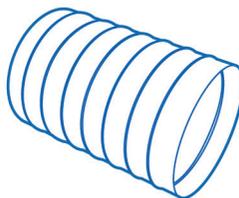
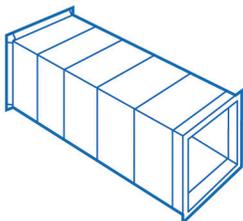
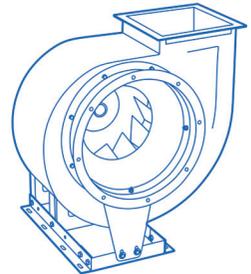
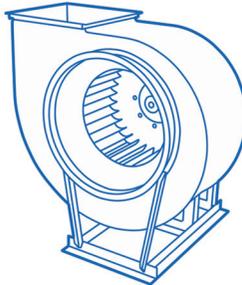
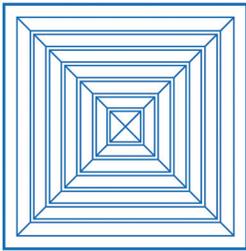
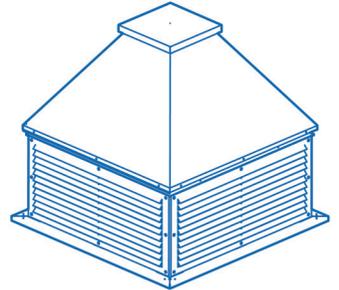
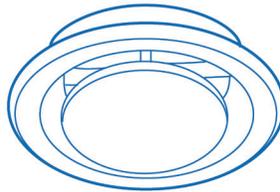
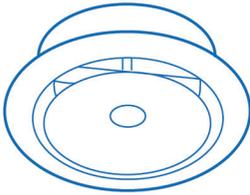
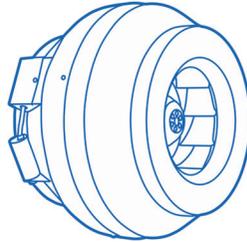
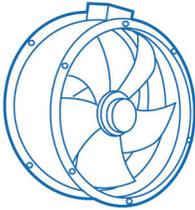
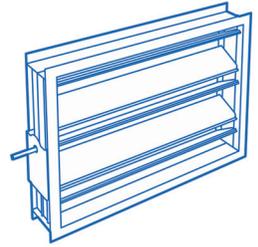
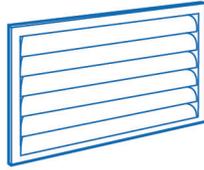
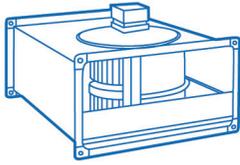




**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ  
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ,  
МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ  
УСТАНОВКИ С РОТОРНЫМ  
РЕКУПЕРАТОРОМ RWN-RR-AC**



## СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	2
2 КОМПЛЕКТАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ: ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ СЕНСОРНЫЙ TS4 В РАБОТЕ С КОНТРОЛЛЕРОМ M245.....	4
2.1 Принцип работы пульта.....	4
2.1.1 Общее описание сенсорных кнопок пульта .....	4
2.1.2 Описание режимов работы установки.....	6
2.1.3 Описание настройки «Расписание/Время».....	6
2.1.4 Описание мнемосхемы.....	10
2.1.5 Описание меню настроек.....	11
2.1.6 Блокировка пульта .....	12
2.2 Аварии и их устранение .....	12
2.3 Габариты и монтаж .....	16
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	16
3.1 Технические характеристики установок.....	16
3.2 Аэродинамические характеристики установок .....	17
3.3 Габаритные размеры установок .....	18
3.4 Стороны обслуживания, подключения и расположения патрубков .....	21
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	22
5 ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	23
5.1 Подключение автоматики (связка контроллера M245+TS4) .....	23
5.1.1 Возможности автоматики .....	23
5.1.2 Работа в сети .....	24
5.1.3 Функциональные схемы управления .....	25
5.1.4 Схемы подключения внешних устройств .....	26
6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	27
7 ЗАПУСК, НАЛАДКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	28

*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-RR предназначена для общеобменной вентиляции помещений. Компактность установки позволяет располагать её под потолком или у стены, экономя при этом пространство.

В состав установки входит:

- роторный рекуператор для утилизации теплоты вытяжного воздуха;
- фильтры для очистки воздуха;
- вентиляторы для перемещения воздуха;
- электронагреватель для подогрева приточного воздуха;
- интегрированная система с дистанционным пультом управления;

Дополнительные элементы и опции, поставляемые отдельно:

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

1.2 Корпус установки выполнен из оцинкованной стали и по запросу, снаружи может быть покрыт порошковой краской. Стандартно панели в исполнении Compact имеют толщину 25 мм, а в исполнении Vertical - 50мм. Панели заполнены слоем теплошумоизоляции на основе негорючей минеральной ваты.

1.3 Роторный рекуператор имеет уникальную конструкцию, которая позволяет сохранять максимальный КПД с наименьшими аэродинамическими потерями.

1.4 Фильтры, предусмотренные в установке, стандартно имеют классы фильтрации G4 и для приточного и вытяжного воздуха соответственно, но могут быть заменены на другой класс.

1.5 Компактные АС вентиляторы, которые коммутируются через автотрансформатор с тремя фиксированными ступенями производительности.

1.6 В установке применяется керамический саморегулируемый ТЭН, который позволяет безопасно осуществлять, нагрев приточного воздуха.

1.7 Нижняя крышка съемная у модели Compact, что позволяет проводить обслуживание снизу, когда установка подвешена под потолком.

1.8 У модели Vertical сторона обслуживания – сбоку.

1.9 На передней панели расположен блок управления, на базе свободно-программируемого контроллера, адаптированного для работы в составе установки RWN-RR.

1.10 Установки комплектуются системой управления.

1.11 Условное обозначение:

**Установка приточно-вытяжная с роторным рекуператором  
RWN-RR-500(50m)-AC(D250)-HE1,5-Vertical(N)**

где: RWN-RR - модель установки;

500 - типоразмер установки;

50m - толщина изоляции и тип корпуса;

AC - тип электродвигателя;

D250 - индекс мотор-колеса;

HE - электрический нагреватель (W - водяной нагреватель);

1,5 - мощность электрического нагревателя, кВт;

Vertical - исполнение установки: Vertical или Compact;

N - тип пульта управления (TS4).

