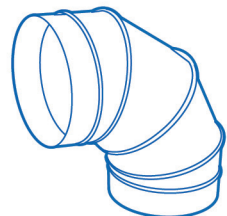
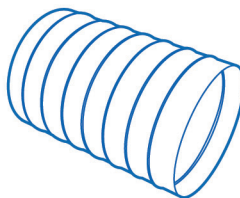
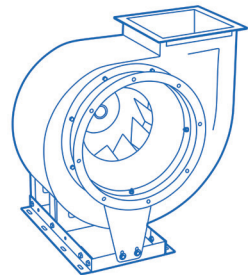
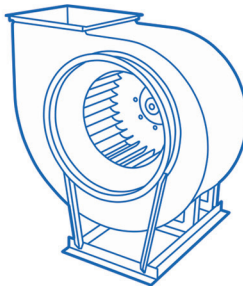
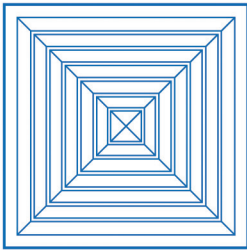
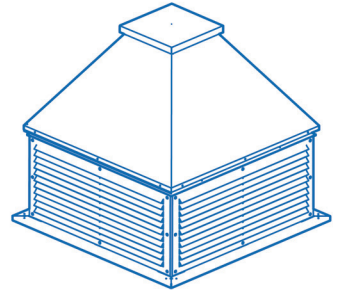
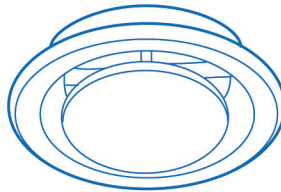
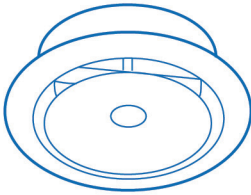
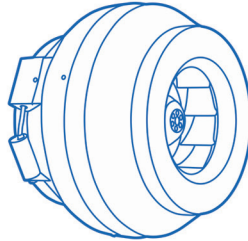
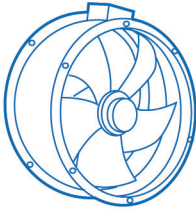
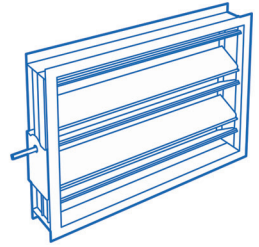
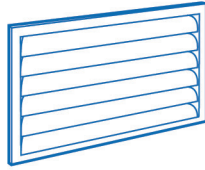




**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ,
МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ
УСТАНОВКИ С ПЛАСТИНЧАТЫМ
РЕКУПЕРАТОРОМ RWN-RP-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.....	23
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	24
5 ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	24
5.1 Подключение автоматики (связка контроллера M245+TS4).....	25
5.1.1 Возможности автоматики.....	25
5.1.2 Работа в сети.....	26
5.1.3 Функциональные схемы управления	27
5.1.4 Схемы подключения внешних устройств	29
6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	32
7 ЗАПУСК, НАЛАДКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	33

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

В состав установки входит:

- пластинчатый рекуператор для утилизации теплоты вытяжного воздуха;
- фильтры для очистки воздуха;
- вентиляторы для перемещения воздуха;
- нагреватель для подогрева приточного воздуха. В случае выбора электронагревателя в установке применяется саморегулируемый ТЭН на технологии РТС, который позволяет безопасно осуществлять нагрев приточного воздуха. Так же может быть выбрана установка с водным нагревателем;

- интегрированная система автоматики с дистанционным пультом управления;

Дополнительные элементы и опции, поставляемые отдельно:

- воздушные заслонки;
- гибкие вставки;
- шумоглушители;
- охладитель.

1.2 Корпус установки выполнен из оцинкованной стали и по запросу, снаружи может быть покрыт порошковой краской. Стандартно панели в исполнении Comtract имеют толщину 25 мм, а в исполнении Vertical - 50мм. 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, но могут быть заменены на другой класс.

1.5 АС вентиляторы с автотрансформаторным регулированием - 3 скорости. На пониженных скоростях возможно появление трансформаторного гула.

1.6 Сторона обслуживания – сбоку.

1.7 Так как на вытяжной стороне рекуператора возможно образование конденсата, в нижнюю панель встроен поддон со сливным патрубком. К этому патрубку необходимо подключить дренажную линию, на которой предусмотреть гидрозатвор (сифон).

1.8 С торцевых сторон установки имеются патрубки для подключения воздуховодов.

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

1.10 Установки комплектуются системой управления.

1.11 Условное обозначение:

**Установка приточно-вытяжная с пластинчатым рекуператором
RWN-RP-100(50m)-AC-HE0,4-Vertical(N)**

где: RWN-RP - модель установки;

100 - типоразмер установки;

50m - толщина изоляции и тип корпуса;

AC - тип электродвигателя;

HE - электрический нагреватель (W - водяной нагреватель);

0,4 - мощность электрического нагревателя, кВт;

Vertical - постаментное исполнение - патрубки расположены сверху;

N - тип пульта управления (TS4).

1.12 Конструктивное исполнение:

Compact - воздуховоды в одной горизонтальной плоскости (подвесное исполнение)

Vertical - постаментное исполнение - патрубки расположены сверху.

Условия размещения:

Влажность помещения должна быть ниже значения, которое вызывает появление конденсата. В противном случае требуется нанести дополнительную изоляцию. Не допускается попадание влаги на клеммные соединения.

При размещении на улице для защиты от осадков следует организовать навес. Трап слива конденсата следует утеплить и проложить греющий кабель. Воздуховоды и трубопроводы следует тщательно утеплить. При наличии водяного нагревателя наружное размещение установок в условиях с температурой ниже +5°C не рекомендуется.



Класс защиты от поражения электрическим током - I.

1.13 Тип корпуса:

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

50m - бескаркасная конструкция с изоляцией 50 мм: Установка может располагаться вне помещения при температуре не ниже -30°C. 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

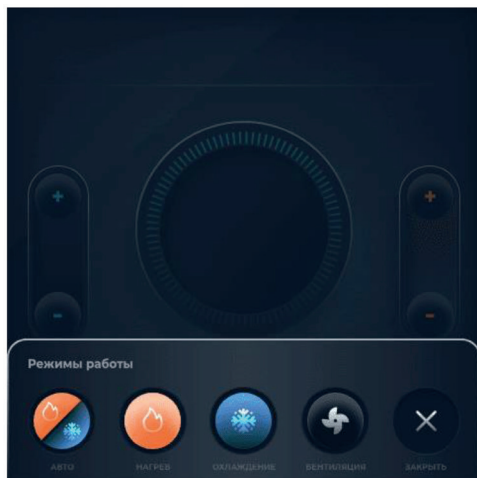
КОМНАТЫ





Отображение температуры в помещении

ПРИТОКА

Отображение температуры в приточном канале

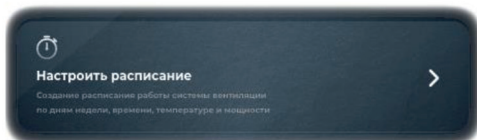
2.1.2 Описание режимов работы установки



-  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**».



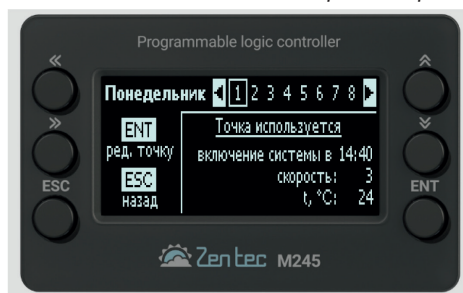
В данной комплектации пульта TS4 и контроллера M245 настройка расписания осуществляется с контроллера. Для настройки требуется доступ к контроллеру, который находится в щите автоматики вашей модели установки/блока.



