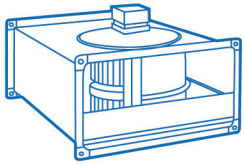
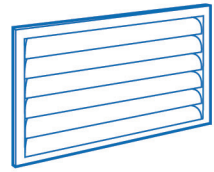
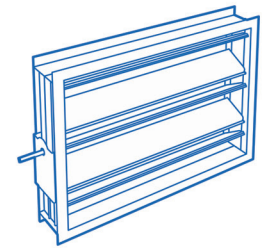
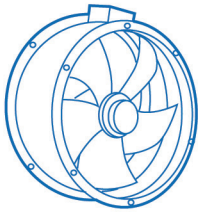
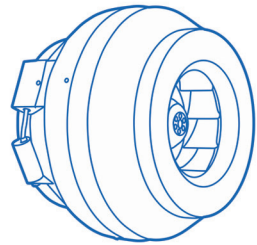
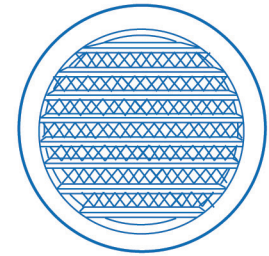
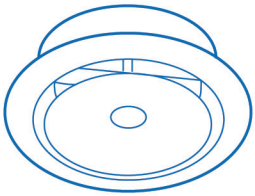
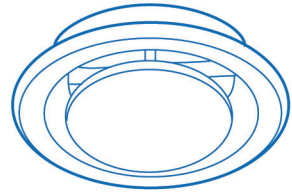
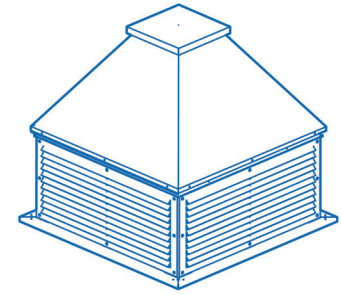
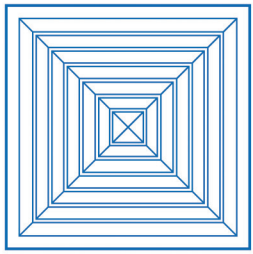
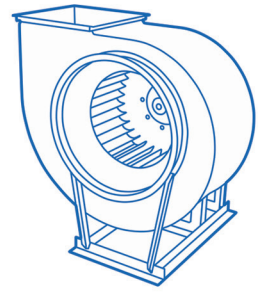
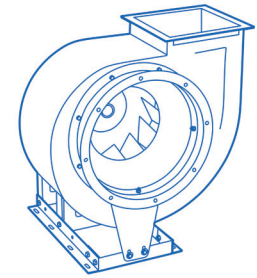
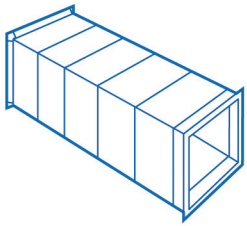
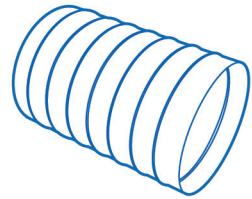
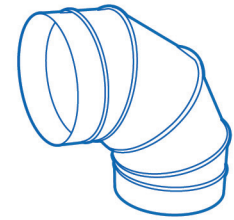
РОВЕН
УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТОМ

# РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
# РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

## ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ С ПЛАСТИНЧАТЫМ РЕКУПЕРАТОРОМ И EC-ДВИГАТЕЛЕМ ДЛЯ БАССЕЙНОВ
## RWN-RP-EC-Aqua

## СОДЕРЖАНИЕ


1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ..... 2
2 КОМПЛЕКТАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ:
ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ Z031 ..... 4
2.1 Принцип работы пульта ..... 4
2.2 Габаритные размеры и монтаж ..... 5
2.2.1 Габаритные размеры ..... 5
2.2.2 Монтаж ..... 5
2.3 Схема расположения элементов ..... 6
2.4 Вход в меню параметризации ..... 7
2.5 Системное меню ..... 10
2.6 Системное меню ..... 12
2.7 Настройка часов и календаря ..... 13
2.8 Установка расписания работы ..... 16
2.9 Работа ..... 21
2.10 Ошибки и их устранение ..... 22
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ..... 24
3.1 Технические характеристики установок ..... 24
3.2 Технические характеристики водяного нагревателя ..... 24
3.2 Аэродинамические характеристики установок ..... 25
3.3 Габаритные размеры установок ..... 26
3.4 Стороны обслуживания, подключения и расположения патрубков ..... 29
3.5 Режимы работы установок ..... 29
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ..... 31
5 ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ ..... 31
5.1 Подключение автоматики (для связки пульта и
контроллера Z031+Pixel) ..... 31
5.1.1 Возможности автоматики ..... 31
5.1.2 Расширенные возможности автоматики (по запросу): ..... 32
5.1.3 Функциональные схемы управления ..... 33
5.1.4 Схемы подключения внешних устройств ..... 34
6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ..... 35
7 ЗАПУСК, НАЛАДКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ..... 36


*Производитель оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.*

***Данное описание характеризует базовую модель. В зависимости от условий монтажа, эксплуатации или требований заказчика установки могут быть изготовлены с другими характеристиками.***
***Установки выпускаются с различной системой управления.***

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

*1.1 Установка вентиляционная RWN-RP-Aqua предназначена для вентиляции помещений с повышенной влажностью, в частности для помещений бассейнов. В установке предусмотрена камера рециркуляции, которая позволяет поддерживать влажность в помещении на нужном уровне. Подбор производительности установки должен осуществляться таким образом, чтобы в летний период уличный воздух мог удалять влагоизбытки в достаточном количестве, то есть что-бы влажность в помещении поддерживалась на должном уровне. В среднем, влажность в помещениях бассейнов принимается на уровне 60%. При этом температура воздуха в помещении должна быть на пару градусов выше температуры воды в бассейне, чтобы уменьшить интенсивность испарения с зеркала воды.*

*В состав установки входит:*

- *пластинчатый рекуператор для утилизации теплоты вытяжного воздуха;*
- *фильтры для очистки воздуха;*
- *вентиляторы для перемещения воздуха;*
- *интегрированная система с датчиком влажности и дистанционным пультом управления;*
- *рециркуляционная заслонка для камеры смешения с приводом плавного управления;*
- *водяной калорифер.*

*Дополнительные элементы и опции, поставляемые отдельно:*

- *узел регулирования теплоносителя;*
- *воздушные заслонки;*
- *шумоглушители;*
- *охладитель (для подключения компрессорно-конденсаторного блока охладителя необходимо изготавливать нестандартную автоматику!).*

*1.2 Корпус установки каркасно-панельный. Панели выполнены из оцинкованной стали и покрыты порошковой краской. Внутренние перегородки также покрыты порошковой краской. Панели в исполнении Vertical имеют толщину 50 мм. Панели заполнены слоем теплошумоизоляции на основе негорючей минеральной ваты.*

*1.3 Пластинчатый рекуператор имеет алюминиевые ламели для обеспечения эффективной передачи теплоты.*

*1.4 Фильтры, предусмотренные в установке, стандартно имеют классы фильтрации G4 и для приточного и вытяжного воздуха соответственно.*

*1.5 Исполнение EC имеет вентиляторы с электронно-коммутируемыми высокоэффективными двигателями, которые могут управляться в широком диапазоне при сохранении КПД на высоком уровне.*

*1.6 В исполнении Vertical, поддон находится в нижней панели.*

*1.7 На передней панели расположен блок управления, на базе свободно-программируемого контроллера, адаптированного для работы в составе установки RWN-RP-Aqua.*

*1.8 В комплекте имеется дистанционный пульт управления с жидкокристаллическим дисплеем. Опционально данный пульт может быть заменен пультом с сенсорным экраном.*

*1.9 Стандартно установки разработаны с применением водяного нагревателя, так как здания бассейнов всегда оснащены системой теплоснабжения, которая работает круглогодично. При проектировании теплопункта следует учитывать в его мощности тепловую энергию, требуемую для нагрева приточного воздуха.*

*1.10 Условное обозначение:*

***Установка приточно-вытяжная с пластинчатым рекуператором***

***RWN-RP-800(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua***

*где: RWN-RP - модель установки;*

*800 - типоразмер установки;*

*50m - толщина изоляции и тип корпуса;*

*EC - тип электродвигателя;*

*W - водяной нагреватель;*

*Vertical - постаментное исполнение - патрубки расположены сверху;*

*Z - тип пульта управления (Z031);*

*Aqua - установка для помещений с повышенной влажностью.*

*1.11 Тип корпуса:*

*50m - бескаркасная конструкция с изоляцией 50 мм: Установка может располагаться вне помещения при температуре не ниже -30°С. Класс защиты – IP50.*

***Пульт Z031 оборудован ёмкостным клавиатурным сенсором. Сенсор чувствителен к статическому и электромагнитному полю. Для снижения рисков некорректной работы пульта управления необходимо подключать экранированным кабелем и заземлить кабель с двух сторон, со стороны пульта предусмотрен заземляющий контакт.***

***Запрещается использовать Z031 рядом с источниками статического и электромагнитного поля. При монтаже запрещается прикасаться к радиоэлементам руками и металлическими предметами при отсутствии антистатической защиты!***

***Прикосновение к сенсору только чистыми сухими руками без перчаток.***

## 2 КОМПЛЕКТАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ: ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ Z031

### 2.1 Принцип работы пульта

| № | Позиции в рабочем режиме | В дежурном режиме (установка отключена) |
|---|---|---|
| 1 | Отключение установки | Включение установки.<br>(с переходом в рабочий режим пульта, с сохранением параметров из меню параметризации*) |
| 2 | Выбор режима работы установки | Активация таймера |
| 3 | Изменение скорости вентилятора | Вход в меню параметризации при долгом нажатии Выбор меню *<br>Выбор параметры * |
| 4 | Увеличение уставки температуры | Выбор значения параметра * |
| 5 | Уменьшение уставки температуры | Выбор значения параметра * |