*Конструктивное исполнение и условие размещения:*

*Исполнение Compact: Установка должна располагаться в помещении с температурой не ниже + 5 °С. Влажность помещения должна быть ниже значения, которое вызывает появление конденсата. Не допускается попадание влаги на клеммные соединения. Класс защиты – IP40. Класс защиты от поражения электрическим током - I.*

*Исполнение Vertical: Установка может располагаться вне помещений при температуре до -30 °С. Для защиты от осадков - организовать навес. Воздуховоды следует тщательно утеплить. Установка обеспечивает защиту от частичного попадания пыли. Класс защиты – IP50. Класс защиты от поражения электрическим током - I.*

1.12 Тип корпуса:

*25m - бескаркасная конструкция с изоляцией 25 мм: Установка может располагаться вне помещения при температуре не ниже -20°С. Класс защиты – IP50.*

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

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



Обратите внимание, что при использовании сенсорной панели пальцы должны быть чистыми и сухими. Сенсорная панель обладает высокой чувствительностью к прикосновению пальцем. Чем легче прикосновение, тем лучше реакция. Слишком сильное прикосновение не увеличивает скорость реакции сенсорной панели.

## 2 КОМПЛЕКТАЦИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ: ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ СЕНСОРНЫЙ TS4 В РАБОТЕ С КОНТРОЛЛЕРОМ M245

### 2.1 Принцип работы пульта



#### 2.1.1 Общее описание сенсорных кнопок пульта



Установка включена



Установка выключена



Режим вентиляция



Режим нагрев



Режим охлаждения



Автоматическая смена режимов



Меню настройки «Расписание/Время»



Функция «Работа по расписанию» активна



Переход в режим просмотра мнемосхемы



Установка находится в аварии



Меню настройки



Изменение скорости вентилятора



Изменение уставки температуры



Переключение отображения температуры

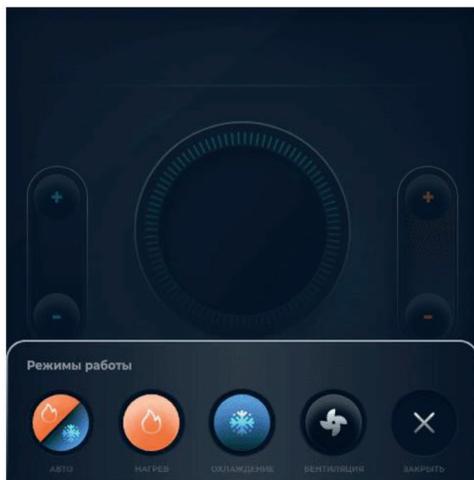
**КОМНАТЫ!**

Отображение температуры в помещении

**ПРИТОКА**

Отображение температуры в приточном канале

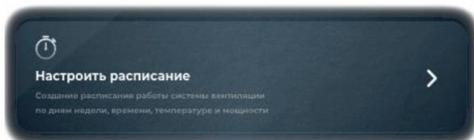
## 2.1.2 Описание режимов работы установки



-  Режим «Авто», в котором осуществляется автоматическое регулирование температурных режимов (при наличии в составе вентустановки датчика наружной температуры).
-  Режим «Нагрев», в котором включается нагрев воздуха до температуры уставки посредством нагревательного элемента в составе вентустановки.
-  Режим «Охлаждение», в котором автоматика дает разрешающий сигнал на работу охладителя. Управляется по датчику температуры в помещении. (Датчик температуры в помещении опционален).
-  Режим «Вентиляция», в котором происходит вентиляция помещения (ий) без тепловой обработки воздуха.

## 2.1.3 Описание настройки «Расписание/Время»

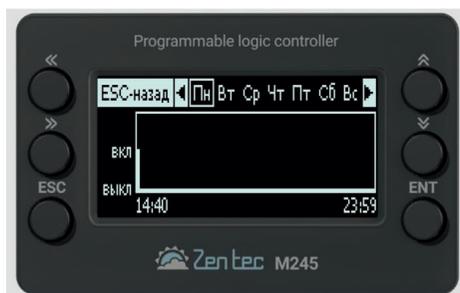
После перехода в меню настройки «**Расписания/Время**», выбираем пункт «**Настроить расписание**».



В данной комплектации пульта TS4 и контроллера M245 настройка расписания осуществляется с контроллера. Для настройки требуется доступ к контроллеру, который находится в щите автоматики вашей модели установки/блока.



После выбора пункта «**Настройка расписания**» появляется подменю с выбором дня недели.



Например, требуется настроить расписание на понедельник, кнопкой «**ENT**» выбираем «**Пн**» и попадаем в подменю с показанием настроек выбранного действия.



Выбираем действие «**1**» попадаем в следующее подменю с настройками параметров:

- Активация/деактивация действия параметра «**Точка**»

(Этот параметр отвечает за включение или выключение действия в его после-

довательности, если мы задействуем действие 1, а в действии 2 параметр «Точка» деактивируем, то расписание для выбранного дня недели будет работать только по действию 1, т. к. действие 2 и все последующие выключены);

- Параметр вкл/выкл установки;
- Настройки времени;
- Настройки уставки;
- Настройки скорости.



В подменю действия «1» указываем, что параметр «Точка» используется, выбираем, в каком состоянии должна быть установка (включиться или выключиться), указываем время, температуру уставки и требуемую скорость.

**Пример:** Нам нужно, чтобы установка включилась в 7:00 утра с уставкой 18 градусов и скоростью 4. В действии «1» указываем данные параметры.

- В действии «2» указываем, что установка должна в 12:00 изменить уставку на 22 градуса и скорость, статус работы должен быть «**вкл.установку**».

- В действии «3» указываем, что установка должна в 22:00 выключиться, в пункте работы установки выбираем «**выкл.установку**». Т.к. остальные пункты действия нам не потребуются для выбранного дня недели, то в действии «4» в параметре «Точка» выбираем статус «**Отключена**».



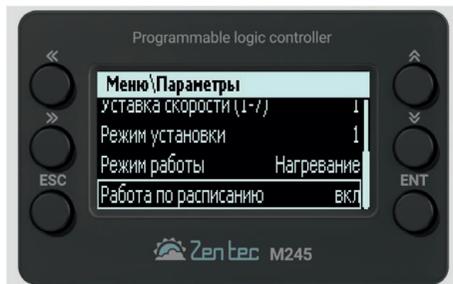
Таким образом, для дня недели «Пн» мы настроили расписание из трех действий из восьми доступных. Работа по расписанию для следующего дня недели начнется с действия «1».



