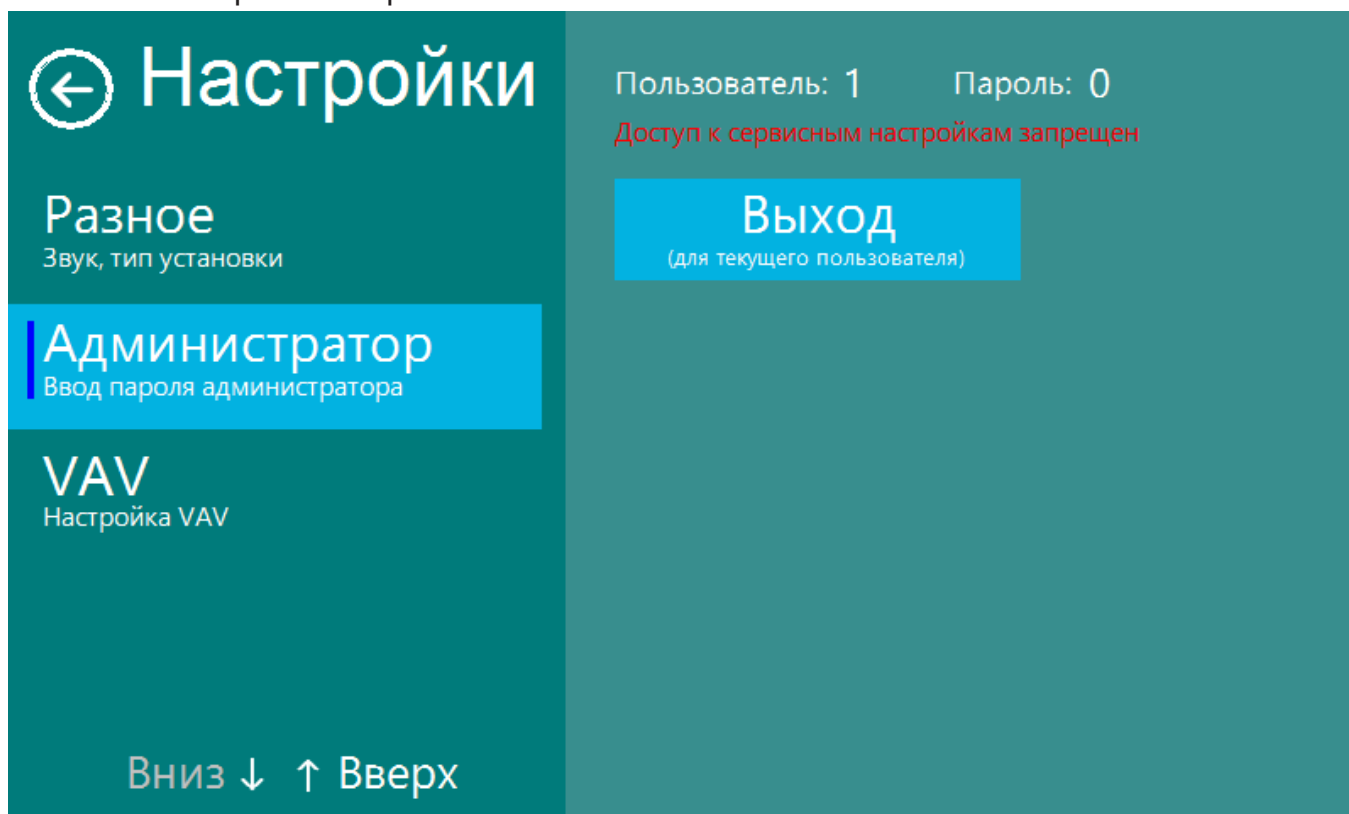


Рисунок 8.1 – Окно входа администратора панели.

## 9 Выбор помещений с VAV

На данном экране осуществляется выбор помещений, которые могут управляться с панели. Включение/выключение управления помещением осуществляется путем нажатия на кнопку напротив названия помещения.