** В меню параметризации.*

### *2.2 Габаритные размеры и монтаж*

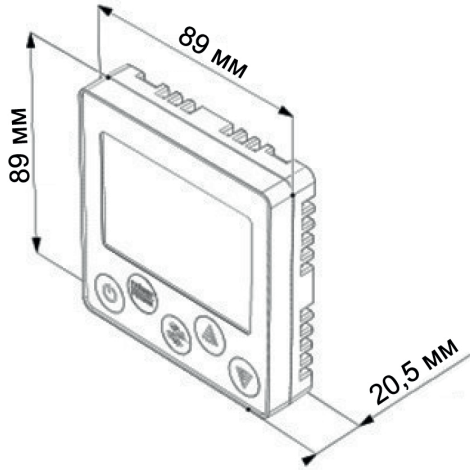
#### *2.2.1 Габаритные размеры*

*Пульт состоит из двух частей:*

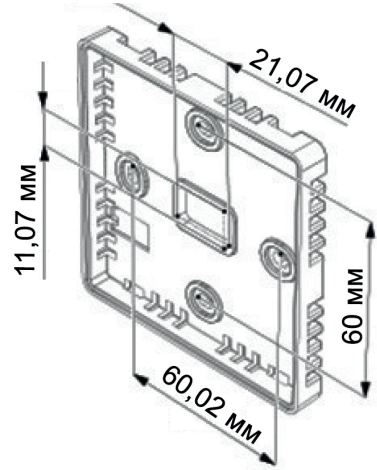
*- пластиковый корпус с электроникой, ЖКИ, датчиками и клеммами;*

*- монтажное основание.*

*Общий размер*




*Основание*




#### *2.2.2 Монтаж*

*Монтаж пульта осуществляется на ровную поверхность или в монтажную коробку:*

*- Выберите место установки пульта таким образом, чтобы датчики, встроенные в пульте, могли как можно точнее измерять значения без влияния прямых солнечных лучей или других источников тепла или холода. Не устанавливайте контроллер в том месте, где могут воздействовать постоянные сквозняки или в небольшом замкнутом пространстве (например, за занавеской);*

*- Высота установки – около 1,5 м над полом;*

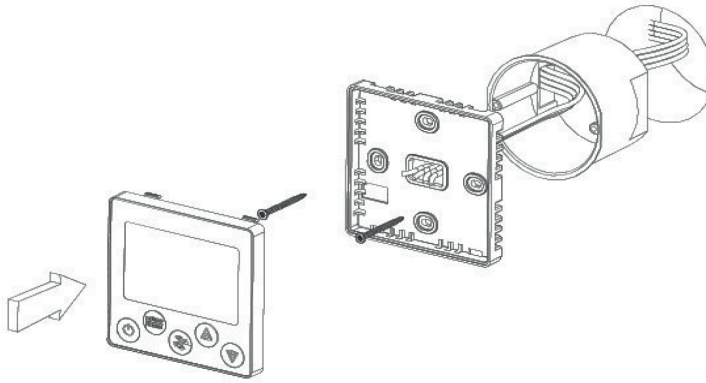
*- Подведите необходимые кабели к месту установки контроллера;*

*- Установите в стену монтажную коробку (обычно используется для бытовых выключателей или розеток) европейского или азиатского стандарта (не поставляется в комплекте);*

*- Закрепите основание пульта на монтажной коробке;*

*- Подключите провода к пульту;*

*- Проверьте работу всей системы и если все исправно, то присоедините корпус к основанию.*



***- Не допускается устанавливать пульт в помещениях с повышенным содержанием пыли, влажности и других загрязняющих веществ, снаружи зданий;***
***- Не допускается устанавливать пульт вблизи источника сильных электромагнитных помех;***
***- Во избежание экранирования сигнала Wi-fi модуля, не устанавливайте пульт на металлических поверхностях или поверхностях, с большим содержанием металла (железобетон);***
***- Настенный пульт — очень хрупкое изделие. Не допускается применение усилия при открытии / закрытии задней крышки пульта;***
***- При монтаже недопустимо касаться печатной платы пульта без использования антистатического браслета!***

### *2.3 Схема расположения элементов*

***Описание схемы расположения элементов***

*1 Блок из пяти сенсорных программируемых кнопок. Блок поддерживает одновременное нажатие до двух кнопок.*

*2 Индикатор основного режима работы:*

- *автоматический режим;*
- *вентиляция;*
- *охлаждение;*
- *нагревание.*

*3 Индикатор дополнительного режима:*

- *влажность;*
- *осушение;*
- *качество воздуха.*

*4 Главный индикатор. Отображение символов, времени, значений.*

*5 Вспомогательный индикатор. Отображение символов, значений.*

*6 Индикатор работы вентилятора. Отображение символов, значений, пиктограмм.*

*7 Индикатор аварийных сообщений.*

*8 Мнемонический индикатор точки измерения параметра.*

*9 Индикатор дня недели.*

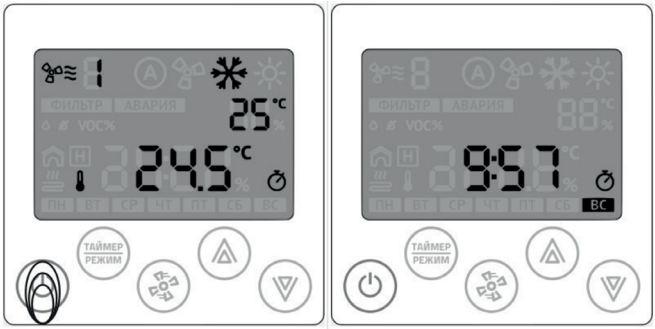
*10 Индикатор включенного таймера.*

### *2.4 Вход в меню параметризации*

| **Структура меню параметризации** | | |
|---|---|---|
| Для настройки расписания работы, часов, календаря и системных параметров предусмотрено меню параметризации. Меню состоит из трех пунктов: | | |
| 1 | o_1 | Настройка расписания работы (таймер) |
| 2 | o_2 | Настройка часов и календаря |
| 3 | o_3 | Настройка параметров – сервисного меню |

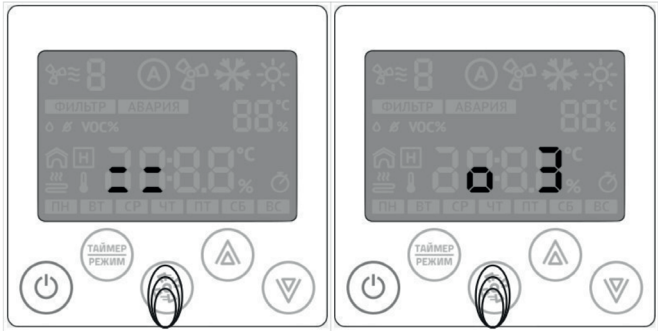
*Сброс таймера пульта Z031 возможен из системного меню или из мобильного приложения zControl.*

*Если пульт находился в рабочем режиме, то его необходимо перевести в дежурный режим:*




*Нажмите на кнопку «Питание»*

***Рабочий режим*** ***Дежурный режим***




*Нажмите и удерживаете кнопку «вентилятор».*

*Кратковременно нажимайте на кнопку «вентилятор» до появления №3, снова нажмите на кнопку «вентилятор».*

***Процесс входа в меню параметризации***

***Вход в меню***

*Произведите выбор необходимой группы параметров*

*Индикатор группы параметров будет мигать*

***Режим смены группы параметров***

*Кнопка «вниз» или «вверх» будет менять группу параметров*

***Режим смены группы параметров***

*Произведите выбор необходимого параметра внутри выбранной группы*

*Кнопка «вентилятор» переключит режим менять смены группы на режим выбора*

***Режим выбора номера параметра***

*Кнопка «вниз» или «вверх» будет менять номер параметра*

***Режим выбора номера параметра***

*Введите значение выбранного параметра*

*Кнопка «вентилятор» переключит выбора параметра на режим ввода значение параметра. Кнопка «вниз» или «вверх» будет менять значение выбранного параметра*

***Ввод значения выбранного параметра***

*Кнопка «вентилятор» переключит режим ввода значения выбранного параметра режим смены группы параметров*

***Режим смены группы параметров***

*Выход из меню параметризации :*

*После окончания параметризации, нажмите кнопку «Питание». Пульт выйдет на главный экран.*

***Выбор режима отображения***

*В рабочем режиме вид главного дисплея может изменяться в зависимости от настроек параметров A6, A7, B6, B7.*

*Переключение между отображаемыми режимами осуществляется кратковременным нажатием на кнопку «режим» по циклу.*

*Существует понятие - начальный экран. Это вид экрана, определяемого параметрами A6 и B6.*

*Через время, заданное в параметре U2 происходит возврат к начальному экрану, не зависимо от выбранного режима отображения.*

### *2.5 Системное меню*

*После успешного завершения калибровки чувствительности клавиатуры Z031 в течение 10 секунд ожидает входа пользователя в системное меню.*

*Приглашение в системное меню. В верхней части дисплея отображается время до перехода в основной режим работы.*

*Для входа в системное меню необходимо одновременно нажать и отпустить клавиши «Вентилятор» и «Питание».*

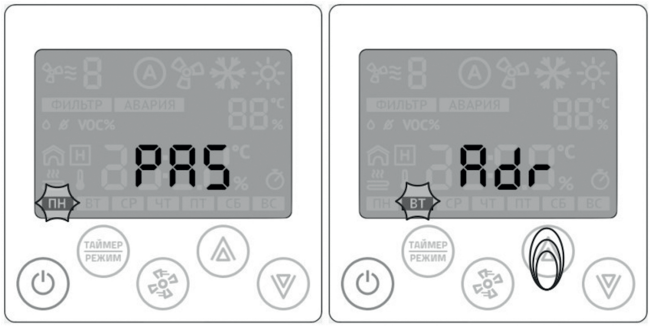
***Пример начального экрана***

*Системное меню состоит из семи пунктов:*

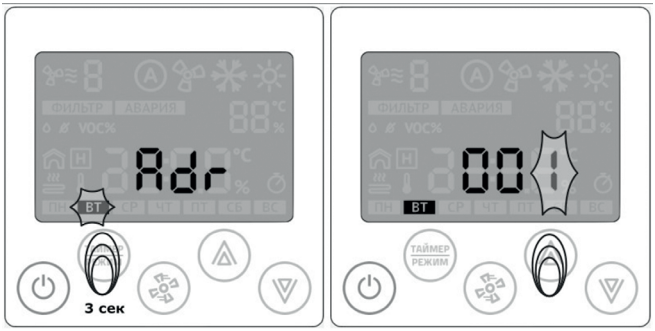
| № | Условное обозначение | Назначение параметра | Диапазон | |
|---|---|---|---|---|
| | | | min | max |
| 1 | PAS | Сброс пароля сопряжения | 0 (нет) | 1 (да) |
| 2 | Adr | Адрес по modbus RTU | 1 | 247 |
| 3 | SPd | Скорость порта RS-485 | 1 - 2400<br>2 - 4800<br>3 - 9600<br>4 - 19200<br>5 - 38400<br>6 - 57600<br>7 - 115200 | |
| 4 | PtY | Четность порта RS-485 | 0 - нет<br>1 - нечет<br>2 - чет | |
| 5 | nEn | Выключение - Включение WiFi передатчика | 0 (нет) | 1 (да) |
| 6 | IP | Последнее число в IP-адресе (остальные числа в IP-адресе, маска, шлюз, DNS при редактировании фиксируются и DHCP отключается) | 1 | 247 |
| 7 | CLr | Сброс настроек на значения по умолчанию, включая имя и пароль WiFi-сети, чувствительности клавиатуры, и т.д. | 0 (нет) | 1 (да) |