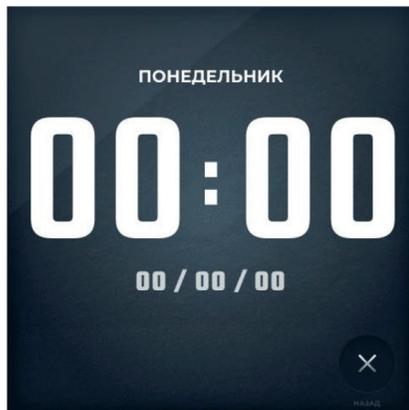
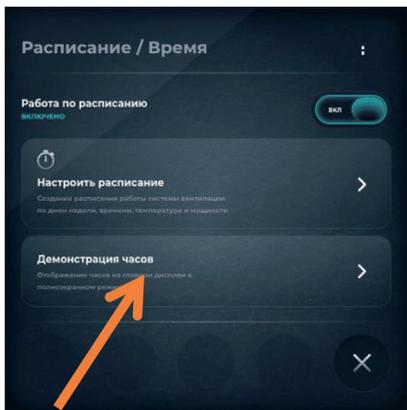
**После настройки расписания требуется выйти в меню настройки «Расписание/Время» сенсорной панели и активировать работу по расписанию.**



Работу по расписанию можно активировать и с контроллера M245.



Так же в меню настройки **«Расписание/Время»** есть функция перевода пульта в режим отображения времени, даты дня и недели. Возвращение экрана в рабочее меню осуществляется нажатием на любое место экрана.



## 2.1.4 Описание мнемосхемы



Режим просмотра мнемосхемы представляет собой экран с отображением работы системы в режиме реального времени. Ниже пример мнемосхемы приточно-вытяжной системы с электрическим нагревателем.

### Описание статусов и элементов мнемосхемы

- РАБОТА** Статус «работа» - установка работает в штатном режиме.
- АВАРИЯ** Статус «авария» - установка находится в аварии, в левом нижнем углу мнемосхемы появляется значок с описанием причины аварии.
- ОСТАНОВ** Статус «останов» - установка остановлена, не работает.
- ПРОДУВКА** Статус «продувка» - установка находится в режиме продувки электрического нагревателя.
- ЖАЛЮЗИ** Статус «жалюзи» - установка находится в процессе открытия жалюзи притока/вытяжки перед запуском в работу.
- ПРОГРЕВ** Статус «прогрев» - установка прогревает водяной теплообменник перед запуском в работу.



Анимированное отображение вытяжного и приточного вентиляторов, где 80% и 100% это отображение текущей производительности.



Отображение положения заслонки в текущий момент. Вертикальное положение- закрыто, горизонтальное положение- открыто.



Отображение фильтрующей секции.



Отображение электрического теплообменника.

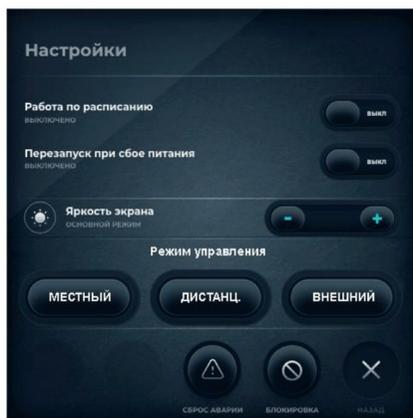


Отображение трехходового клапана водяного теплообменника с температурой обратной воды.



Сброс аварии.

### 2.1.5 Описание меню настроек



В меню «**Настройки**» можно настраивать:

- Работа по расписанию заданному в меню «**Расписание/Время**»;
- Автоматический перезапуск системы при сбое питания;
- Яркость экрана;
- Режим управления установкой;
- Блокировка экрана сенсорной панели;
- Сброс текущей аварии.

## Режимы управления



Режим управления с контроллера в установке. Команды по управлению установкой с сенсорной панели не работают.



Режим управления установкой пульта TS4.



Режим управления от внешнего сигнала (сухой сигнал). Команды с пульта работают кроме включения/выключения работы установки.

### 2.1.6 Блокировка пульта



- Блокирует все действия пульта кроме включения/выключения управления установкой. В появившемся поле вводим пароль **5362** через несколько секунд пульт войдет в режим блокировки и на основном экране отобразится значок

Для выхода из режима блокировки нужно нажать на меню «Настройки» после чего ввести пароль 5362 и нажать ввод.

### 2.2 Аварии и их устранение

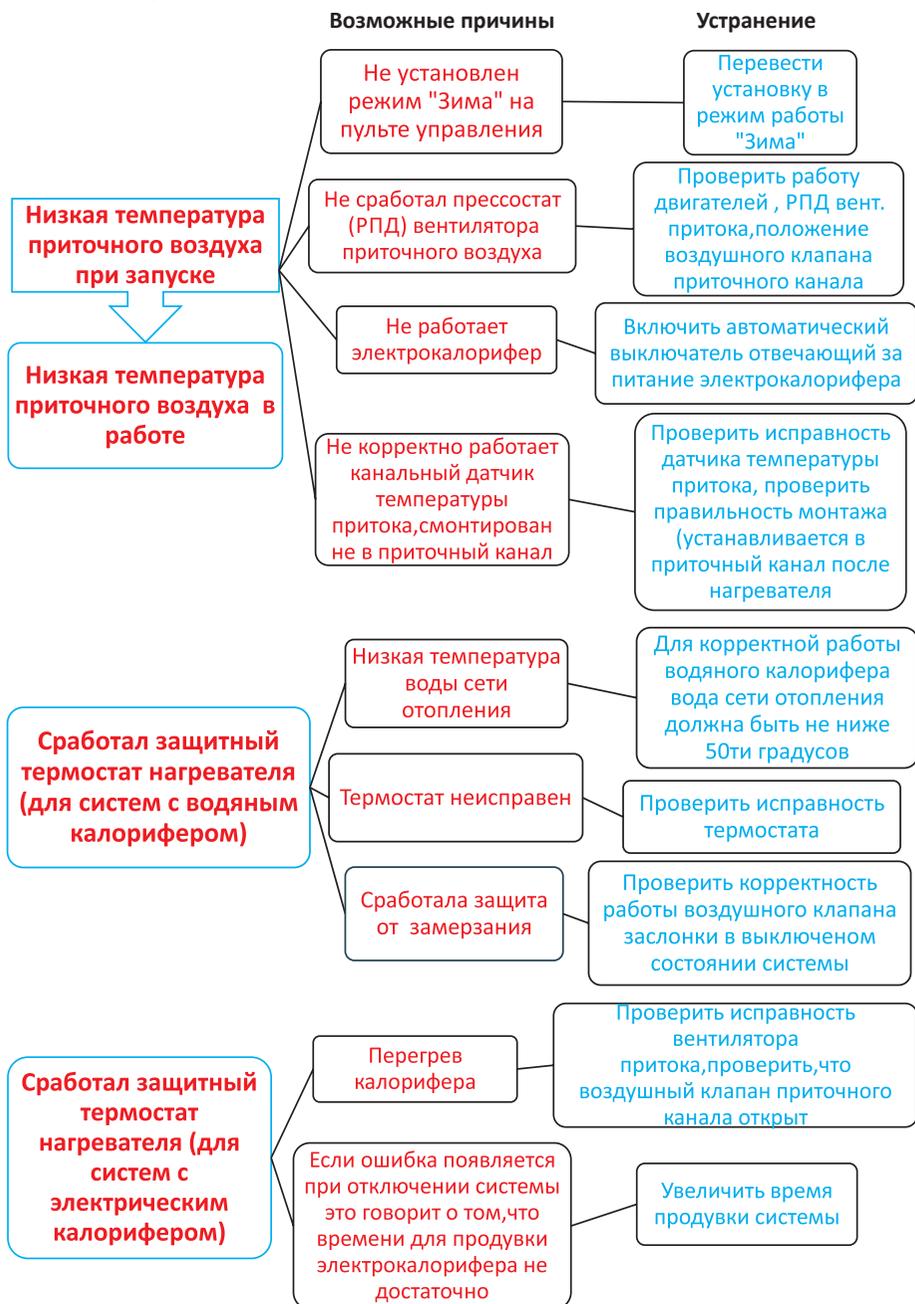
При возникновении аварийной ситуации на пульте статус «Работа» изменится на статус «Авария». Тип аварии будет отображен на «Мнемосхеме», которая будет подсвечена красным.