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**».



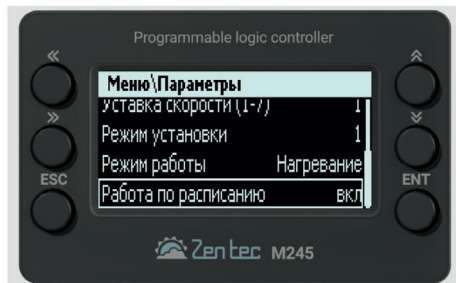
Таким образом, для дня недели «Пн» мы настроили расписание из трех действий из восьми доступных. Работа по расписанию для следующего дня недели начнется с действия «1».



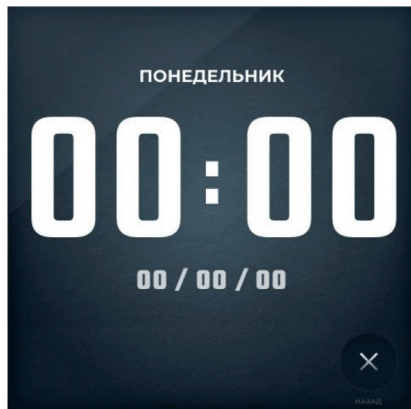
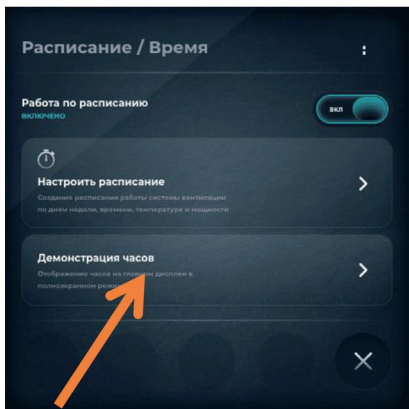
После настройки расписания требуется выйти в меню настройки «Расписание/Время» сенсорной панели и активировать работу по расписанию.



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.



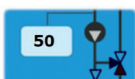
Отображение положения заслонки в текущий момент. Вертикальное положение- закрыто, горизонтальное положение- открыто.



Отображение фильтрующей секции.



Отображение электрического теплообменника.

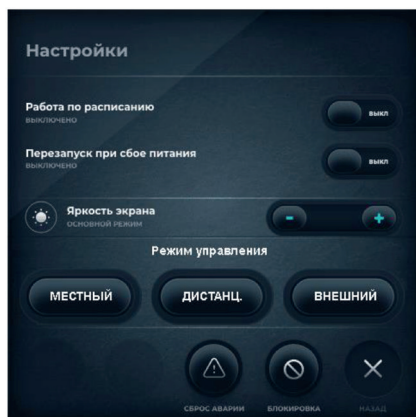


Отображение трехходового клапана водяного теплообменника с температурой обратной воды.



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

МЕСТНЫЙ

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

ДИСТАНЦ.


Режим управления установкой пульта TS4.

ВНЕШНИЙ

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

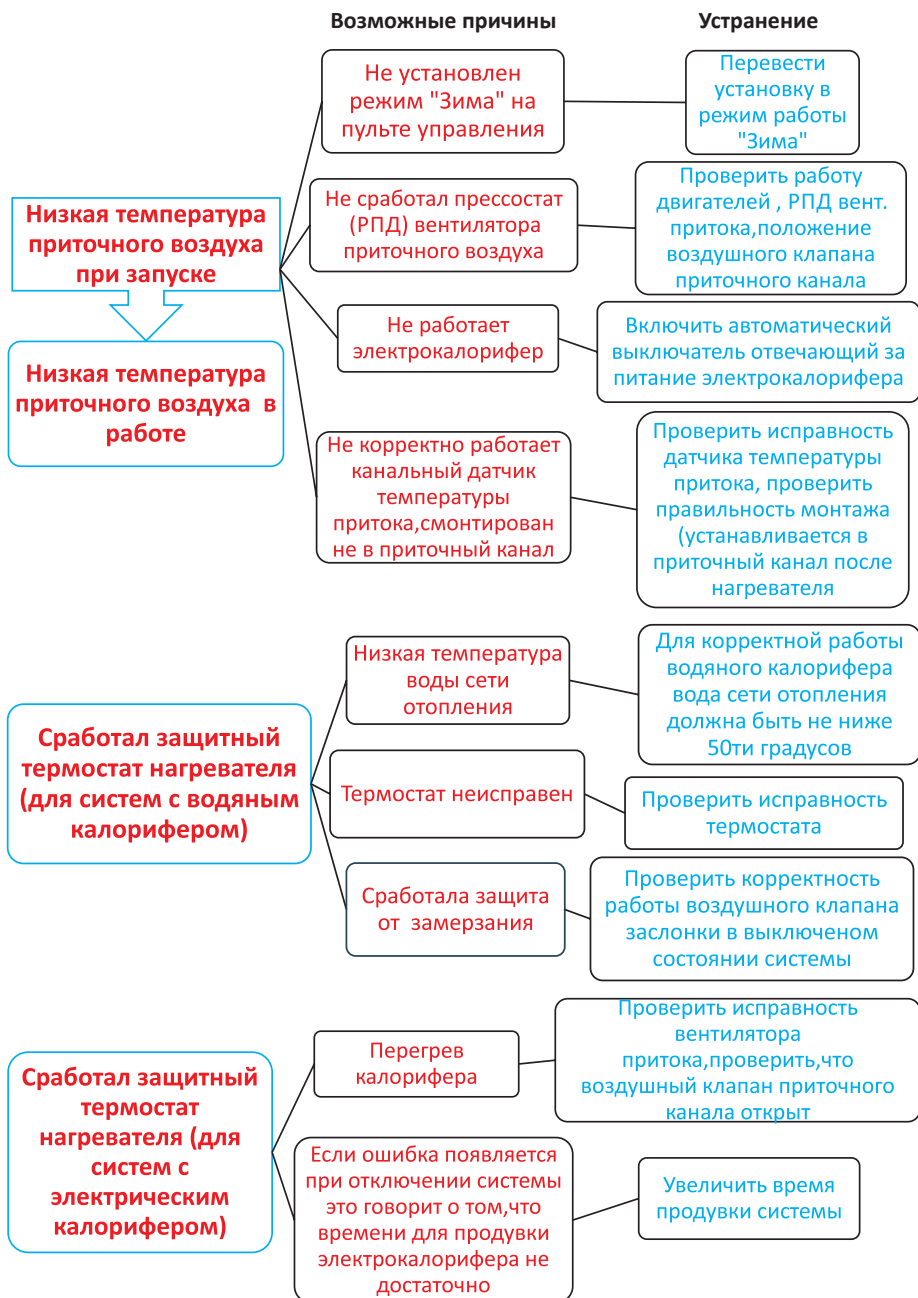
При возникновении аварийной ситуации на пульте статус «Работа» изменится на статус «Авария». Тип аварии будет отображен на «Мнемосхеме», которая будет подсвечена красным.