Всего можно управлять от 1 до 10 помещений (или направлений)

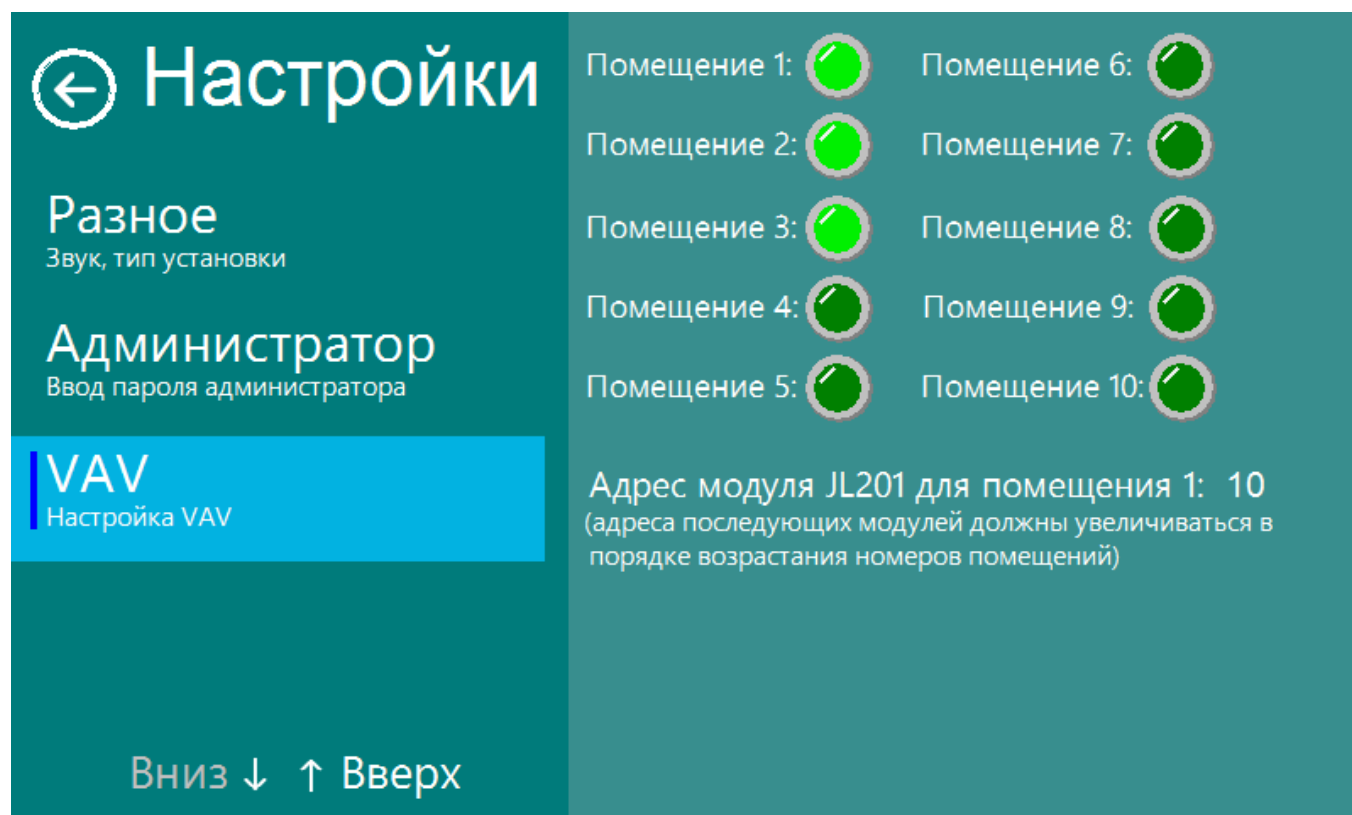


Рисунок 8.2 – Окно задания количества помещений.

Ниже поле для ввода адреса модулей JL201. Необходимо указать адрес модуля для первого помещения (рекомендуется 10). Адреса модулей для других помещений будут распределены последовательно по порядку, т.е. 11, 12, 13 и т.д.