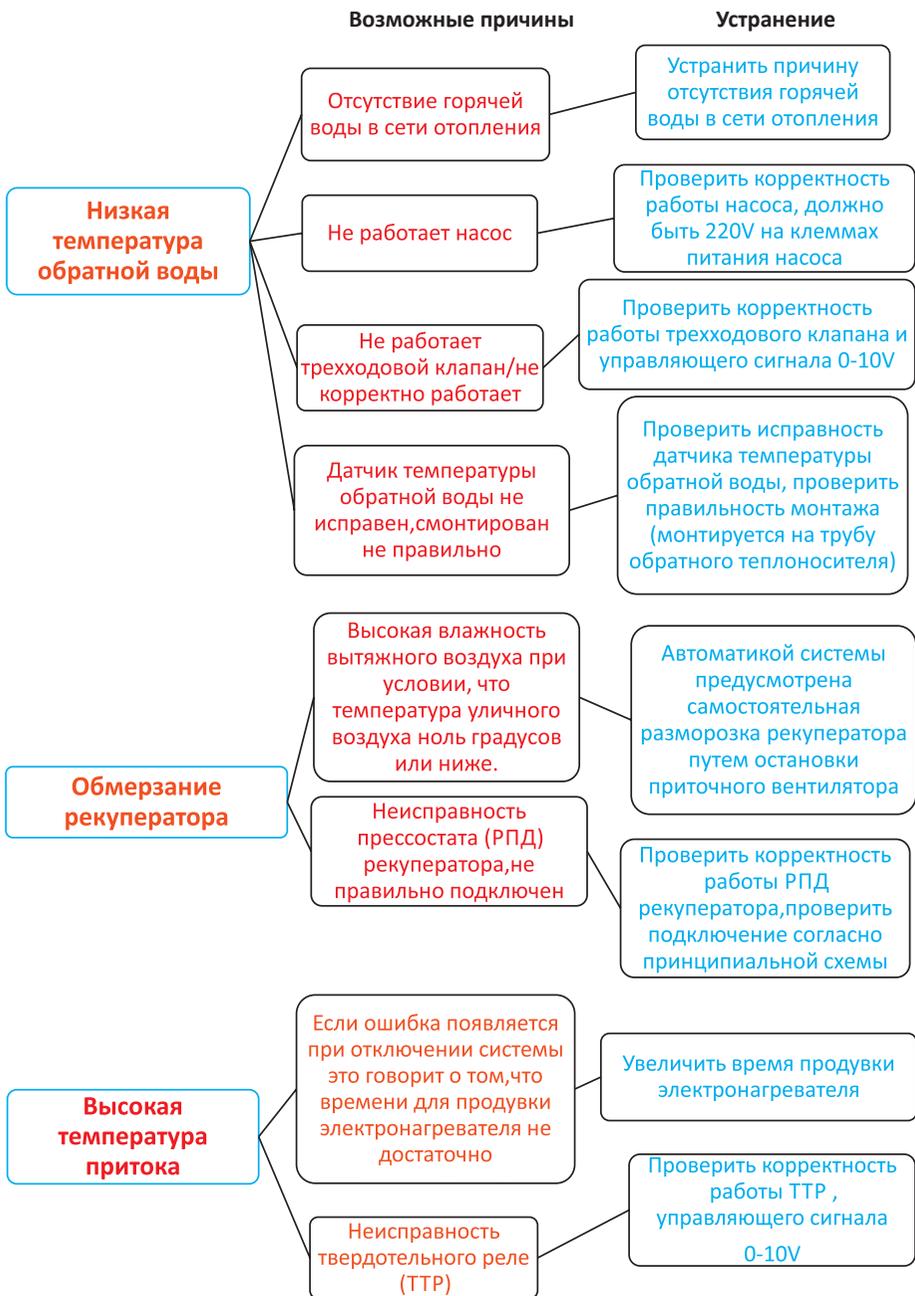


- Отображение статуса «Авария»



## Типы аварий и их устранение





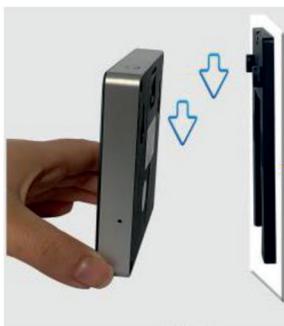
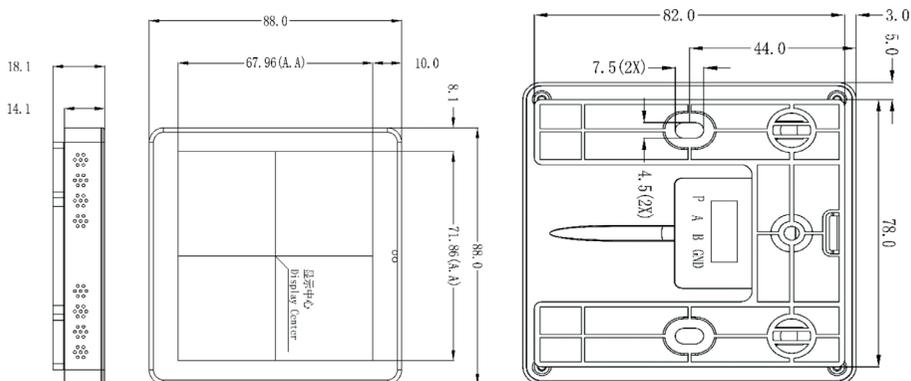
**Возможные причины**

**Устранение**



## 2.3 Габариты и монтаж

Комплект состоит из сенсорной и монтажной панелей. Крепеж в комплект не входит.



## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 3.1 Технические характеристики установок

Модель и типоразмер*	Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Площадь помещения, м <sup>2</sup>	Напряжение, В	Вентиляторы		Мощность нагревателя, кВт	Ток ТЭНа (на фазу), А	Уровень шума Lp, дБ(А)
				Мощность, кВт	Ток, А			
RWN-RR-500-AC(D250)-HE1,5	500	200	1~220	0,32	1,5	1,5	10,5	44,7
RWN-RR-900-AC(D280)-HE1,8	900	360	1~220	0,40	1,8	1,8	10,5	41,8
RWN-RR-900-AC(B500)-HE1,8	900	360	1~220	0,48	2,2	1,8	10,5	41,8

Площадь помещения рассчитана из условия обеспечения однократного воздухообмена при высоте потолков 2,5 метра.

Lp, дБ(А) - Уровень звукового давления в окружение на расстоянии 3 метров. При работе АС-вентиляторов на пониженных скоростях может возникать дополнительный трансформаторный гул.

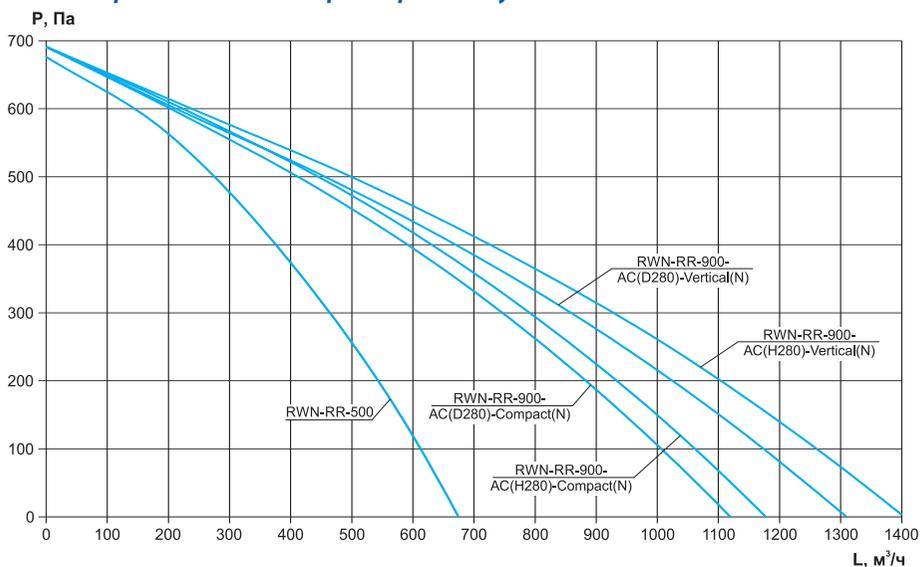
Номинальный режим рекуператора: на входе -24 °С ; на вытяжке: +22 °С 30%.

Номинальная мощность электронагревателя рассчитана из условий нагрева номинального расхода воздуха с 6 °С (из учета работы рекуператора) до 16 °С.

Электрический нагреватель выполнен на полупроводниковой технологии РТС (Positive Temperature Coefficient) и имеет эффект саморегуляции, то есть его мощность меняется в зависимости от скорости воздуха, который его обдувает. В связи с этим реальная мощность может отличаться от номинального значения, указанного в таблице.

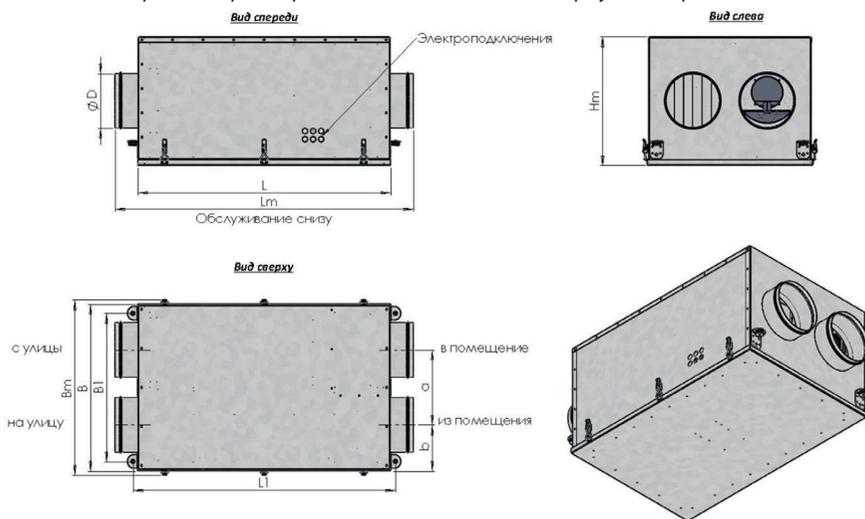
Если, при низких температурах наружного воздуха, мощности нагревателя недостаточно чтобы достичь желаемую температуру приточного воздуха, то происходит автоматическое снижение производительности вентилятора.