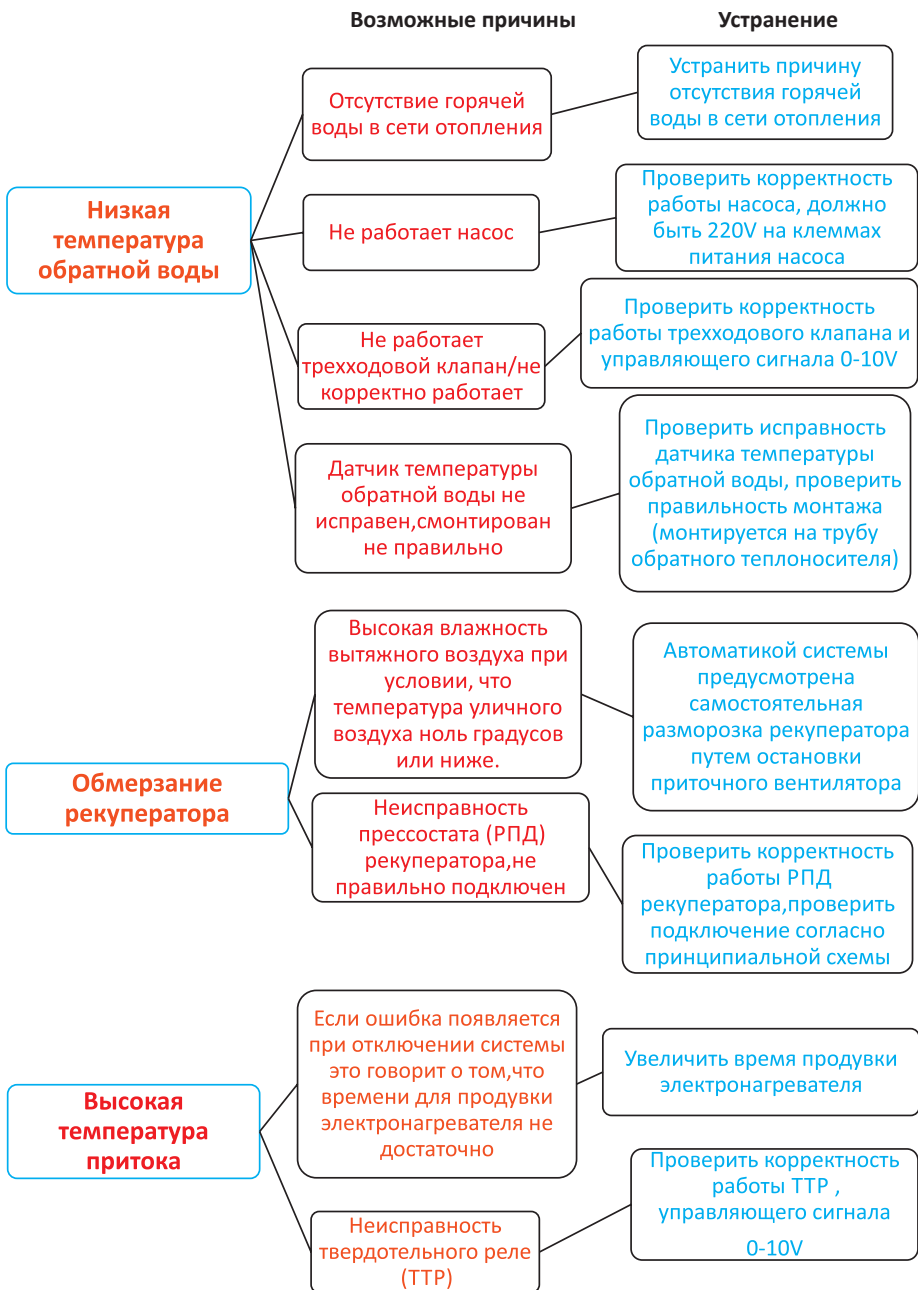


- Отображение статуса «Авария»

АВАРИЯ

Типы аварий и их устранение





Возможные причины

Устранение

Сработала пожарная сигнализация

Не подключен контакт пожарной сигнализации

Клеммы "FA | FA" должны быть подключены к системе пожарной сигнализации, в нормальном замкнутом состоянии

Устранить причины срабатывания пожарной сигнализации

Фильтр притока/вытяжки засорён, требуется обслуживание

Загрязнение фильтров притока/вытяжки

Замена фильтров, уменьшение чувствительности РПД, проверка исправности РПД, подключения согласно принципиальной схеме

Нет напора вентилятора притока/вытяжки

Не сработал прессостат (РПД) вентилятора притока/вытяжки

Увеличить чувствительность РПД, проверить подключение согласно принципиальной схеме, увеличить значение минимальной скорости вентилятора

Перегрузка вентилятора притока/вытяжки

Сработало термореле двигателей вентиляторов притока и вытяжки, перегрузка частотного преобразователя

Дальнейшее использование двигателя запрещено, требуется диагностика

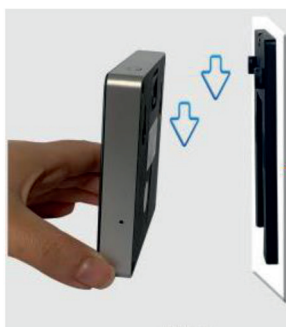
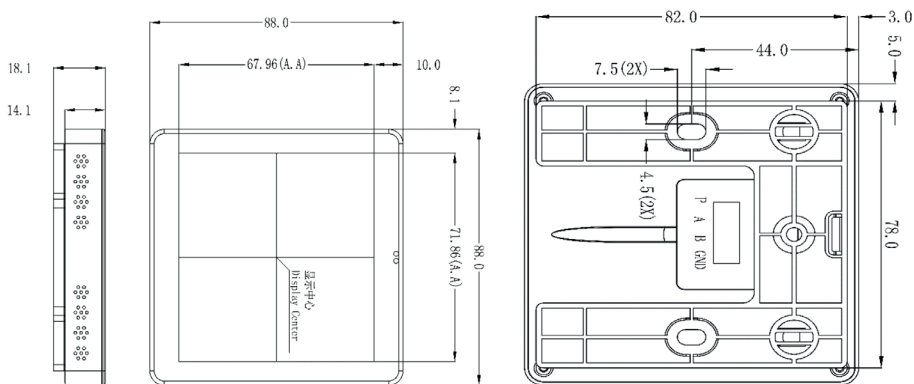
**Отказ:
Датчика обратной воды,
Датчика воздуха в помещении,
Уличного датчика температуры,
Датчика приточного воздуха**

Датчик не подключен к установке (обрыв связи)

Проверить подключение датчика согласно принципиальной схемы, проверить исправность датчика, изменить тип чувствительного элемента (NTC10k, Pt1000)

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, м³/ч	Площадь помещения, м²	Напряжение, В	Кол-во скоростей	Вентиляторы		Мощность нагревателя, кВт	Ток ТЭНа (на фазу), А	Уровень шума Lp (1м), дБ(А)
					Мощность, кВт	Ток, А			
RWN-RP-100-AC-HE0,4	100	40	1~220	3	0,14	0,64	0,4	2	33,6
RWN-RP-300-AC-HE1,5	300	120	1~220	3	0,16	0,74	1,5	7,6	32,3
RWN-RP-400-AC-HE2,3	400	160	1~220	3	0,28	1,24	2,3	11,6	41,6
RWN-RP-800-AC-HE4,5	800	320	3~380	3	0,32	1,5	4,5	7,7	44,7
RWN-RP-800-AC-W	800	320	1~220	3	0,32	1,5	-	-	44,7
RWN-RP-1500-AC-HE11	1500	600	3~380	3	0,64	3,0	11	17,8	45,7
RWN-RP-1500-AC-W	1500	600	1~220	3	0,64	3,0	-	-	45,7

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

Лр, 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: +25 °С 40%.