***Выбор пункта меню и редактирование:***

- *с помощью кнопок «Вверх» - «Вниз» выбрать нужный параметр;*
- *для редактирования параметра нажать и удерживать кнопку «Режим» более 3 секунд;*
- *стрелки - изменение значения, «Fan» - перейти к следующему разряду, «режим» - записать значение и выйти из редактирования выбранного параметра, «выкл» - отменить редактирование выбранного параметра;*
- *кнопка «Выкл» в режиме выбора параметра - выход из системного меню.*




***Вид системного меню и метод выбора необходимого параметра***




***Перемещение по числовым разрядам***

***Сохранение и выход в системное меню***

### *2.6 Системное меню*

***Вход в меню настройки***

***(Управление вентиляционным агрегатом с жидкостным теплообменником и преобразователем частоты ЭД вентилятора).***

*1 Подайте питание на устройство (переходить в дежурный режим – часы);*

*2 После подачи питания необходимо нажать и удерживать кнопку «вентилятор» в течение 4с;*

*3 Стрелками выбрать меню №3, нажать «вентилятор» для подтверждения;*

*4 На экране появится параметр A0;*

*4.1 Для смены группы параметров, кнопкой «вентилятор» выбрать индикатор группы параметров и стрелками «вверх» или «вниз» выбрать необходимую группу параметров.*

*4.2 Для смены номера параметра внутри группы, кнопкой «вентилятор» выбрать индикатор номера и стрелками «вверх» или «вниз» выбрать номер.*

*4.3 Для изменения значения выбранного параметра, кнопкой «вентилятор» выбрать индикатор значения параметра и стрелками «вверх» или «вниз» установить необходимое значение;*

*5 Для выхода из меню настройки необходимо нажать на кнопку питание и ждать 10 сек.*

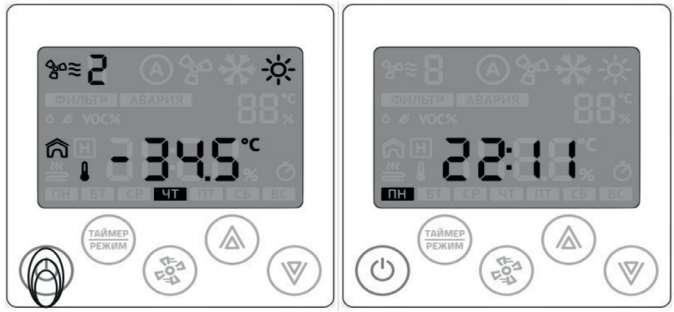
| № | Параметр, описание параметра | Пар. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | **Флаг первого включения** | U0 | 0 |
| | Системный параметр. Ставить 0. | | |
| 2 | **Корректировка температуры встроенного датчика** | U1 | 10 |
| | Данный параметр нужен для калибровки встроенного датчика температуры в помещении. Установите корректную температуру в помещении | | |
| 3 | **Время автовыхода из вспомогательных меню (от 0 до 30), сек** | U2 | 15 |
| | Определяет время, после которого пульт автоматически возвращается в дежурный режим | | |
| 4 | **Минимальная подсветка дневная (от 0 до 100)** | U3 | 20 |
| | Минимальный уровень дневного освещения пульта в неактивном состоянии (когда не используется пульт) | | |
| 5 | **Максимальная подсветка дневная (от 0 до 100 )** | U4 | 100 |
| | Максимальный уровень дневного освещения пульта в активном состоянии (когда используется пульт) | | |
| 6 | **Минимальная подсветка ночная (от 0 до 100)** | U5 | 0 |
| | Минимальный уровень ночного освещения пульта в неактивном состоянии (когда не используется пульт) | | |
| 7 | **Максимальная подсветка ночная (от 0 до 100)** | U6 | 20 |
| | Максимальный уровень ночного освещения пульта в активном состоянии (когда используется пульт) | | |
| 8 | Не используется | U7 | |

***Для доступа к меню параметризации №3 необходимо обесточить пульт управления, а затем вновь подать питание, время для входа в меню параметризации №3 доступно в течении 3х минут.***

### *2.7 Настройка часов и календаря*

*При подключении к сети Internet пульт автоматически синхронизируется с сервером времени и установит значения, согласно выбранному часовому поясу. Часовой пояс устанавливается через мобильное приложение или через веб-интерфейс пульта Z031. Предусмотрена так же ручная настройка времени и даты:*

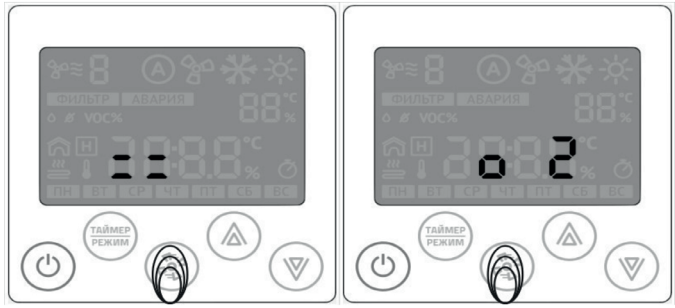
*Если пульт находился в рабочем режиме, то его необходимо перевести в дежурный режим:*



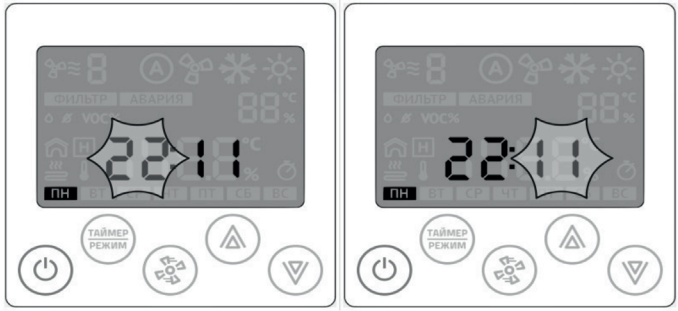

*Нажмите на кнопку «Питание»*

***Рабочий режим*** ***Дежурный режим***

***Процесс входа в меню параметризации***




*Кратковременно нажимайте на кнопку «Вентилятор» до появления меню №2. Для входа в меню параметризации нажмите снова кнопку «Вентилятор».*




*Стрелками «вверх или «вниз» устанавливаются часы. Переход к редактированию минут – нажать кнопку «вентилятор».*

*Стрелками «вверх» или «вниз» устанавливаются часы. Переход к редактированию даты – нажать кнопку «вентилятор»*

***Установка календаря***

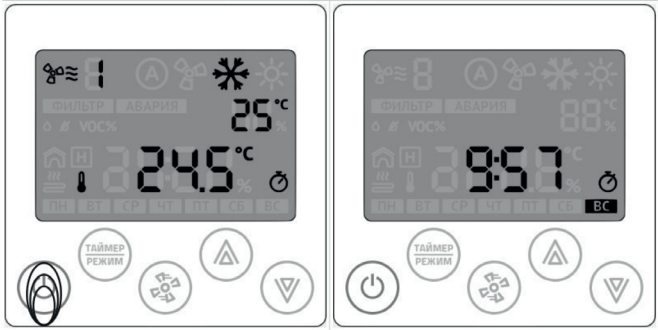
*Стрелками «вверх или «вниз» устанавливаются число. Переход к редактированию месяца – нажать кнопку «вентилятор»*

*Стрелками «вверх» или «вниз» устанавливаются месяц. Переход к редактированию года – нажать кнопку «вентилятор»*

*На этом шаге заканчивается настройка даты и календаря. Возврат в главный экран – нажать кнопку «питание».*

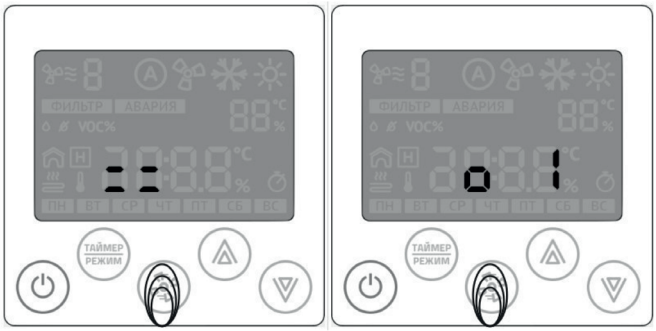
### *2.8 Установка расписания работы*

*Если пульт находился в рабочем режиме, то его необходимо перевести в дежурный режим:*




*Нажмите на кнопку «Питание»*

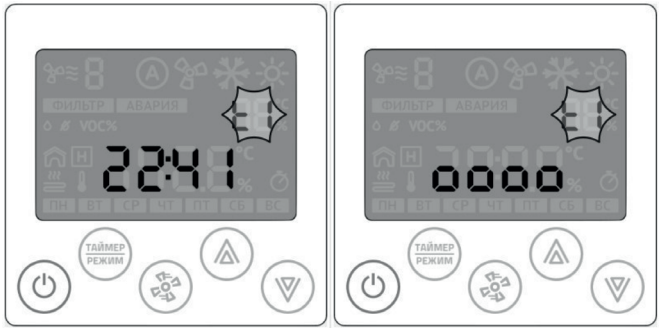
***Рабочий режим*** ***Дежурный режим***




*Нажмите и удерживайте кнопку «вентилятор»*

*Кратковременно нажмите на кнопку «вентилятор»*

*После входа в меню на индикаторе отображается номер задачи (номер расписания/ таймера) и статус: задача активна/ задача не активна.*




*Если введено время, при мигании индикатора t1, задача активна*

*Если время отсутствует, при мигает индикатор t1, задача не активна*

*Вы можете создать до девяти независимых задач (t1 – t9) и управлять активностью каждой задачи по отдельности.*

*Настройка каждой задачи сводится к нескольким шагам:*

*1 Выбор активности задачи;*

*2 Установка часов и минут выполнения задачи, если она активна;*

*3 Выбор дня недели (с клавиатуры Z031 всего доступно четыре предварительно настроенные комбинации дней недели. Из мобильного приложения zControl можно создавать любые комбинации;*