### 3.2 Аэродинамические характеристики установок



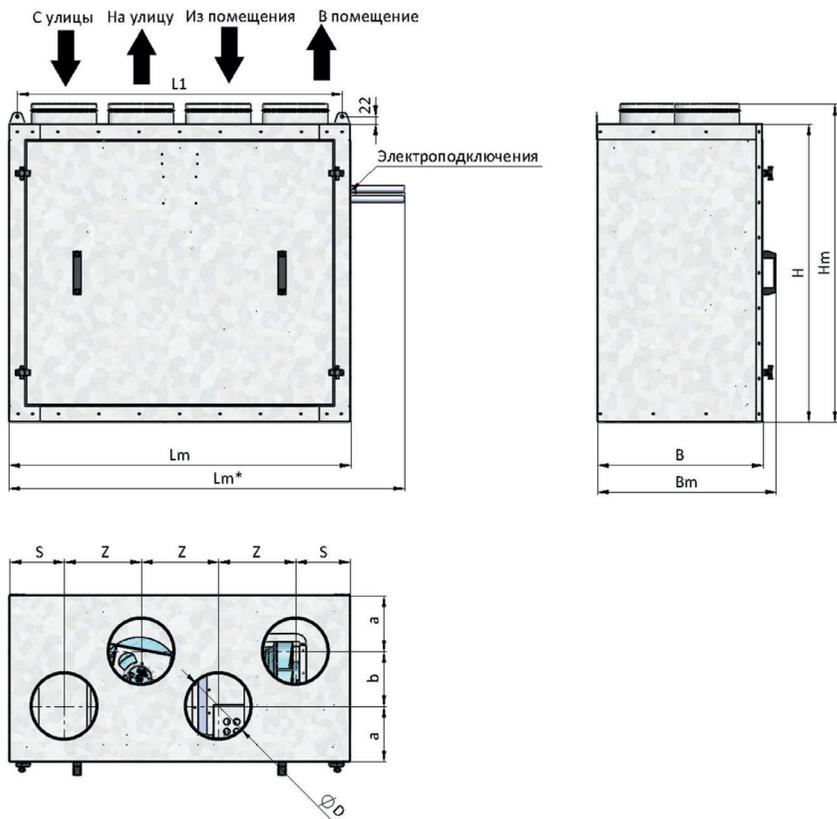
### 3.3 Габаритные размеры установок

#### 3.3.1 Габаритные размеры RWN-RR в исполнении корпуса Compact (мм)



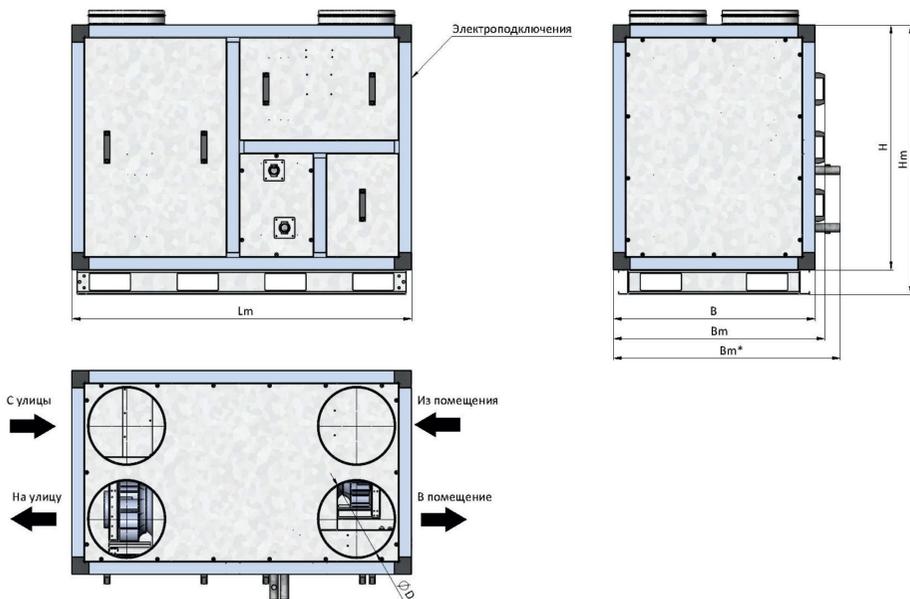
Типоразмер	L	B	L1	B1	a	b	D	Lm	Bm	Hm	Масса, кг
RWN-RR-500(25m)-AC	930	610	970	545	275	168	Ø200	1050	640	480	110
RWN-RR-900(25m)-AC	1250	1020	1290	960	505	262	Ø250	1370	1060	480	170

### 3.3.2 Габаритные размеры RWN-RR-500 в исполнении корпуса Vertical (мм)



Типоразмер	D	B	H	L1	a	b	s	z	Lm	Bm	Hm	Масса, кг
RWN-RR-500(50m)-AC	Ø200	506	904	993	170	160	168	236	1043	546	964	95

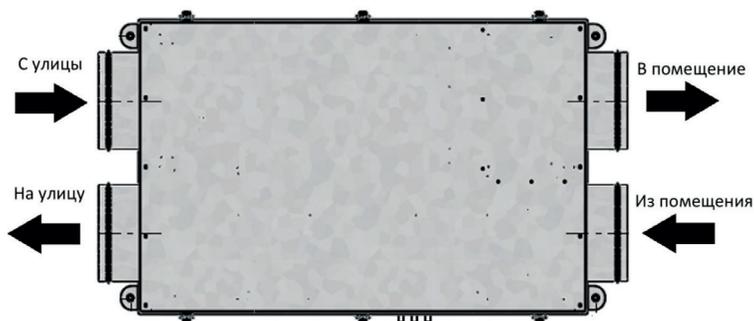
### 3.3.3 Габаритные размеры RWN-RR-900 в исполнении корпуса Vertical (мм)



Типоразмер	D	B	H	Lm	Bm	Hm	Масса, кг
RWN-RR-900(50c)-AC	Ø250	815	930	1400	855	1090	172

### 3.4 Стороны обслуживания, подключения и расположения патрубков

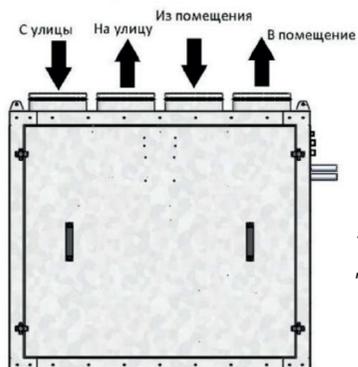
#### 3.4.1 RWN-RR-Compact



Электроподключение - СПРАВА

Доступ к автоматике - СНИЗУ

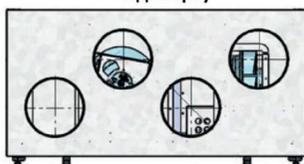
#### 3.4.2 RWN-RR-500-Vertical



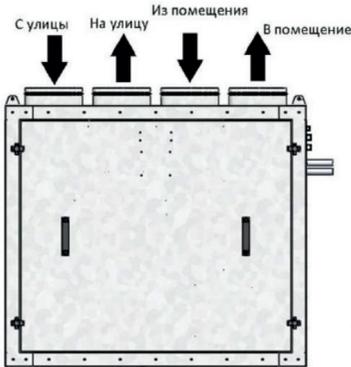
Электроподключение и патрубки - СПРАВА

Доступ к автоматике - СПЕРЕДИ

Вид сверху

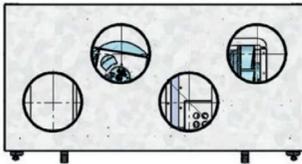


### 3.4.3 RWN-RR-900-Vertical



Электроподключение - СПРАВА  
Патрубки - СПЕРЕДИ  
Доступ к автоматике - СПЕРЕДИ

Вид сверху



## 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 данный паспорт перед началом работ. Если в процессе работы возникнут вопросы, которые невозможно решить с помощью, изложенной в данном паспорте 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



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

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 сервис центром!