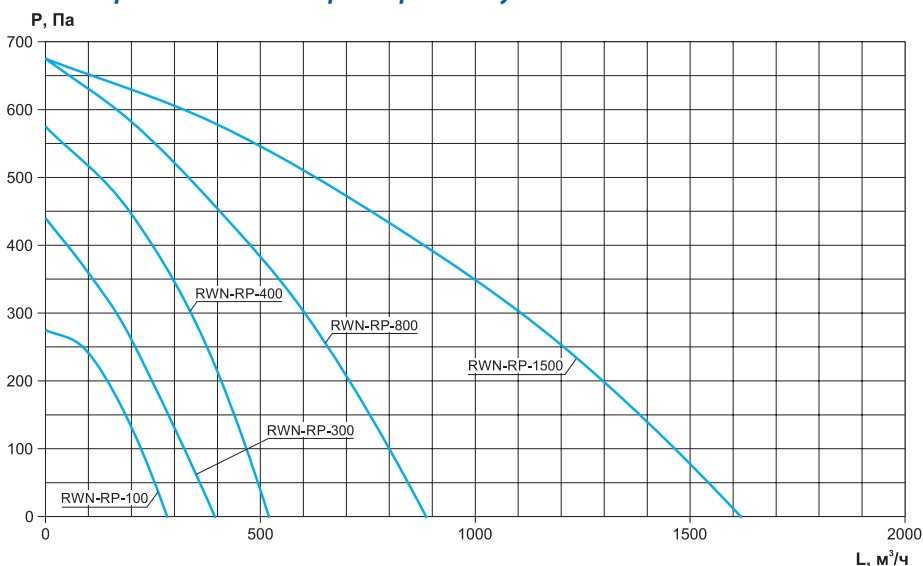
Номинальная мощность нагревателя рассчитана из условий нагрева номинального расхода воздуха до +16 °С (с учетом работы рекуператора).

Водяной нагреватель рассчитан на нагрев воздуха с -10 °С до +16 °С при температуре теплоносителя 80/60 °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.

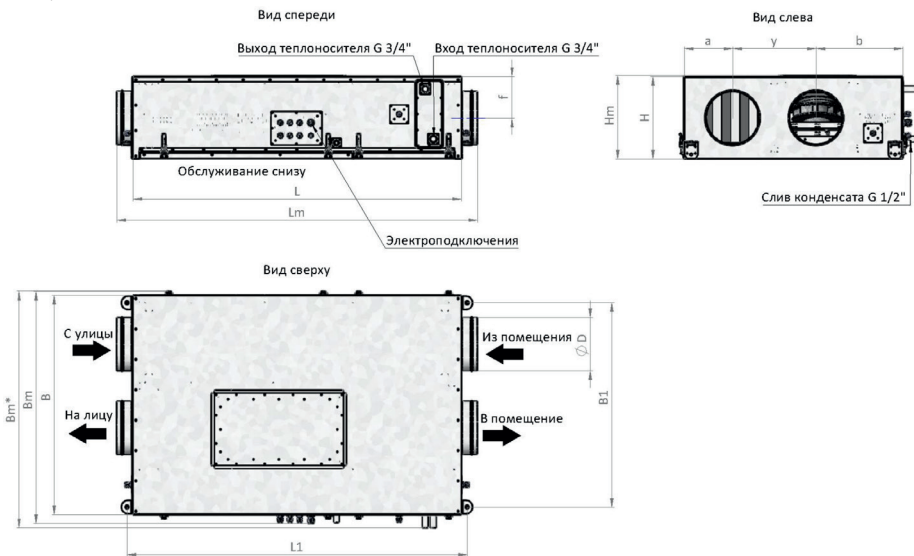
Если, при низких температурах наружного воздуха, мощности нагревателя недостаточно чтобы достичь желаемую температуру приточного воздуха, то происходит автоматическое снижение производительности вентилятора.

3.2 Аэродинамические характеристики установок



3.3 Габаритные размеры установок

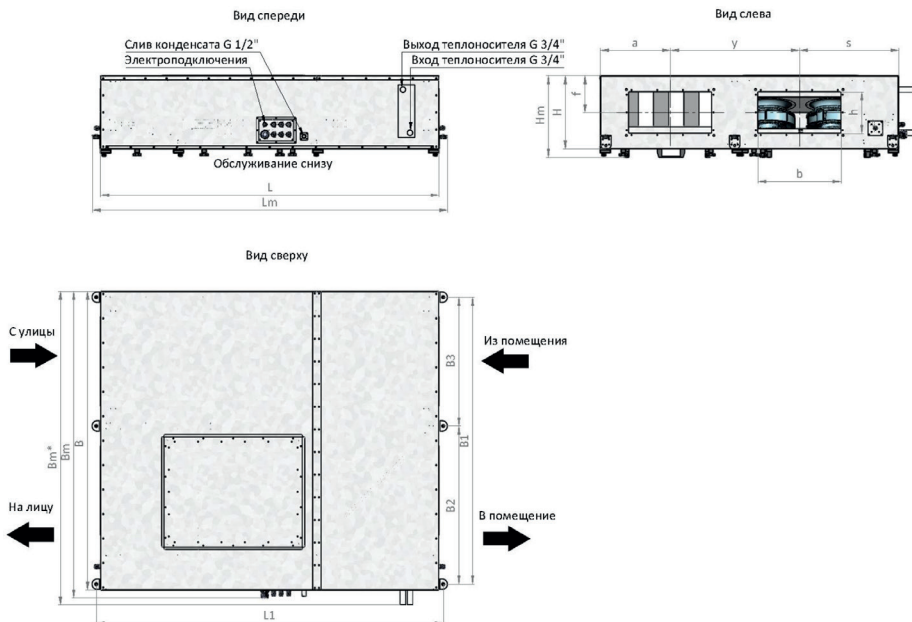
3.3.1 Габаритные размеры RWN-RP-100(25m)...RWN-RP-400(25m) (мм) в исполнении корпуса Compact



Типоразмер	L	B	H	L1	B1	a	y	b	f	D	Lm	Bm	Hm	Масса, кг
100	1013	800	305	1053	742	177	304	318	152	Ø 125	1133	830	305	55
300	1013	800	305	1053	742	177	304	318	152	Ø 160	1133	830	305	55
400	1013	800	305	1053	742	177	304	318	152	Ø 200	1133	830	305	55
800	1226	816	308	1266	758	182	310	323	154	Ø 200	1346	846	308	78