*4 Выбор функции: включить (ON) или отключить (OFF) систему;*

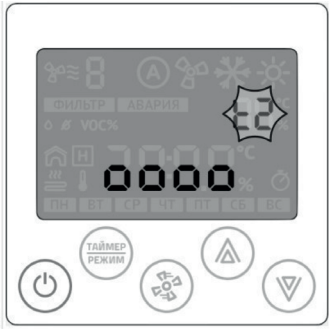
*4.1 Если выбрать функцию «отключить», то дальнейшие настройки не производятся;*

*4.2 Если выбрать функцию «включить», то необходимо произвести настройки уставки температуры и скорости вентилятора.*

*5 Выбор функции: установить необходимую температуру.*

*6 Выбор функции: установить необходимую скорость вентилятора.*

*Уставку температуры и скорость вентилятора нужно задавать всегда.*




*Стрелками «вверх» или «вниз» выбирается номер расписания*

*Вход в меню редактирования таймера нажать кнопку «вентилятор»*

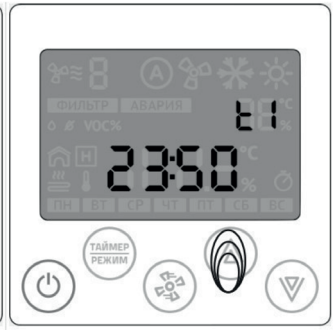
*Стрелками «вверх» или «вниз» устанавливается необходимое значение*

*Переход к редактированию минут – нажмите кнопку «вентилятор»*

*Стрелками «вверх» или «вниз» устанавливается необходимое значение*

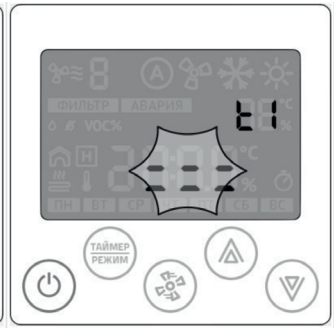
*Сброс таймера пульта Z031 возможен из системного меню или из приложения ZControl.*

*Переход к редактированию дня недели – нажать кнопку «вентилятор»*

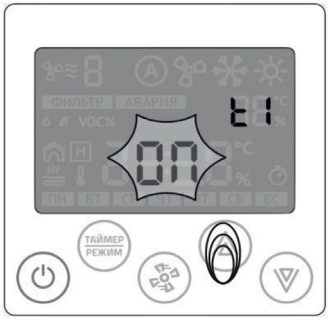



*Случай неопределённого состояния таймера: ни одного из элементов не мигает, нажмите стрелку «вверх или «вниз»*

*Стрелками «вверх или «вниз» устанавливается необходимая группа дней недели. После выбора дней недели – нажать кнопку «вентилятор» для перехода к редактированию функции таймера*



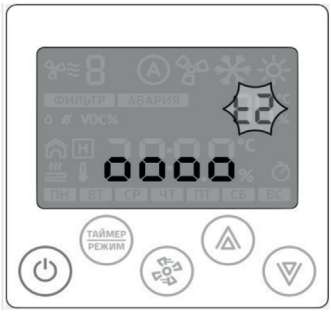

*Случай неопределённого состояния таймера: мигает поле с прочерками, нажмите стрелку «вверх» или «вниз»*




*Стрелками «вверх» или «вниз» устанавливается необходимая функция: Включение (ON) или выключение (OFF). Переход к редактированию функции «установка температуры» - нажать кнопку «вентилятор»*

*Стрелками «вверх» или «вниз» устанавливается необходимая температура. Переход к редактированию функции «скорость вентилятора» - нажать кнопку «вентилятор»*

*Стрелками «вверх» или «вниз» установить необходимую скорость вентилятора. На этом шаге заканчивается настройка текущей задачи (в конкретном примере рассмотрена задача t1) Переход к редактированию следующей задачи нажать кнопку «вентилятор*




*Стрелками «вверх» «вниз» устанавливается номер задачи для редактирования. Для перехода к редактированию нажать кнопку «вентилятор»*

***Активация таймера***

*Для удобства управления таймером предусмотрена функция одновременного управления всеми записями таймера.*

*Для активации временной дезактивации всех записей таймера, необходимо перейти в дежурный режим работы контроллера Z031 и кратковременно нажать на кнопку «таймер/режим».*

*При активированном таймере включается соответствующий индикатор на дисплее.*

### *2.9 Работа*

*Включение и отключение установки*

*Пульт Z031 может находиться в двух основных режимах: дежурном и рабочем. Для переходов между основными режимами кратковременно нажмите кнопку «Питание».*

*Вид дисплея в дежурном режиме*

*Вид дисплея в рабочем режиме*

*Изменение скорости вращения вентилятора*

*Для изменения уставки скорости вращения вентилятора кратковременно нажмите кнопку «Вентилятор».*

*Первая скорость вентилятора*

*Третья скорость вентилятора*

***Изменение уставки температуры***

*Для изменения уставки температуры нажмите стрелки «Вверх» или «Вниз». Уставку температуры можно поменять в любом режиме работы панели.*

***Для установок с водяным нагревателем недопустимо производить обесточивание установки и узла регулирования при наружной температуре ниже +5 °С, так как это может привести к разморозке калорифера. Система автоматики не сможет предотвратить замерзание. При остановке циркуляции воды или при недостаточной температуре воды на входе, так же имеется риск разморозки водяного калорифера.***

## *2.10 Ошибки и их устранение*

***Вентиляционные установки на базе контроллеров Segnetics отображают значение ошибки на дисплее контроллера. На дисплее пульта будет отображена общая ошибка 01.***

| Код ошибки | Описание | Возможная причина | Устранение |
|---|---|---|---|
| 01 | Включена пожарная сигнализация | Не подключена пожарная сигнализация | Подключите пожарный датчик (нормально замкнутый) Клеммы «FA» и «FA» должны быть замкнуты (для проверки работы установки установлена перемычка) |
| | | Срабатывал датчик пожара | Устраните причину срабатывания датчика |
| 02 | Отказ датчика температуры приточного воздуха | | Проверьте, чтобы датчик был подключен к клеммам UIN6 и GND контроллера |
| | | Нет связи между контроллером и датчиком | Проверьте кабель соединяющий датчик с контроллером, подключите датчик напрямую к контроллеру для проверки работы датчика |
| | | Не подходящий тип чувствительного элемента | Установите датчик с чувствительным элементом NTC10k |
| 03 | Отказ датчика температуры отработанного теплоносителя | Несоответствующие параметры пульта | Проверьте параметры пульта |
| | | Нет связи между контроллером и датчиком | Проверьте, чтобы датчик был подключен клеммам UIN8 и GND контроллера |
| | | | Проверьте кабель соединяющий датчик с контроллером, подключите датчик напрямую к контроллеру для проверки работы датчика |
| | | Не подходящий тип чувствительного элемента | Замените датчик на датчик с чувствительным элементом NTC10k |
| 04 | Отказ датчика температуры наружного воздуха | Несоответствующие параметры пульта | Проверьте параметры пульта |
| | | Нет связи между контроллером и датчиком | Проверьте, чтобы датчик был подключен к контроллеру между клеммами UIN5 и GND |
| | | | Проверьте кабель соединяющий датчик с контроллером, подключите датчик напрямую к контроллеру для проверки работы датчика |
| | | Не подходящий тип чувствительного элемента | Установите датчик с чувствительным элементом NTC10k |
| 05 | Отказ датчика температуры воздуха в помещении | Несоответствующие параметры пульта | Проверьте параметры пульта |
| | | Нет связи между контроллером и датчиком | Проверьте, чтобы датчик был подключен к контроллеру между клеммами UIN7 и GND |
| | | | Проверьте кабель соединяющий датчик с контроллером, подключите датчик напрямую к контроллеру для проверки работы датчика |
| | | Не подходящий тип чувствительного элемента | Установите датчик с чувствительным элементом NTC10k |

| Код ошибки | Описание | Возможная причина | Устранение |
|---|---|---|---|
| 06 | Отказ двигателя приточного вентилятора | Не срабатывает РПД вентилятора притока | Не правильно монтирован РПД, установите трубу «-» до вентилятора и трубу «+» после вентилятора по ходу движения воздуха |
| | | Расход воздуха в канале слишком маленький | - Увеличьте скорость вентилятора<br>- Увеличите чувствительность РПД (установлено слишком большое значение давления)<br>- Установите РПД с большой чувствительностью (ставить минимальное значение давления) |
| | | Не правильно подключен РПД вентилятора притока | - Подключите РПД вентилятора притока согласно электрической схеме<br>- Проверьте кабель, соединяющий РПД с контроллером |
| 07 | Сработал защитный термостат теплообменника | Перегрев электрического калорифера (нет продувки) | Проверьте, что нагреватель подключен согласно электрической схеме<br>Проверьте исправность вентилятора притока<br>Увеличите время продувки (пар.D1) |
| | | Замерзания водяного калорифера | - Проверьте наличии теплоносителя в калорифере<br>- Проверьте температуру теплоносителя<br>- Включите режим вентиляции с нагревом воздуха «Зима» |
| | | Не правильно подключен термостат | - Проверьте, что термостат защиты подключен к клеммам UIN2 и GND контроллера<br>- Проверьте кабель, соединяющий термостат защиты с контроллером<br>- Подключите термостат защиты согласно электрической схеме |
| 08 | Слишком низкая температура приточного воздуха | Установка работает без нагрева воздуха | Включите режим вентиляции с нагревом воздуха «Зима» |
| | | Не работает электрический калорифер | Проверьте, что нагреватель подключен согласно электрической схеме<br>Проверьте наличии питания на нагревателе (включите защитный автомат) |
| | | | - Не срабатывает РПД вентилятора притока (см. код ошибки 06)<br>- Проверьте период работы ШИМа (пар. D3) |
| | | Не работает водяной калорифер | - Проверьте наличии теплоносителя в калорифере<br>- Проверьте температуру теплоносителя<br>- Проверьте правильность работы привода трехходового клапана |
| | | Недостаточно мощности электрического нагревателя | - Уменьшите значение уставки температуры приточного воздуха<br>- Уменьшите минимальное значение температуры воздуха в канале (пар. D2) |
| 09 | Несоответствие параметров теплоносителя | Температура отработанного теплоносителя слишком низкая | Необходимо увеличить температуру теплоносителя |
| LN | Потеря связи с панелью | Нет связи между пультом и контроллером | - Подключите пульт согласно электрической схеме<br>- Проверьте кабель, соединяющий пульт с контроллером, подключите пульт напрямую с контроллером для проверки работы пульта |
| | | Не правильные параметры пульта | Проверьте настройки пульта ДУ |
| Фильтр | Засорился фильтр притока (вытяжки) | Засорился фильтра притока или вытяжки | - Замените фильтра притока или вытяжки<br>- Уменьшите чувствительность РПД фильтра притока или вытяжки |

| Код ошибки | Описание | Возможная причина | Устранение |
|---|---|---|---|
| Err12 | Проект поврежден или загружен не полностью | Память пульта повреждена | - Загрузите новый проект в пульт ДУ (подключиться к интерфейсу RS-485 пульта и снова загрузить программу)<br>- Свяжитесь с поставщиком |
| Err17 | Встроенный датчик температуры не отвечает или поврежден | Датчик неисправен | - Продувайте встроенный датчик температуры (нельзя трогать датчик руками)<br>- Свяжитесь с поставщиком |