### 5.1 Подключение автоматики (связка контроллера M245+TS4)

#### 5.1.1 Возможности автоматики

- Три режима управления установкой:
  - Местный. Управление установкой с контроллера в установке - можно управлять установкой без пульта;
  - Дистанционный. Управление установкой с пульта;
  - Внешний. Запуск установки в работу от внешнего релейного контакта.
- Можно, например использовать Wi-Fi реле.
- Управление подогревом приточного воздуха с помощью PI закона по датчику приточного воздуха;
  - Управление циркуляционным насосом;
  - Управление трехходовым клапаном водяного нагревателя;
  - Управление приводом воздушного клапана притока/вытяжки;
  - Управление компрессорно-конденсаторным блоком (сухой контакт). Для работы требуется датчик температуры в помещении, заказывается отдельно;
- Предусмотрен релейный контакт (сухой контакт) «Работа». С его помощью можно подавать сигнал на дополнительные внешние устройства в момент запуска установки в работу;
  - Автоматический подбор температуры прогрева обратной воды для запуска системы по датчику температуры наружного воздуха. Для работы требуется датчик температуры наружного воздуха, заказывается отдельно;
  - 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;

- Возможность реализации сетевых функций по интерфейсу RS-485.

**Сетевая функция работает только при отключении пульта TS4 от шины;**

- Настройка расписания для каждого дня недели (до восьми действий в день).

**Расписание настраивается только с контроллера в установке;**

- Запись аварий в журнал контроллера с фиксацией даты и времени;
- Отслеживание состояния работы вентилятора притока для систем с электрическим нагревателем (для вентилятора вытяжки и систем с водяным нагревателем - опционально);

- Функция плавного пуска;

- Защита от замерзания калорифера (для водяных систем);

- Защита от перегрева калорифера (для электрических систем);

- Защита от перегрузки двигателя;

- Защита от обморожения рекуператора;

- Защита от обморожения фреонового охладителя;

- Выключение установки по аварии «Пожар»;

- Анимированная мнемосхема с возможностью отслеживания работы элементов установки в режиме реального времени:

- Отслеживание аварийных состояний;

- Индикация загрязнения фильтров притока и вытяжки;

- Индикация датчиков температуры:

- Датчик температуры приточного воздуха;

- Датчик температуры воздуха в помещении (датчик опционально);

- Датчик температуры обратной воды;

- Датчик температуры наружного воздуха (датчик опционально);

- Отображение положения воздушного клапана;

- Отображение работы вентиляторов с показанием процента производительности;

- Отображение теплообменника системы с показанием процента производительности;

- Возможность выбора типа чувствительного элемента датчика температуры с контроллера (Pt1000, Ntc10k, Pt100);

- Калибровка показания температуры датчиков с контроллера.

### **5.1.2 Работа в сети**

Для реализации сетевых функций, контроллер необходимо объединить с другими контроллерами по интерфейсу RS-485. Используемый протокол – Modbus RTU.

Топология сети - стандартная для сетей RS-485, линейная без ответвлений.

Любой из двух портов контроллера может быть настроен как Master или как Slave.

Порт COM0 является основным портом - через этот порт происходит обновление или смена микропрограммы контроллера (firmware).

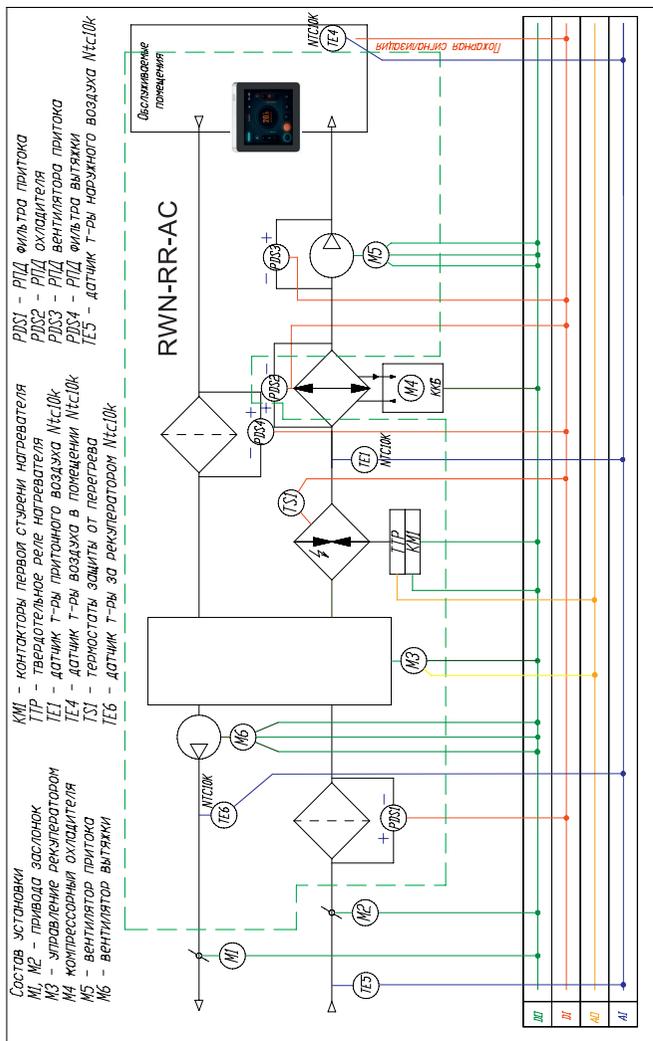
Обмен между контроллерами организован так, что их приемники постоянно «слушают шину».

В те моменты, когда нет передачи, шина наиболее чувствительна к помехам. Для защиты от помех («наводок») в линии, необходимо использовать экранированный кабель типа F/UTP.