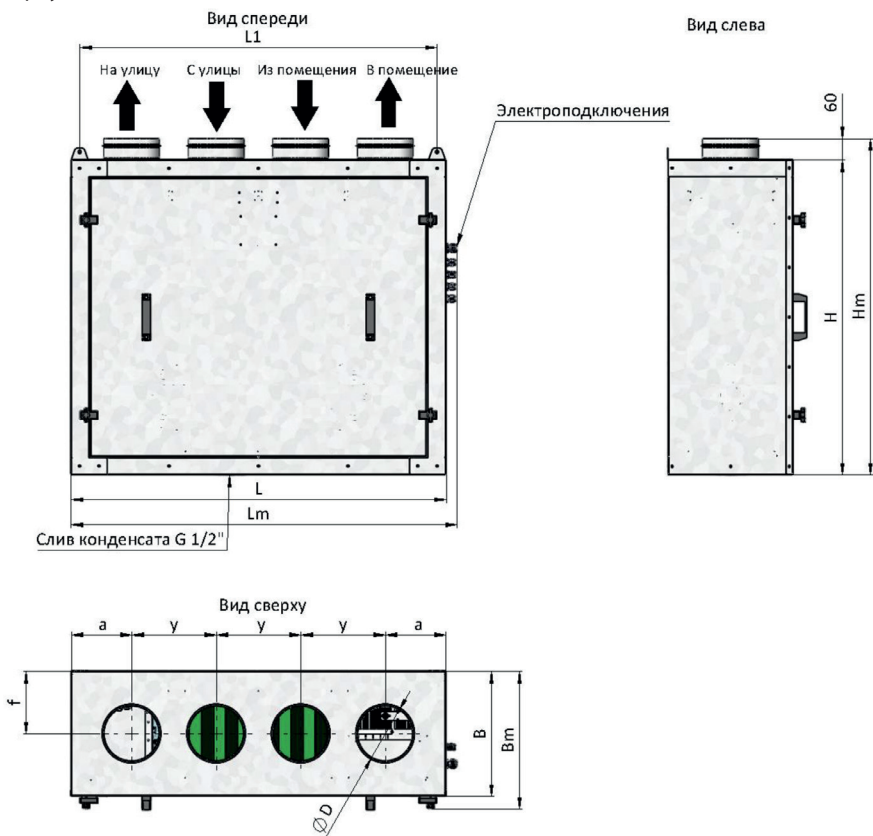
У варианта с водяным нагревателем, патрубки теплоносителя выступают за габарит Bm максимум на 100 мм.

3.3.2 Габаритные размеры RWN-RP-1500(25m) (мм) в исполнении корпуса Compact



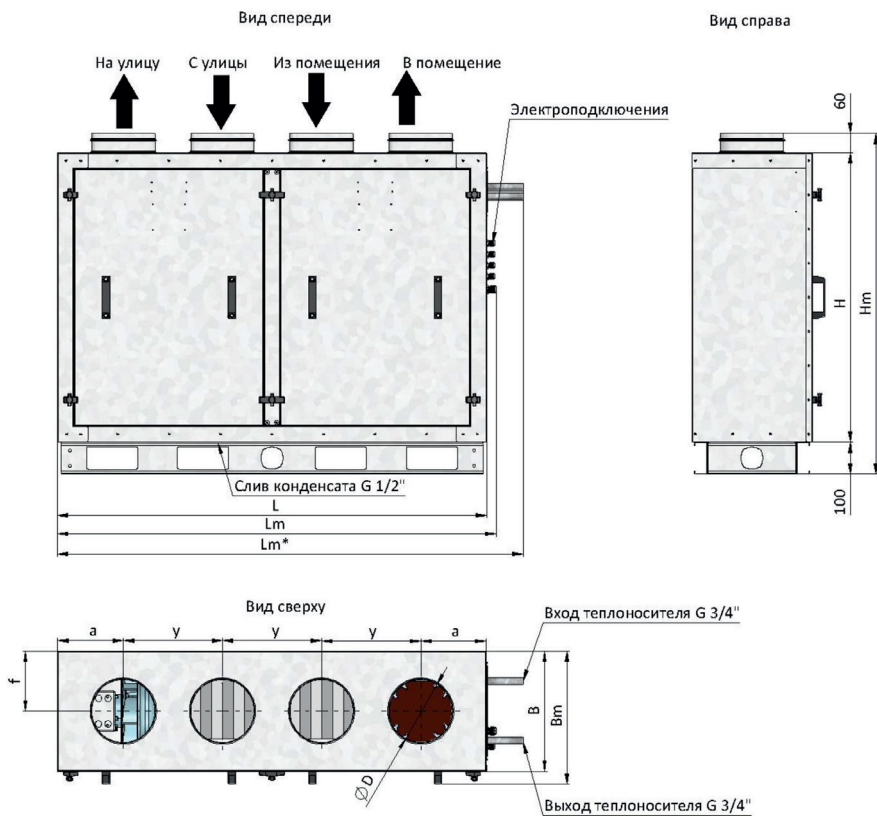
Типоразмер	B	H	L1	B1	B2	B3	a	y	s	f	b _x h	Lm	Bm	Hm	Масса, кг
1500	1435	352	1666	1378	760	618	336	620	477	177	400x200	1706	1473	393	130

3.3.3 Габаритные размеры RWN-RP-100(50m)... RWN-RP-400(50m) (мм) в исполнении корпуса Vertical



Типоразмер	L	B	H	L1	H1	a	y	f	$\varnothing D$	Lm	Bm	Hm	Масса, кг
100	1068	355	896	1017	894	172	241	178	125	1100	395	956	70
300	1068	355	896	1017	894	172	241	178	160	1100	395	956	75
400	1068	355	896	1017	894	172	241	178	160	1100	395	956	80

3.3.4 Габаритные размеры RWN-RP-800(50m) (мм) в исполнении корпуса Vertical



Типоразмер	B	H	a	y	f	Ø D	Lm	Bm	Hm	Масса, кг
800	375	900	205	310	188	200	1340	415	1060	109

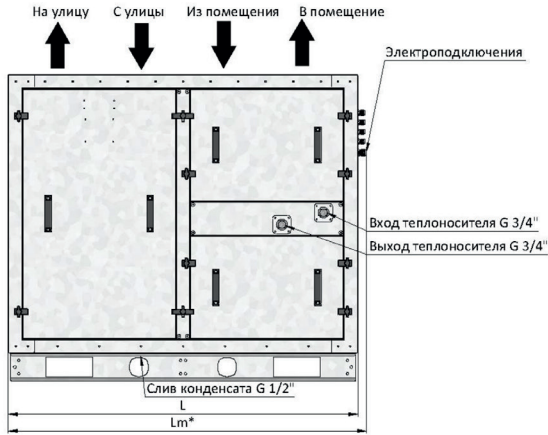
Размер Lm* соответствует установке с водяным нагревателем.

$Lm^* = Lm + 115 \text{ мм}$.

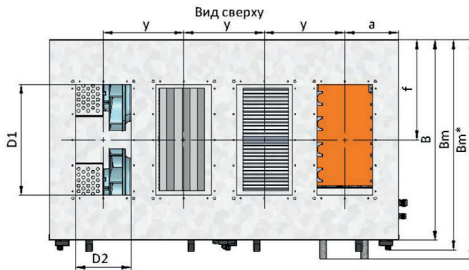
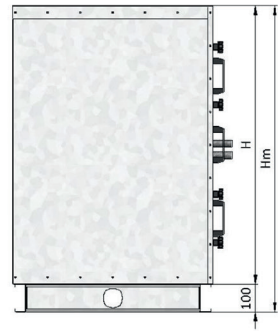
Установка стандартно изготавливается на опорной раме высотой 100 мм.

3.3.5 Габаритные размеры RWN-RP-1500(50m) (мм) в исполнении корпуса Vertical

Вид спереди



Вид слева



Типоразмер	B	H	a	y	f	D1	D2	Lm	Bm	Hm	Масса, кг
1500	723	1000	194	290	361	400	200	1260	763	1100	146

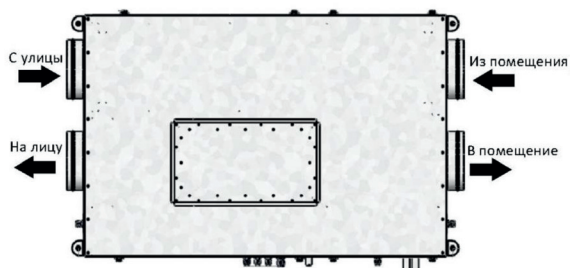
Пунктирной линией на чертеже обозначено расположение водяного нагревателя.