# 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 3.1 Технические характеристики установок

| Модель и типоразмер | Расход воздуха, м³/ч | Площадь помещения, м² | Площадь зеркала воды, м² | Напряжение, В | Кол-во скоростей | Вентиляторы | | Уровень шума Lp, дБ(А) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Мощность, кВт | Ток, А | |
| RWN-RP-800(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 800 | 40 | 16 | 1~220 | 7 | 0,46 | 3,3 | 43,0 |
| RWN-RP-1000(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 1000 | 50 | 20 | 1~220 | 7 | 0,64 | 4,8 | 42,8 |
| RWN-RP-1200(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 1200 | 60 | 24 | 1~220 | 7 | 0,92 | 6,6 | 46,0 |
| RWN-RP-1600(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 1600 | 80 | 32 | 1~220 | 7 | 0,92 | 6,6 | 46,0 |
| RWN-RP-1800(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 1800 | 90 | 36 | 1~220 | 7 | 0,98 | 4,1 | 42,5 |
| RWN-RP-2000(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 2000 | 100 | 40 | 1~220 | 7 | 1,18 | 8,6 | 42,5 |
| RWN-RP-2200(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 2200 | 110 | 44 | 1~220 | 7 | 1,40 | 6,2 | 45,8 |
| RWN-RP-2500(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 2500 | 125 | 50 | 1~220 | 7 | 1,40 | 6,2 | 45,8 |
| RWN-RP-2700(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 2700 | 135 | 54 | 1~220 | 7 | 1,40 | 6,2 | 45,8 |
| RWN-RP-3000(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3 000 | 150 | 60 | 3~380В | 7 | 2,2 | 3,2 | 46,7 |
| RWN-RP-3500(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3 500 | 175 | 70 | 3~380В | 7 | 2,2 | 3,2 | 46,7 |

*Площадь помещения рассчитана из условия обеспечения пятикратного воздухообмена при вы-соте потолков 4 метра. Площадь зеркала воды приведена из расчета разности влагосодержания наружного и внутреннего воздуха Δd = 4,2 гр/кг.*

## 3.2 Технические характеристики водяного нагревателя

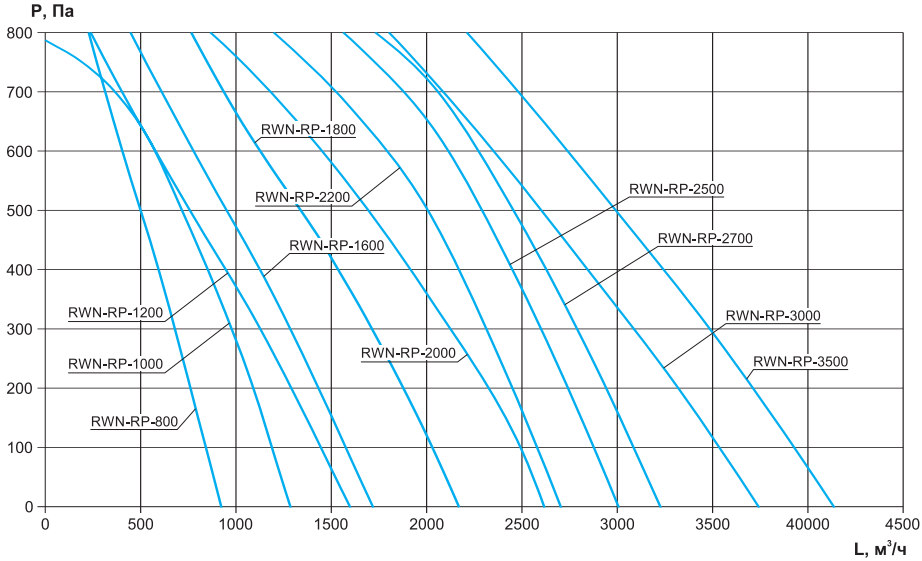
| Модель и типоразмер | Мощность нагрева, кВт | Расход теплоносителя, м³/ч | Гидравлические потери в теплообменнике, кПа | Рекомендуемый узел регулирования |
|---|---|---|---|---|
| RWN-RP-800(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 8 | 0,4 | 1,5 | DN Light 15, 25-4, 1.6 |
| RWN-RP-1000(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 10 | 0,4 | 0,7 | DN Light 15, 25-4, 1.6 |
| RWN-RP-1200(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 12 | 0,5 | 1,0 | DN Light 15, 25-4, 1.6 |
| RWN-RP-1600(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 16 | 0,7 | 1,8 | DN Light 15, 25-4, 2.5 |
| RWN-RP-1800(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 18 | 0,8 | 1,7 | DN Light 20, 25-4, 2.5 |
| RWN-RP-2000(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 18 | 0,9 | 1,9 | DN Light 20, 25-4, 2.5 |
| RWN-RP-2200(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 22 | 1,0 | 2,5 | DN Light 20, 25-4, 4 |
| RWN-RP-2500(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 25 | 1,1 | 3,7 | DN Light 20, 25-4, 4 |

| Модель и типоразмер | Мощность нагрева, кВт | Расход теплоносителя, м³/ч | Гидравлические потери в теплообменнике, кПа | Рекомендуемый узел регулирования |
|---|---|---|---|---|
| RWN-RP-2700(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 27 | 1,2 | 3,2 | DN Light 20, 25-4, 4 |
| RWN-RP-3000(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 30 | 1,3 | 3,9 | DN Light 20, 25-4, 4 |
| RWN-RP-3500(50m)-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 35 | 1,5 | 5,4 | DN Light 25, 25-6, 4 |

*Номинальный режим рекуператора: с улицы -24°С ; из помещения: +30°С 60%.*

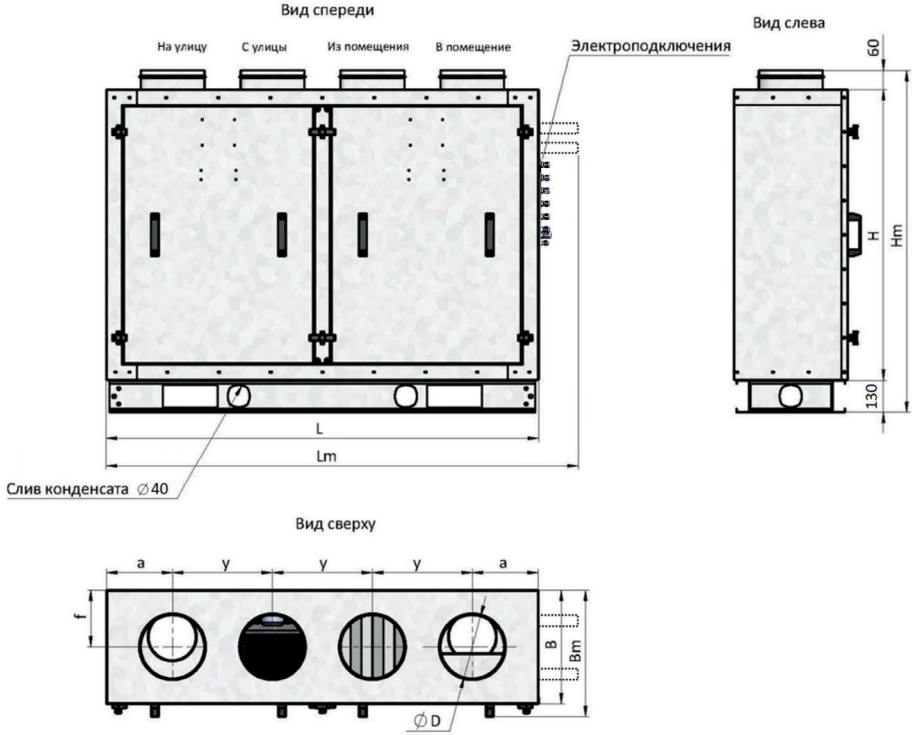
*Водяной нагреватель рассчитан на нагрев воздуха с 5°С до 35°С при температуре теплоносителя 80/60°С.*

### *3.2 Аэродинамические характеристики установок*



## *3.3 Габаритные размеры установок*

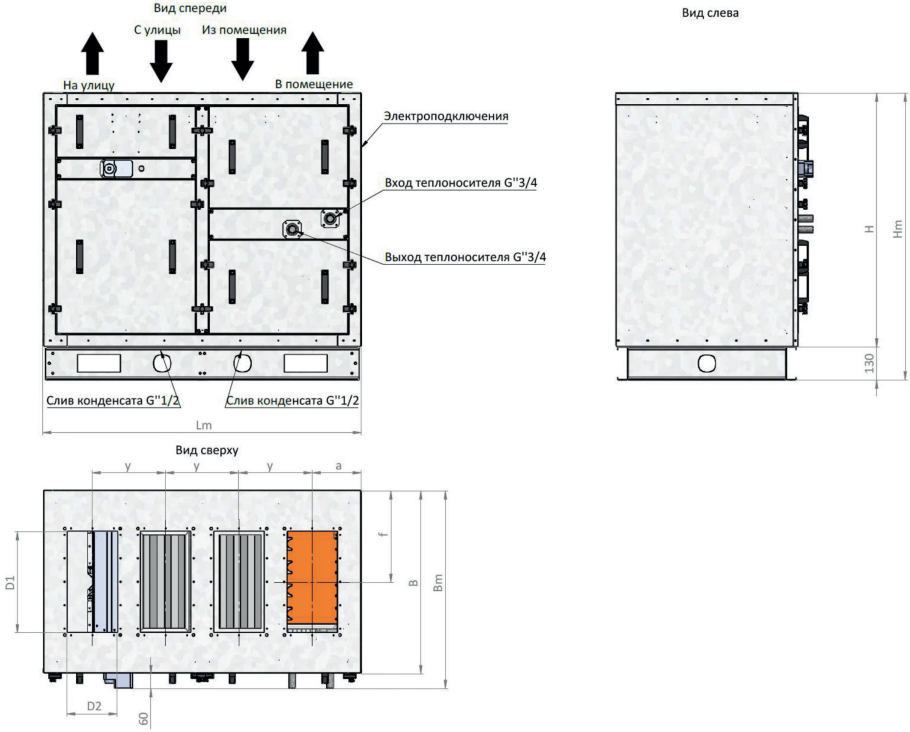
*3.3.1 Габаритные размеры RWN-RP-800 (мм)*