Клеммы подключения интерфейса обозначены как A0 / B0 – COM0 и A1 / B1 – COM1.

### 5.1.3 Функциональные схемы управления

#### Для установок с двигателем АС с электронагревателем





\* 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 2А).

Помимо вводного кабеля в щите установки предусмотрены клеммы для подключения внешних устройств - в зависимости от модификации установки. Более подробная информация 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.

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-RR-500-AC(D250)-HE1,5-Vertical(N)	3x 2,5мм <sup>2</sup> (L,N,PE)	1P C16A
RWN-RR-900-AC(D280)-HE1,8-Vertical(N)	3x 2,5мм <sup>2</sup> (L,N,PE)	1P C16A
RWN-RR-900-AC(B500)-HE1,8-Vertical(N)	3x 2,5мм <sup>2</sup> (L,N,PE)	1P C16A



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

## 6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 На месте установке устройства необходимо предусмотреть основание, которое было бы рассчитано в соответствии с массой и габаритами установки. В случае подвесного исполнения система крепления к перекрытию должна быть рассчитана на вес устройства с запасом, предотвращающем вырыв анкера. Для снижения передачи вибраций от устройства рекомендуется использовать резиновые виброизоляторы.

6.2 Для доступа к щиту управления, в котором расположен контроллер, рекомендуется предусмотреть пространство минимум 500 мм перед корпусом щита.

6.3 С противоположной стороны необходимо минимальное расстояние для крепления подвесов и осуществления обслуживания – 500 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 Чистка роторного рекуператора производится не реже 1 раза в год, путем продувки каналов сжатым воздухом или водой с давлением не выше 15 бар. Запрещается использование автоматических моек высокого давления! Не следует подносить сопло продувочного пистолета ближе 15см к телу ротора. При чистке водой необходимо защитить двигатель от влаги.

7.3 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).**

**При размещении установки в помещении с повышенной влажностью на профиле установки может образовываться конденсат. В данном случае будет необходима дополнительная изоляция.**

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

### **7.5 Инструкция по замене фильтров.**

#### **7.5.1 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.

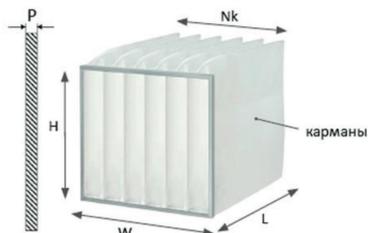
Фильтрующий материал. Изготавливают из 100% полиэстера высокого качества методом термоскрепления синтетических бикомпонентных волокон при температуре более 120° С.

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
Nk	Количество карманов	Количество карманов. Рекомендуемое количество карманов смотреть в таблице «Поиск фильтра по модели установки»
Кл	Класс очистки	Класс очистки G3, G4 по ГОСТ Р ЕН 779-2014
P	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, м <sup>3</sup> /ч*м <sup>2</sup> (фронтальная скорость, м/с)	Аэродинамическое сопротивление, Па		
			начальное		конечное
			Глубина кармана, мм		
G3	80≤Am<90	9700 (2,7)	300	600	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 фильтруемого воздуха от -40 до 70 °С. Окружающая среда и фильтруемый воздух не должны содержать агрессивных газов и паров. Замена фильтров производится при достижении конечного аэродинамического сопротивления фильтра или по состоянию фильтрующей поверхности.

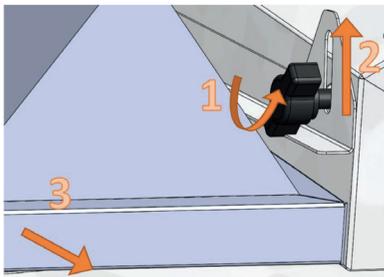
7.5.2 Замена фильтров в установках



**Перед заменой фильтров установку следует выключить!**

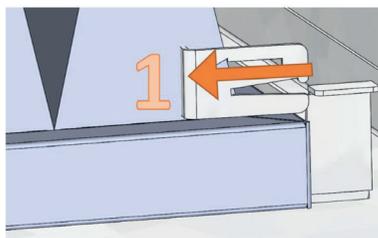
Для доступа к фильтру необходимо открыть дверь обслуживания. Фильтры имеют прижимные элементы, которые следует ослабить. Прижимы могут быть выполнены в нескольких вариантах:

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

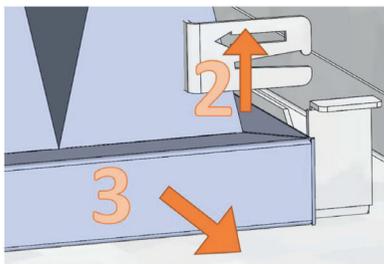


- 1 Ослабить крепление винта-барашка (с обеих сторон);
- 2 Отвести прижимающую пластину от фильтра (с обеих сторон);
- 3 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его вдоль прижимающих пластин.

### **Кулисный прижим с зацепом**



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



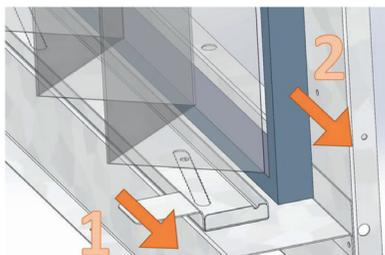
- 2 Отвести прижимающую пластину от фильтра (с обеих сторон);
- 3 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его вдоль прижимающих пластин.

### **Клиновой прижим**



#### **Правое исполнение**

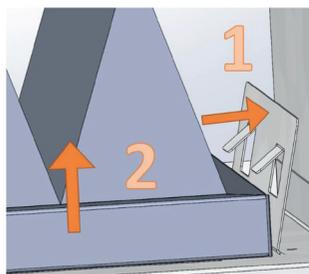
- 1 Переместить планку прижима от себя;
- 2 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его на себя (вдоль планки прижима).



### **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.

### **7.5.3 Поиск фильтра по модели установки**

Серия установки	Типоразмер установки	Компоновка установки	Код фильтра	Наименование фильтра: Фильтр карманный ...	Кол-во
RWN-RR	500	Vertical	F0000044787	ФВК-Л-398-198-120-5-G4/25	2
		Compact	F0000044890	ФВК-Л-237-237-120-3-G4/25	2
	900	Vertical	F0000044788	ФВК-Л-498-248-120-7-G4/25	2
		Compact	F0000044918	ФВК-Л-337-337-120-5-G4/25	2

7.6 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](http://www.rowen.ru)