Установка стандартно изготавливается на опорной раме высотой 100 мм.

3.4 Стороны обслуживания, подключения и расположения патрубков

3.4.1 Установки RWN-RP в исполнении корпуса Compact

Вид сверху

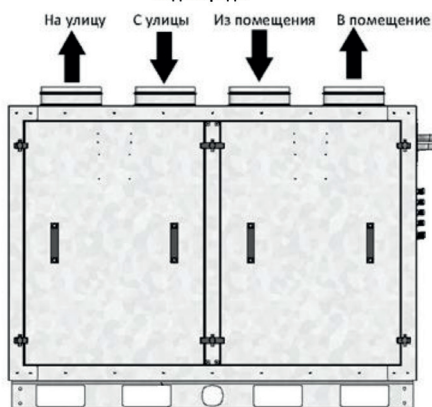


Электроподключение и патрубки - СПРАВА

Доступ к автоматике - СНИЗУ

3.4.2 Установки RWN-RP в исполнении корпуса Vertical

Вид спереди



Электроподключение - СПРАВА

Патрубки:

- у типоразмеров 500- 800 - СПРАВА

- у типоразмеров с 1000 - СПЕРЕДИ

Доступ к автоматике - СПЕРЕДИ

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.



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.

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).

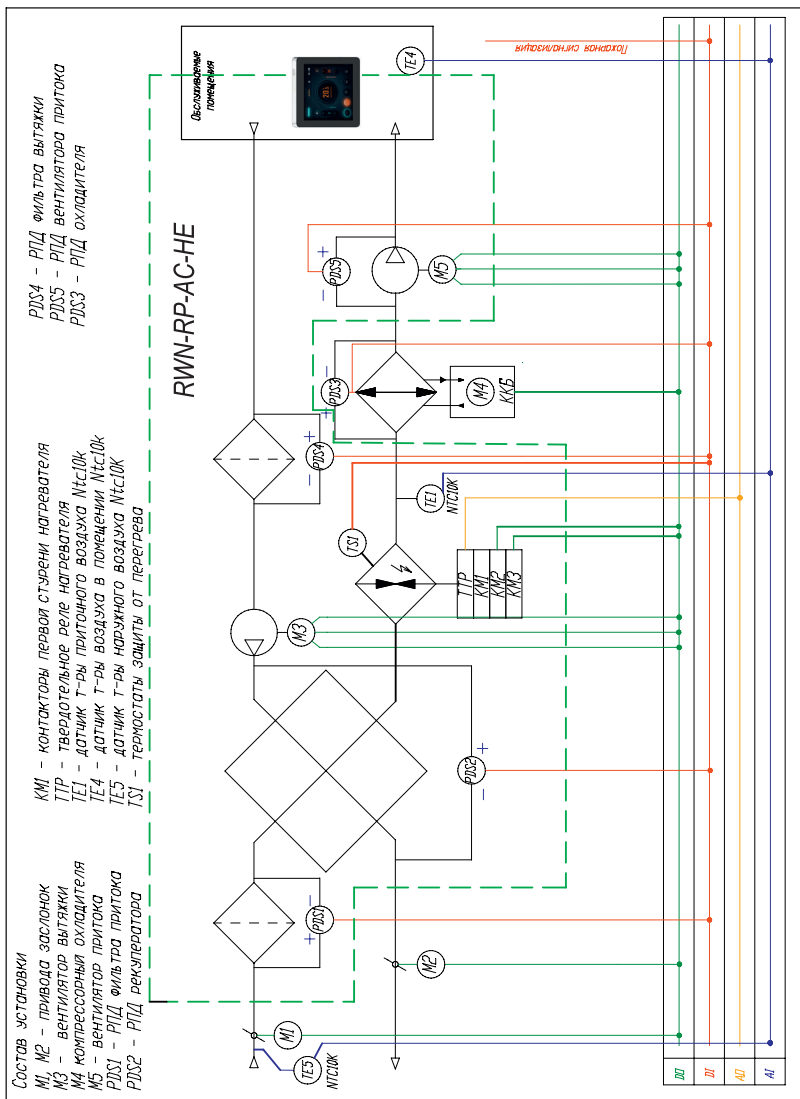
Обмен между контроллерами организован так, что их приемники постоянно «слушают шину».

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.

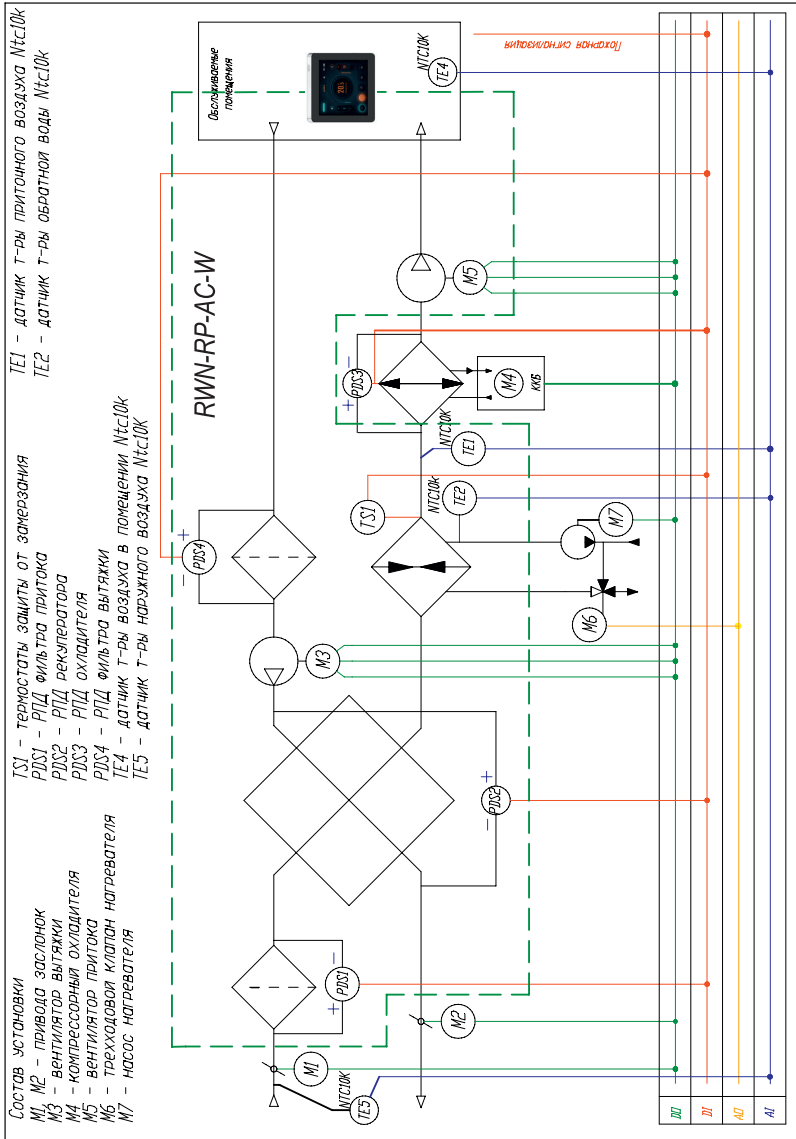
Клеммы подключения интерфейса обозначены как A0 /B0 – COM0 и A1 / B1 – COM1.