*Пунктирной линией на чертеже обозначено расположение водяного нагревателя.*

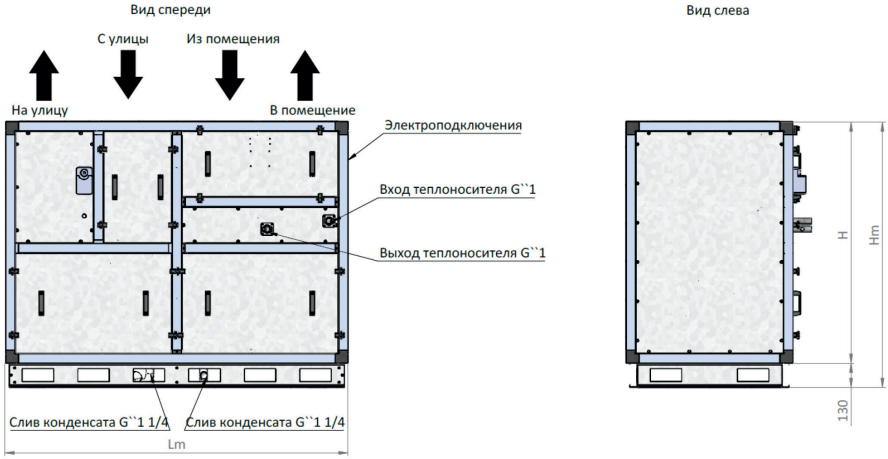
| Типоразмер | L | B | H | a | y | f | D | Lm | Bm | Hm | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 800 | 1335 | 375 | 904 | 205 | 310 | 188 | Ø 200 | 1470 | 415 | 1094 | 105 |

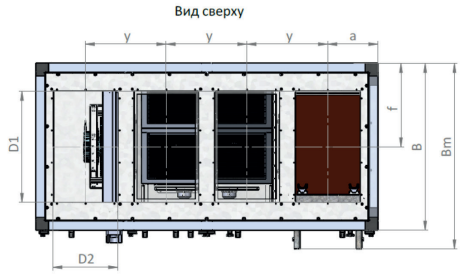
### *3.3.2 Габаритные размеры RWN-RP-1000… RWN-RP-1600 (мм)*




| Типоразмер | B | H | a | y | f | D1xD2 | Lm | Bm | Hm | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000 | 723 | 1000 | 194 | 290 | 361 | 400x200 | 1260 | 783 | 1130 | 152 |
| 1200 | 723 | 1000 | 194 | 290 | 361 | 400x200 | 1260 | 783 | 1130 | 153 |
| 1600 | 723 | 1000 | 194 | 290 | 361 | 400x200 | 1260 | 783 | 1130 | 155 |

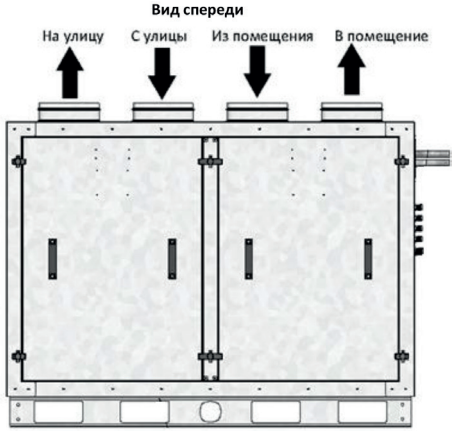
### *3.3.3 Габаритные размеры RWN-RP-1800… RWN-RP-3500 (мм)*




| Типоразмер | B | H | a | y | f | D1xD2 | L | Bm | Hm | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1800 | 760 | 1350 | 240 | 373 | 380 | 500x300 | 1600 | 860 | 1480 | 215 |
| 2000 | 760 | 1350 | 240 | 373 | 380 | 500x300 | 1600 | 860 | 1480 | 215 |
| 2200 | 760 | 1350 | 240 | 373 | 380 | 600x300 | 1600 | 860 | 1480 | 217 |
| 2500 | 800 | 1350 | 247 | 386 | 400 | 600x300 | 1650 | 900 | 1480 | 245 |
| 2700 | 900 | 1350 | 272 | 436 | 450 | 600x350 | 1850 | 1000 | 1480 | 300 |
| 3000 | 900 | 1400 | 272 | 436 | 450 | 600x350 | 1850 | 1000 | 1530 | 312 |
| 3500 | 900 | 1400 | 272 | 436 | 450 | 600x350 | 1850 | 1000 | 1530 | 316 |

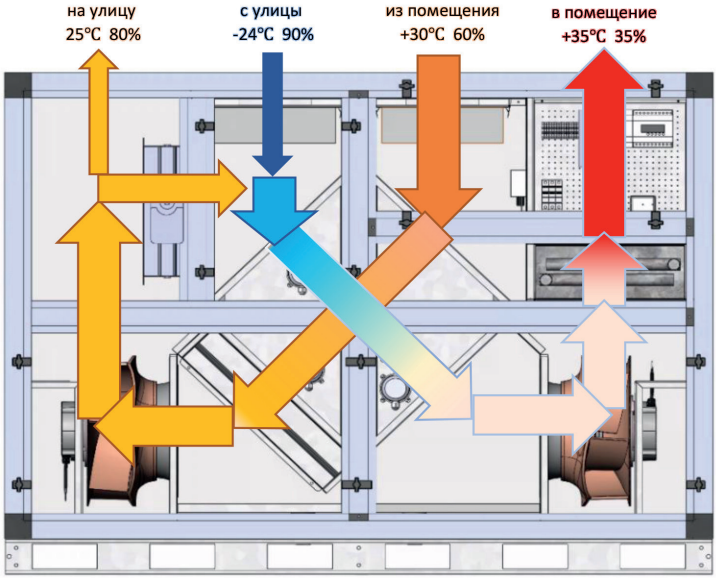
### 3.4 Стороны обслуживания, подключения и расположения патрубков




*Электроподключение - СПРАВА*
*Патрубки:*
*- у типоразмеров 500-800 - СПРАВА*
*- у типоразмеров 1000-3500 - СПЕРЕДИ*
*Доступ к автоматике - СПЕРЕДИ*

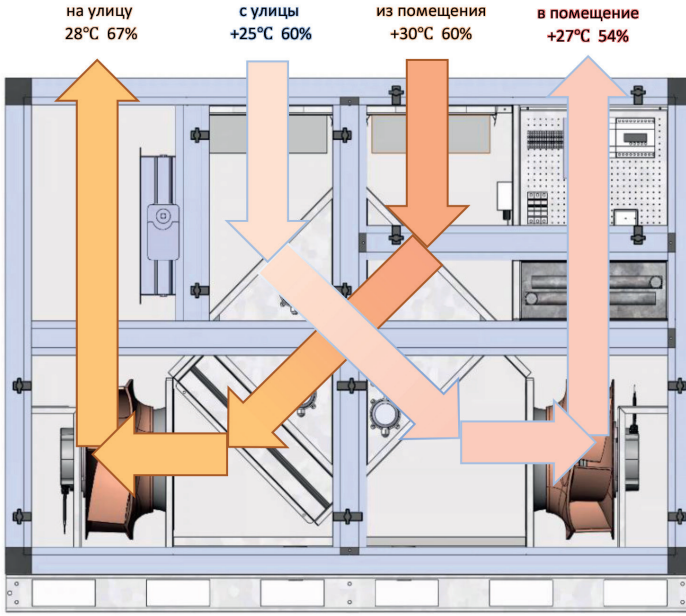
### 3.5 Режимы работы установок

*3.5.1 Зимний режим (с рециркуляцией)*




*В зимнем режиме заслонка рециркуляции позволяет экономить энергию на нагрев воздуха за счет того, что в холодное время года влагосодержание наружного воздуха имеет низкие значения.*

*3.5.2 Летний режим (без рециркуляции)*




*Летом осушение помещения осуществляется подачей максимального количества свежего воздуха. Соответственно, расчет расхода воздуха, должен производиться именно на летний режим.*

*3.5.3 Принцип работы камеры рециркуляции заключается в поддержании заданной влажности в помещении. Как известно, в зимний период, наружный воздух имеет крайне низкое влагосодержание. В связи с этим, для удаления влагоизбытков из помещения достаточно гораздо меньшее количество свежего воздуха. Автоматика отслеживает влажность вытяжного воздуха, забираемого из помещения, и сравнивает данное значение с уставкой влажности, заданной пользователем. При увеличении влажности в помещении заслонка рециркуляции прикрывается, таким образом увеличивается количество свежего (сухого) воздуха, подаваемого в помещение. При снижении влажности в помещении, заслонка рециркуляции приоткрывается – тем самым снижается теплопотребление водяного нагревателя в установке.*

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

*4.1 При транспортировке, монтаже, пуске и эксплуатации необходимо осуществлять все необходимые мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ. Все работники должны пройти соответствующие инструктажи.*

*4.2 Для обеспечения эффективного и безопасного функционирования вентиляционной установки внимательно прочтите данное руководство перед началом работ. Если в процессе работы возникнут вопросы, которые невозможно решить с помощью, изложенной в данном руководстве информации, свяжитесь с сервис центром.*

***К эксплуатации вентиляционной установки допускается персонал, прошедший необходимый инструктаж по технике безопасности, имеющий допуск для работы с электроустановками, а также обладающий знаниями о принципах функционирования КИПиА в части касающейся управления и защиты вентиляционных установок.***

***Не вскрывайте щит управления при включенном питании. Помните: внутри щита есть элементы, находящиеся под опасным для жизни напряжением.***
***Не вносите изменений в схему управления без согласования с разработчиком системы автоматизации, это ведет к нарушению гарантии.***

## 5 ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

*Электроподключение должен проводить только квалифицированный персонал, имеющий необходимый допуск к выполнению данных работ. Все элементы, требующие электроподключения, имеют электросхемы, в соответствии с которыми необходимо произвести подключение. Схемы продублированы на корпусах соответствующих элементов.*