5.1.3 Функциональные схемы управления

Для установок с двигателем АС с электронагревателем

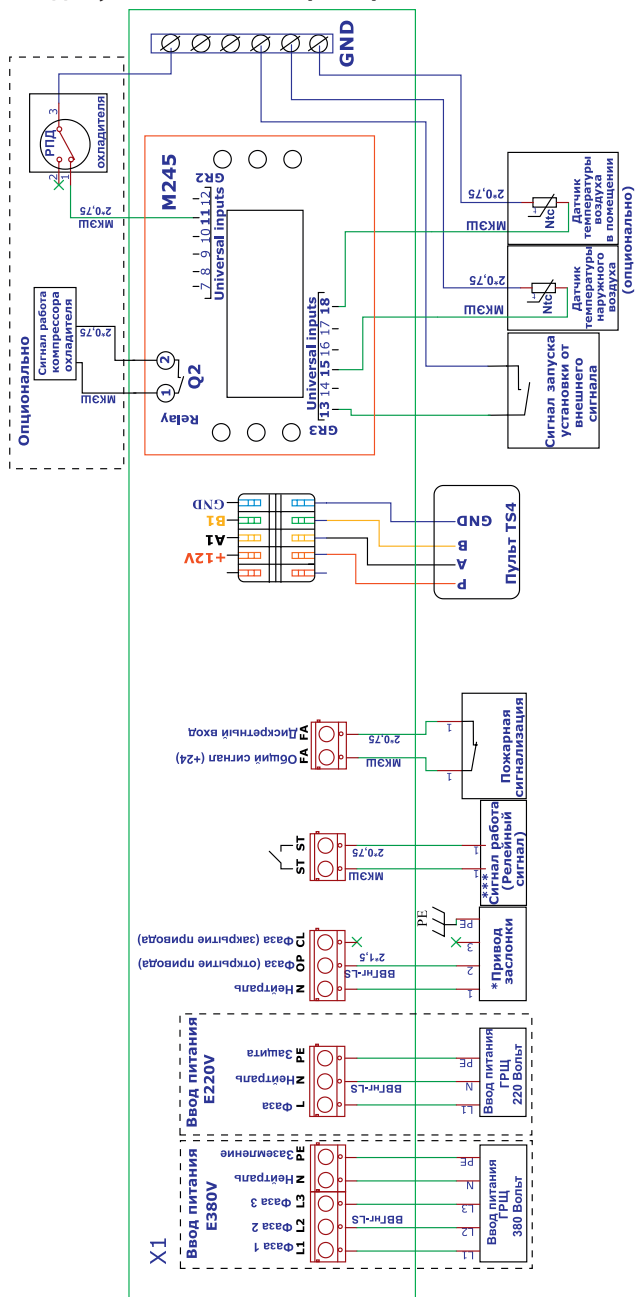


Для установок с двигателем АС с водяным нагревателем

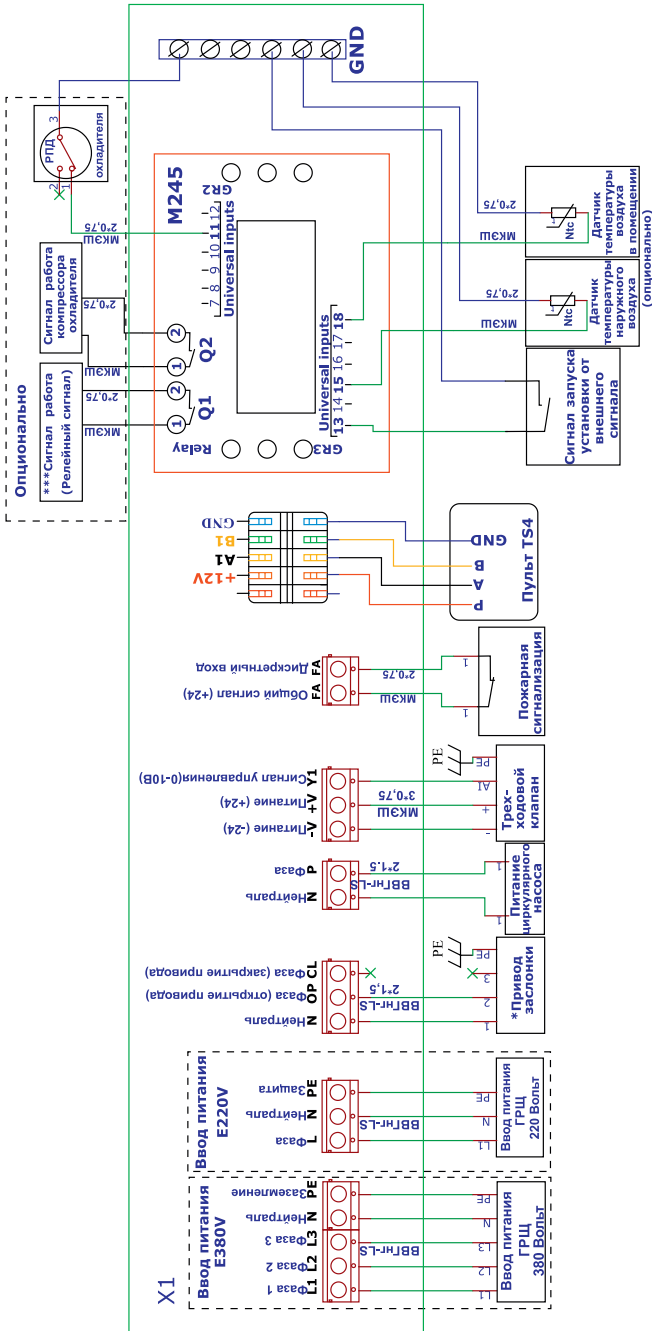


5.1.4 Схемы подключения внешних устройств

Для установок с электронагревателем



Для установок с водяным нагревателем



** 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 удлинён. 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-RP-100-AC-HE0,4	3*1,5 мм ² (L, N, PE)	1P C 6A
RWN-RP-300-AC-HE1,5	3*2,5 мм ² (L, N, PE)	1P C16A
RWN-RP-400-AC-HE2,3	3*4 мм ² (L, N, PE)	1P C25A
RWN-RP-800-AC-HE4,5	5*2,5 мм ² (L1, L2, L3, N, PE)	3P C16A
RWN-RP-800-AC-W	3*1,5 мм ² (L, N, PE)	1P C 6A
RWN-RP-1500-AC-HE11	5*4 мм ² (L1, L2, L3, N, PE)	3P C25A
RWN-RP-1500-AC-W	3*1,5 мм ² (L, N, PE)	1P C 6A

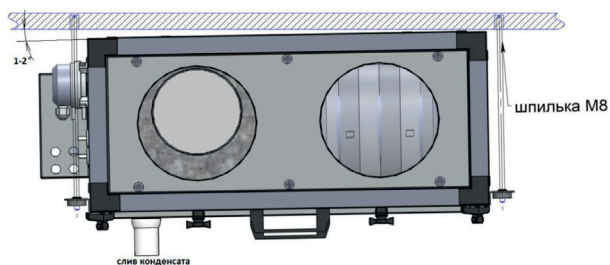


Сеть электропитания должна быть оснащена стабилизатором напряжения, который не позволит подавать напряжение более чем на 10% отличающегося от номинального значения.

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.

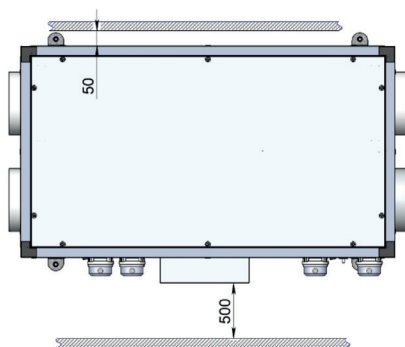
6.2 В случае если блок оснащен патрубком слива конденсата (блок охлаждения, увлажнения, рекуперации...) необходимо, чтобы высота основания была достаточной для обеспечения гидрозатвора. В противном случае конденсат не сможет самотеком удаляться из блока, что приведет к попаданию конденсата в воздуховод. Панель, оснащенная поддоном, имеет высоту на 5 мм больше, чем остальные панели. Для обеспечения удаления конденсата установка должна быть смонтирована с уклоном 1-2 градуса в сторону сливного.



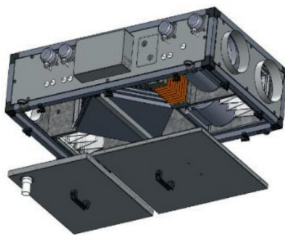
6.3 Для снижения передачи вибраций от устройства рекомендуется использовать резиновые виброизоляторы.

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

С противоположной стороны необходимо минимальное расстояние для крепления подвесов – 50 мм.



6.5 Обслуживание основных элементов установки (фильтры, вентиляторы, нагреватель, рекуператор) осуществляется снизу. Поэтому с нижней стороны необходимо предусмотреть возможность открытия сервисных дверей и выем фильтров. Сервисные двери выполнены съемными и закреплены винтовыми фиксаторами-барашками. На дверях установлены ручки, которые в случае необходимости могут быть удалены.

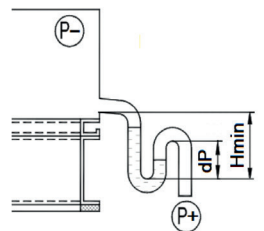
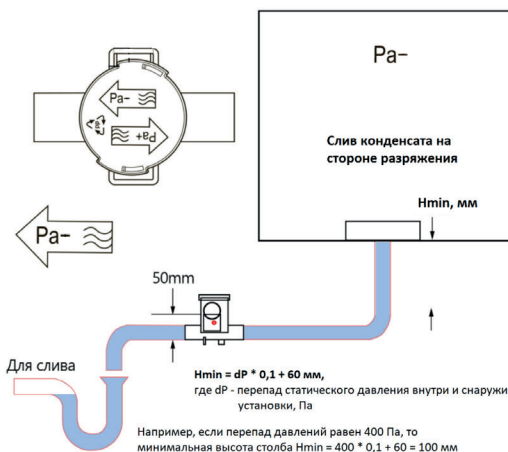


6.6 Гидрозатвор линии слива конденсата может быть организован посредством самозапирающегося шарового сифона (рекомендуется) или организацией петли из трубы. В последнем случае гидрозатвор будет работать только если заполнен водой.

Варианты организации гидрозатвора слива конденсата на стороне всасывания вентилятора:

Посредством самозапирающегося шарового сифона

Посредством «петли»



dP - перепад давления в секции, Па
 $H_{min} = dP * 0,1 + 60 \text{ мм}$

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).

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 степени очистки в многоступенчатых системах фильтрации или в качестве основного фильтра в одноступенчатых системах.

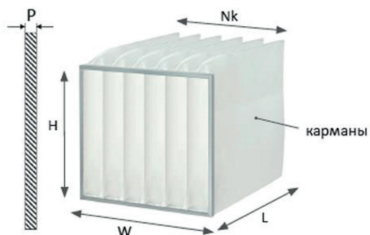
Фильтрующий материал. Изготавливают из 100% полиэстера высокого качества методом термоскрепления синтетических бикомпонентных волокон при температуре более 120° С.

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

Класс пожаробезопасности материала — F1 по DIN53438.

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 ³ /ч*м ² (фронтальная скорость, м/с)	Аэродинамическое сопротивление, Па		
			начальное		конечное
			Глубина кармана, мм		
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 существуют по 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 га-зов и паров. Замена фильтров производится при достижении конечного аэродинамического сопротивления фильтра или по состоянию фильтрующей поверхности.

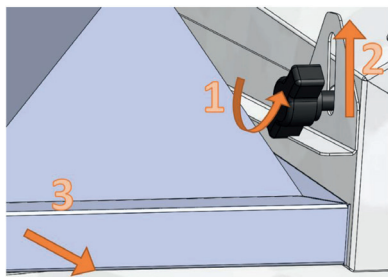
7.4.2 Замена фильтров в установках



Перед заменой фильтров установку следует выключить!

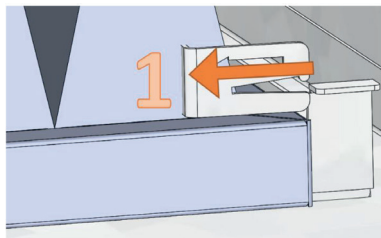
Для доступа к фильтру необходимо открыть дверь обслуживания. Фильтры имеют прижимные элементы, которые следует ослабить. Прижимы могут быть выполнены в нескольких вариантах:

Кулисный прижим на винтах-барашках

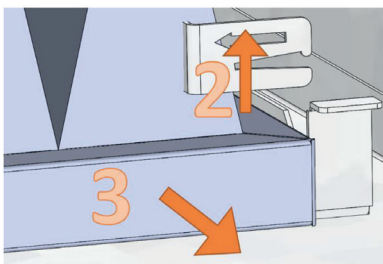


- 1 Ослабить крепление винта-барашка (с обеих сторон);
- 2 Отвести прижимающую пластину от фильтра (с обеих сторон);
- 3 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его вдоль прижимающих пластин.

Кулисный прижим с защепом

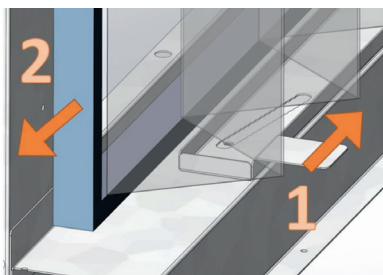


1 Пластину прижима вывести из защепления – переместить в сторону центра фильтра (с обеих сторон)



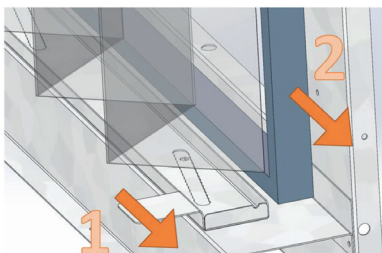
2 Отвести прижимающую пластину от фильтра (с обеих сторон);
3 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его вдоль прижимающих пластин.

Клиновой прижим



Правое исполнение

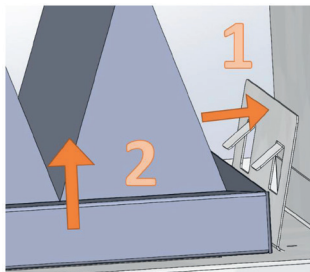
1 Переместить планку прижима от себя;
2 Аккуратно извлечь фильтр, вытягивая его на себя (вдоль планки прижима).



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	100 - 800	Compact, Vertical	F0000044890	ФВК-Л-237-237-120-3-G4/25	2
	1000 - 1500	Compact	F0000044919	ФВК-Л-470-237-150-6-G4/25	2
		Vertical	F0000044787	ФВК-Л-398-198-120-5-G4/25	2

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



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

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



Изготовлено для:

ГК РОВЕН

344090, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 150

☎ 8 (863) 211 93 96

🌐 www.rowen.ru