***Запрещается производить электроподключение если отсутствует схема расключения!***

*В случае, если на какие-либо элементы электросхемы были утрачены или не были найдены, необходимо связаться с сервисным центром!*

### *5.1 Подключение автоматики (для связки пульта и контроллера Z031+Pixel)*

#### *5.1.1 Возможности автоматики*

- *Два режима управления установкой:*

*- Местный. Управление установкой с контроллера в установке – можно управлять установкой без пульта;*

*- Дистанционный. Управление установкой с пульта.*

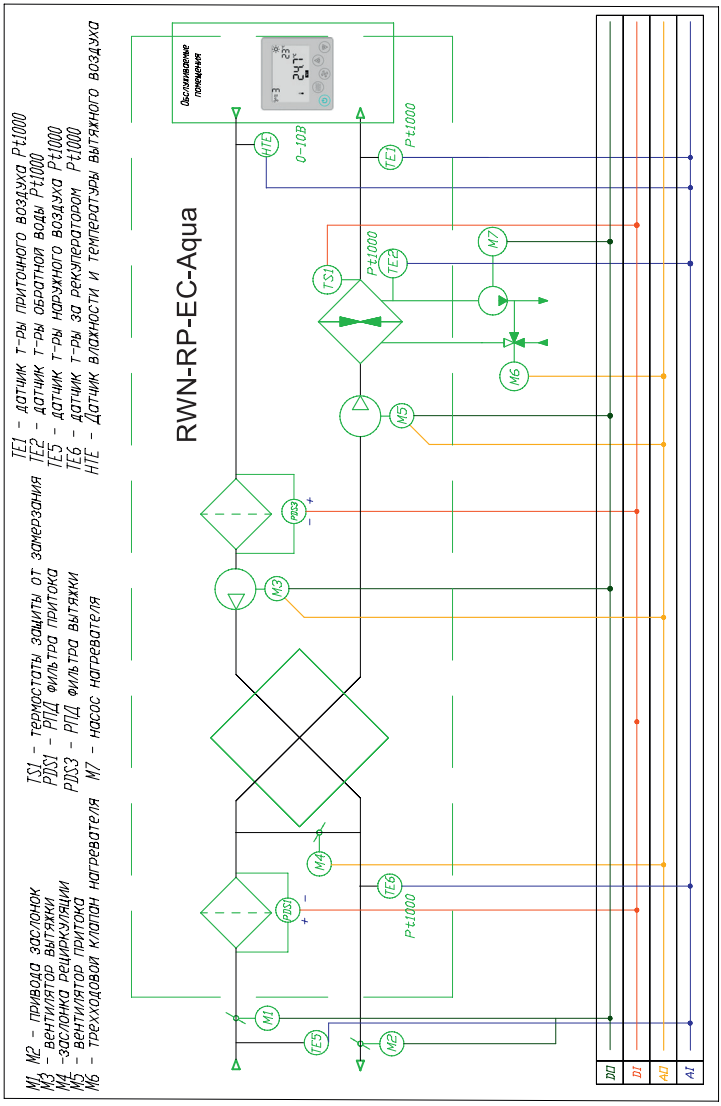
- *Управление циркуляционным насосом;*
- *Управление трехходовым клапаном водяного нагревателя;*
- *Плавное управление камерой смешения;*

- *Управление приводом воздушного клапана притока/вытяжки;*
- *Предусмотрен релейный контакт «Работа». С его помощью можно подавать сигнал на дополнительные внешние устройства в момент запуска установки в работу;*
- *Возможность реализации сетевых функций по интерфейсу RS-485;*
- *Возможность отслеживания производительности вентиляторов/калорифера с контроллера;*
- *Настройка расписания с контроллера для каждого дня недели (до четырех действий).* ***Расписание настраивается только с контроллера в установке****;*
- *Настройки до 7 скоростей. Возможна настройка каждой скорости притока и вытяжки по отдельности в процентном соотношении;*
- *Автоматическая смена режимов работы установки по датчику температуры наружного воздуха. Для работы требуется датчик температуры наружного воздуха, заказывается отдельно;*
- *Автоматическое занижение производительности вентилятора если не хватает мощности нагревателя в режиме нагрева (включается/выключается в меню настроек);*
- *Выключение установки по аварии «Пожар»;*
- *Защита от замерзания калорифера (для водяных систем);*
- *Защита от обморожения рекуператора;*
- *Индикация о загрязнении фильтров притока и вытяжки;*
- *Запись истории аварий в журнал контроллера;*
- *Корректировка показания температуры датчиков с контроллера;*
- *Индикация датчиков температуры и влажности:*
  - *Датчик температуры приточного воздуха;*
  - *Датчик температуры воздуха в помещении;*
  - *Датчик температуры обратной воды;*
  - *Датчик температуры наружного воздуха;*
  - *Датчик влажности в помещении.*

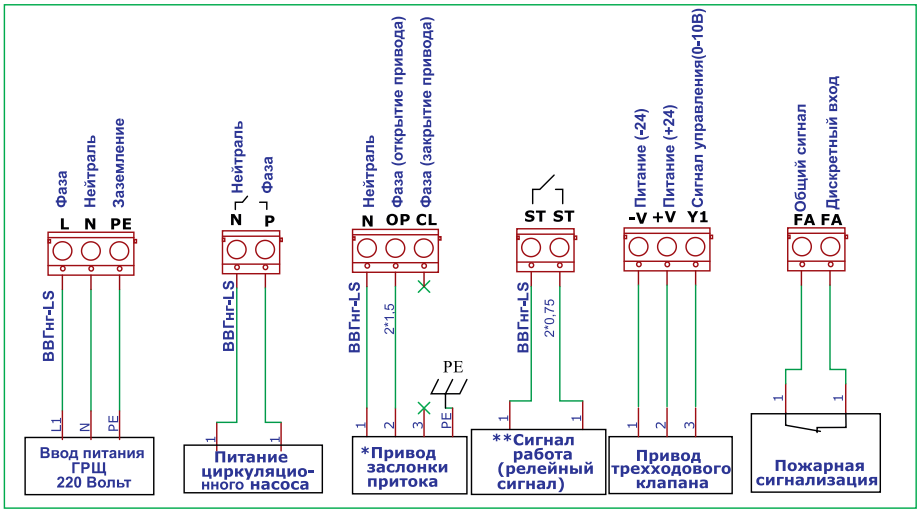
### *5.1.2 Расширенные возможности автоматики (по запросу):*

- *Подогрев заслонки;*
- *Управление компрессорно-конденсаторным блоком (сухой контакт);*
- *Защита от обморожения фреонового охладителя (аварийный сигнал);*
- *Запуск установки в работу от внешнего релейного контакта. Можно, например использовать Wi-Fi реле.*

### 5.1.3 Функциональные схемы управления



### 5.1.4 Схемы подключения внешних устройств




** Пример подключения привода с возвратной пружиной. Для подключения приводов без возвратной пружины, предусмотрена клемма «CL».*

*** Релейный сигнал (сухой сигнал) замыкается при начале работы установки. Возможность подключения внешних устройств, для индикации работы/аварии установки, подключения увлажнителя, осушителя и т.д. (предельная нагрузка на клеммы 5А).*

***Сеть электропитания должна быть оснащена стабилизатором напряжения, который не позволит подавать напряжение более чем на 10% отличающегося от номинального значения.***

*Ниже приведены рекомендуемые сечение вводного кабеля и номинал автоматического выключателя. Данные значения носят рекомендательный характер и должны подбираться в соответствии с ПУЭ - по типу применяемого кабеля и по условиям его прокладки.*

| Модель и типоразмер | Сечение вводного кабеля | Вводной автоматический выключатель |
|---|---|---|
| RWN-RP-800-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3*1,5мм² (L, N, PE) | 1P C10 |
| RWN-RP-1000-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3*1,5мм² (L, N, PE) | 1P C10 |
| RWN-RP-1200-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3*1,5мм² (L, N, PE) | 1P C10 |
| RWN-RP-1600-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3*1,5мм² (L, N, PE) | 1P C10 |
| RWN-RP-1800-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3*1,5мм² (L, N, PE) | 1P C10 |
| RWN-RP-2000-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3*1,5мм² (L, N, PE) | 1P C10 |
| RWN-RP-2200-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3*1,5мм² (L, N, PE) | 1P C10 |
| RWN-RP-2500-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3*1,5мм² (L, N, PE) | 1P C10 |
| RWN-RP-2700-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 3*1,5мм² (L, N, PE) | 1P C10 |
| RWN-RP-3000-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 5*1,5 мм² (L1, L2, L3, N, PE) | 3P C 6A |
| RWN-RP-3500-EC-W-Vertical(Z)-Aqua | 5*1,5 мм² (L1, L2, L3, N, PE) | 3P C 6A |

*Помимо вводного кабеля в щите установки предусмотрены клеммы для подключения внешних устройств - в зависимости от модификации установки. Более подробная информации находится в электрической схеме.*

*Пульт дистанционного управления поставляется с кабелем длиной 10 м. В случае необходимости он может быть удлинен. Рекомендуется использовать экранированный кабель, который не должен быть проложен рядом с силовыми кабелями и источниками электромагнитных помех.*

## 6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

***Пульт управления недопустимо устанавливать в помещениях с повышенной влажностью. Вентиляционную установку не рекомендуется размещать в помещениях с повышенной влажностью, чтобы предотвратить появление конденсата на наружных стенках установки.***

*6.1 На месте установке устройства необходимо предусмотреть основание, которое было бы рассчитано в соответствии с массой и габаритами установки. Установки оснащены патрубками слива конденсата – необходимо предусмотреть трапы слива конденсата, а также организовать гидрозатвор. В противном случае конденсат не сможет самотеком удаляться из блока, что приведет к попаданию конденсата в воздуховод. Установка должна быть смонтирована с уклоном в сторону сливного сифона – в противном случае конденсат может стекать мимо поддона.*

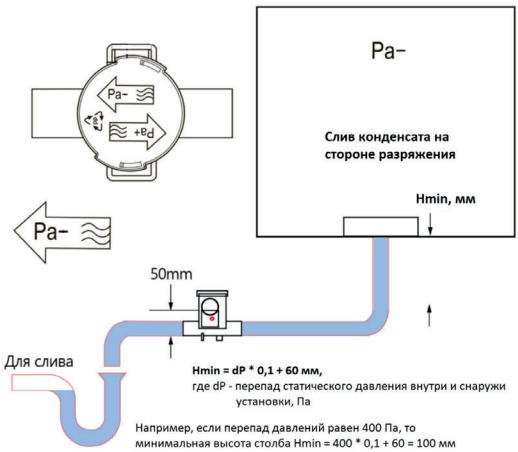
*6.2 Для снижения передачи вибраций от устройства рекомендуется под основанием предусмотреть резиновые виброизоляторы.*

*6.3 Для проведения ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию устройства необходимо предусмотреть пространство перед стороной обслуживания равное примерно 1,3 ширины устройства. С противоположной стороны рекомендуется оставить место для свободного прохода.*

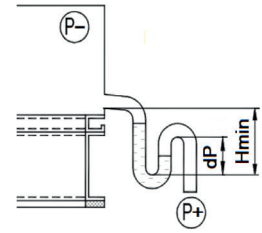
*6.4 Гидрозатвор линии слива конденсата может быть организован посредством самозапирающегося шарового сифона (рекомендуется) или организацией петли из трубы. В последнем случае гидрозатвор будет работать только если заполнен водой.*

*Варианты организации гидрозатвора слива конденсата на стороне всасывания вентилятора:*

*Посредством самозапирающегося шарового сифона*




*Посредством «петли»*




dP - перепад давления в секции, Па

Hmin = dP * 0,1 + 60 мм

## 7 ЗАПУСК, НАЛАДКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

*7.1 Запуск должен производить специально обученный персонал. Перед запуском установки, необходимо проверить настройки пульта управления. Перед запуском необходимо проверить правильность монтажа и электроподключений, убедиться, что питающее напряжение соответствует номинальным параметрам. Перед началом наладочных работ необходимо проверить правильность направления вращения вентиляторов. После запуска необходимо проверить рабочие токи электродвигателей и сравнить их с номинальными значениями. Если рабочие токи превышают номинальные значения более чем на 10%, то дальнейшая эксплуатация запрещена. Завышение рабочих токов электродвигателей центробежных вентиляторов может быть связано с заниженным сопротивлением сети (как следствие – завышенным расходом воздуха). В данном случае необходимо снизить расход воздуха до расчетных параметров. Наладку необходимо проводить согласно пособию к СНиП 3.05.01-85 и другим нормативным документам.*

*7.2 Необходимо регулярно проводить осмотры и техническое обслуживание оборудования. Ресурс работы (Показатель надежности): 40 000 часов.*

***Для сохранения гарантийных обязательств, после запуска необходимо составить отчет с указанием рабочих параметров установки (напряжение, токи, расход воздуха, температура воздуха на входе выходе, температура воды на входе/выходе).***

***В домах с каминами следует блокировать функцию оттайки рекуператора - иначе в этом режиме может возникнуть обратная тяга, которая вызовет попадание дыма в помещение.***

*7.3 Фильтрующие вставки требуют периодической замены. Периодичность зависит от степени засоренности воздуха, а также от наработки вентиляторов.*

### *7.4 Инструкция по замене фильтров.*

*7.4.1 Описание и характеристики используемых фильтров*

*Фильтр карманный ФВК применяется для очистки от пыли наружного и рециркуляционного воздуха в системах приточной вентиляции в качестве фильтров первой ступени очистки в многоступенчатых системах фильтрации или в качестве основного фильтра в одноступенчатых системах.*

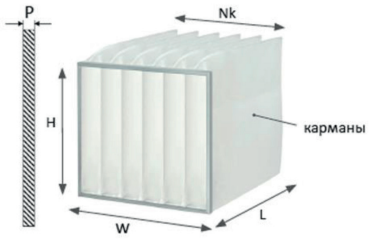
*Фильтрующий материал. Изготавливают из 100% полиэстера высокого качества методом термоскрепления синтетических бикомпонентных волокон при температуре более 120° С.*

*Класс фильтра G4. (ГОСТ Р ЕН 779-2014)*

*Класс пожаробезопасности материала — F1 по DINS53438.*

*Фильтрующий материал не содержит веществ, опасных для окружающей среды. Фильтр может быть утилизирован, как строительный мусор.*

*Условное обозначение:*




| Обозначение | Наименование | Описание |
|---|---|---|
| ФВК | Тип фильтра | Обозначение карманного фильтра грубой очистки с фильтрующим материалом из полиэстера |
| W | Ширина фильтра | Размер сторон, перпендикулярных боковой поверхности карманов, в мм, 100 мм min, 2960 мм max |
| H | Высота фильтра | Размер сторон, параллельных боковой плоскости карманов, в мм, 100 мм min, 1300 мм max |
| L | Глубина карманов | Глубина карманов в мм, 100 мм min, 1000 мм max |
| Nк | Количество карманов | Количество карманов. Рекомендуемой количество карманов смотреть в таблице «Поиск фильтра по модели установки» |
| Кл | Класс очистки | Класс очистки G3, G4 по ГОСТ Р ЕН 779-2014 |
| Р | Исполнение рамки | Пк - проволочный каркас, 25 - толщина рамки (25 мм), 20 - толщина рамки (20 мм) |

*Технические характеристики:*

| Класс фильтра по ГОСТ Р ЕН 779-2014 | Средняя пылезадерживающая способность Am, % | Номинальная удельная воздушная нагрузка, м³/ч*м² (фронтальная скорость, м/с) | Аэродинамическое сопротивление, Па | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | начальное | | конечное |
| | | | Глубина кармана, мм | | |
| | | | 300 | 600 | |
| G3 | 80≤Am<90 | 9700 (2,7) | 36 | 29 | 250 |
| G4 | 90≤Am | 9700 (2,7) | 48 | 40 | 250 |

*Фильтры могут эксплуатироваться в интервале от 75% до 125% от номинального значения производительности. Технические параметры и характеристики фильтров сосуществуют ГОСТ Р ЕН 779-2014.*

*Условия эксплуатации:*

*Фильтры сохраняют свои технические характеристики при температуре филь-*

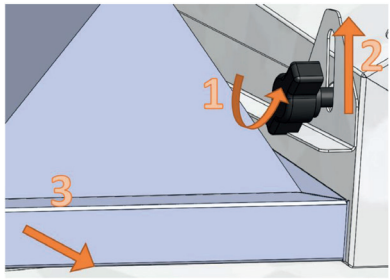
*труемого воздуха от -40 до 70 °С. Окружающая среда и фильтруемый воздух не должны содержать агрессивных га- зов и паров. Замена фильтров производится при достижении конечного аэродинамического сопротивления фильтра или по состоянию фильтрующей поверхности.*

*7.4.2 Замена фильтров в установках*

***Перед заменой фильтров установку следует выключить!***

*Для доступа к фильтру необходимо открыть дверь обслуживания. Фильтры имеют прижимные элементы, которые следует ослабить. Прижимы могут быть выполнены в нескольких вариантах:*

***Кулисный прижим на винтах-барашках***

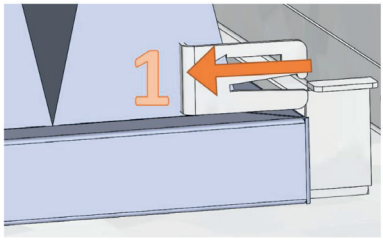



*1 Ослабить крепление винта-барашка (с обеих сторон);*

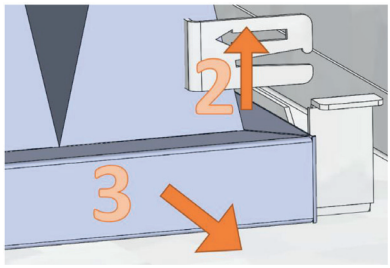
*2 Отвести прижимающую пластину от фильтра (с обеих сторон);*

*3 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его вдоль прижимающих пластин.*

***Кулисный прижим с зацепом***



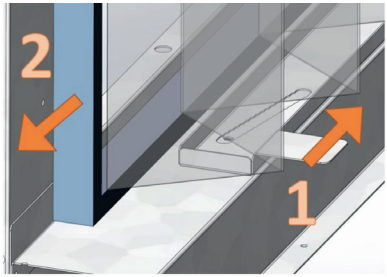

*1 Пластину прижима вывести из зацепления – переместить в сторону центра фильтра (с обеих сторон)*




*2 Отвести прижимающую пластину от фильтра (с обеих сторон);*

*3 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его вдоль прижимающих пластин.*

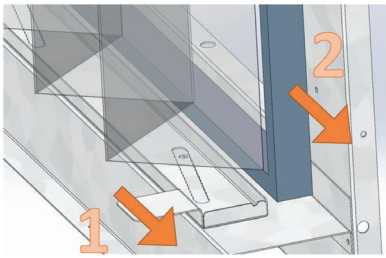
***Клиновой прижим***




***Правое исполнение***

*1 Переместить планку прижима от себя;*

*2 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его на себя (вдоль планки прижима).*

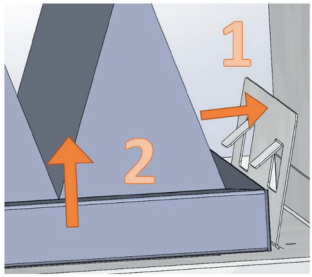



***Левое исполнение***

*1 Переместить планку прижима от себя;*

*2 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его на себя (вдоль планки прижима).*

***Прижим со скобой***




*1 Скобу прижима вывести из зацепления – переместить от центра фильтра;*

*2 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его в направлении потока воздуха.*

*Установка нового фильтра осуществляется в обратной последовательности. Перед установкой нового фильтра следует убедиться, что уплотнитель и фильтрующий элемент не имеют повреждений.*

*7.4.3 Поиск фильтра по модели установки*

| Серия установки | Типоразмер установки | Компоновка установки | Код фильтра | Наименование фильтра: Фильтр карманный … | Кол-во |
|---|---|---|---|---|---|
| RWN-RP-Aqua | 800 | Vertical | F0000044890 | ФВК-Л-237-237-120-3-G4/25 | 2 |
| | 1000 -1600 | | F0000044787 | ФВК-Л-398-198-120-5-G4/25 | 2 |
| | 1800 - 2200 | | F0000044790 | ФВК-Л-598-298-120-8-G4/25 | 2 |
| | 2500 - 3500 | | F0000044791 | ФВК-Л-598-348-120-8-G4/25 | 2 |

*7.5 Не реже одного раза в полгода необходимо выполнять визуальный осмотр соединительный клемм, проводов и электроаппаратуры. Не должно быть следов оплавления или иных повреждений изоляции. Клеммные соединения должны быть надежно зажаты. Коммутационная аппаратура не должны перегреваться. Систему управления необходимо тестировать на предмет правильности логики работы.*

*Изготовлено для:*

**ГК РОВЕН**
344090, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 150
8 (863) 211 93 96
www.rowen.ru