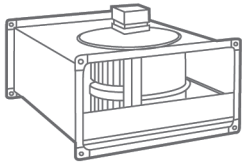
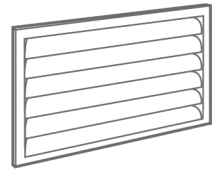
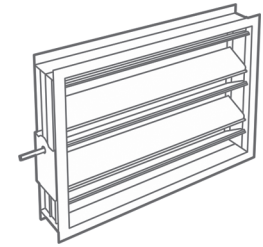
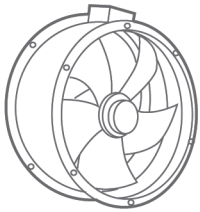
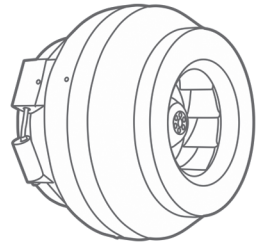
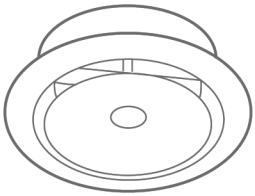
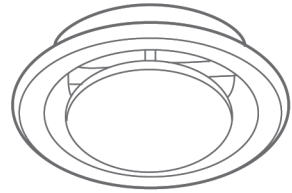
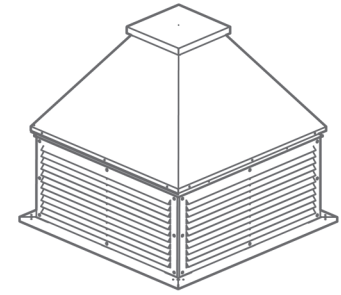
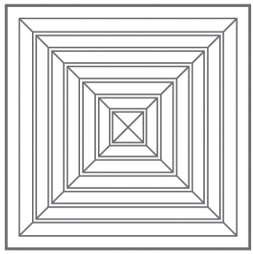
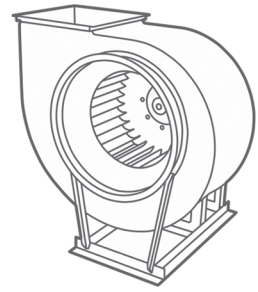
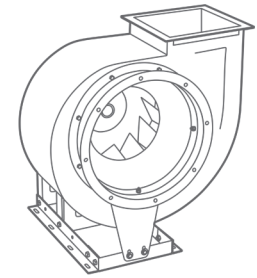
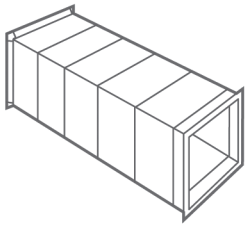
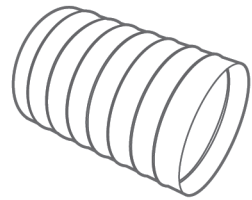
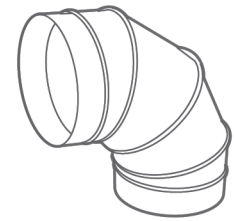
РОВЕН
УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТОМ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ УСТАНОВКИ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА RWC(N)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ 2

1.1 Характеристики продукта 2

1.2 Принцип действия и устройство теплообменника 3

2 ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 4

2.1 Проводной пульт управления с сенсорными кнопками 4

2.2 Меры предосторожности 15

3 ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ 16

3.1 Рекомендации по подбору RWC(N) 16

3.2 Пример расчета 16

3.3 Выбор места для монтажа 17

3.4 Рекомендации по установке воздуховодов 17

3.5 Габаритные размеры 18

3.6 Типовые схемы монтажа 19

3.7 Меры предосторожности при монтаже 20

4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ RWC(N) 21

4.1 Пояснения к схеме подключения 21

4.2 Пробный запуск 21

4.3 Подключение электрокалориферов 27

5 ОБСЛУЖИВАНИЕ 28

5.1 Очистка воздушного фильтра 28

5.2 Замена воздушного фильтра 29

6 КОНСТРУКЦИЯ RWC(N) 29

6.1 Расположение компонентов RWC(N) 29

6.2 Конструкция отдельного электронагревателя (для моделей RWC-600-HE-AH (N) - RWC-1200-HE-AH (N) 30

6.3 Размещение внешнего электронагревателя (для моделей RWC-600-HE-AH (N) - RWC-1200-HE-AH (N) 30

6.4 Структурная схема установки 31

6.5 Маркировка 32

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 33

8 АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 34

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



Установка оборудования должна осуществляться только квалифицированными специалистами.
Внимательно прочтите это руководство и выполните все инструкции данные в нем в полном объеме.
Сохраните данную инструкцию и ознакомьте лиц, ответственных за эксплуатацию на объекте с ее содержанием.

1 ВВЕДЕНИЕ

С целью улучшения качества воздуха в закрытых помещениях и одновременного сбережения тепловой энергии, ГК РОВЕН поставляет новое поколение приточно-вытяжных установок с рекуперацией тепла RWC(N) (далее RWC(N)), которые полностью отвечают современным требованиям воздухообмена на рабочих местах и в жилых помещениях.

Подвесные RWC(N) обладают высоким уровнем рекуперации тепловой энергии. Основными преимуществами использования RWC(N) являются: организация эффективного воздухообмена, сокращение энергопотребления системой вентиляции в теплый и холодный периоды года. Использование RWC(N) способно эффективно восстанавливать потери тепловой энергии и максимально сохранять ее. Благодаря одновременному притоку и вытяжке, нахождение людей внутри помещения становится комфортным, что улучшает качество воздуха в помещении и сохраняет на должном уровне показатели влажности и температуры.

RWC(N) рекомендуется применять в общественных, административных и жилых зданиях.

Установка предназначена для монтажа только в помещениях при температурах воздуха в помещении от -5 °С до +40 °С.

Установка в базовой комплектации состоит из: приточного и вытяжного фильтров класса G4, приточного и вытяжного вентиляторов с надежными AC-двигателями, пластинчатого графенового энтальпийного рекуператора, системы автоматики с датчиками. Сенсорный проводной пульт входит в комплект.

Приточно-вытяжная установка имеет три скорости вращения вентиляторов, возможность управления предварительным электрическим нагревателем (не входит в комплект), защиту рекуператора от обмерзания, возможность отключения установки по сигналу пожарной сигнализации, подключение по Modbus RS-485, управление по мобильному приложению RowenControl с помощью Wi-Fi шлюза (не входит в комплект).

Предварительный нагреватель рекомендовано устанавливать при наружной температуре ниже -15 °С.

1.1 Характеристики продукта

Энергосбережение и воздухообмен. *За счет рекуперации тепловой энергии снижаются энергозатраты на климатическое оборудование в масштабах здания, помещения. При этом обеспечивается полноценная приточно-вытяжная вентиляция.*

Использование меньших по мощности кондиционеров. *Обеспечивается эффективное энергосбережение, поскольку система кондиционирования будет потреблять меньше электроэнергии, производить меньше циклов включения.*

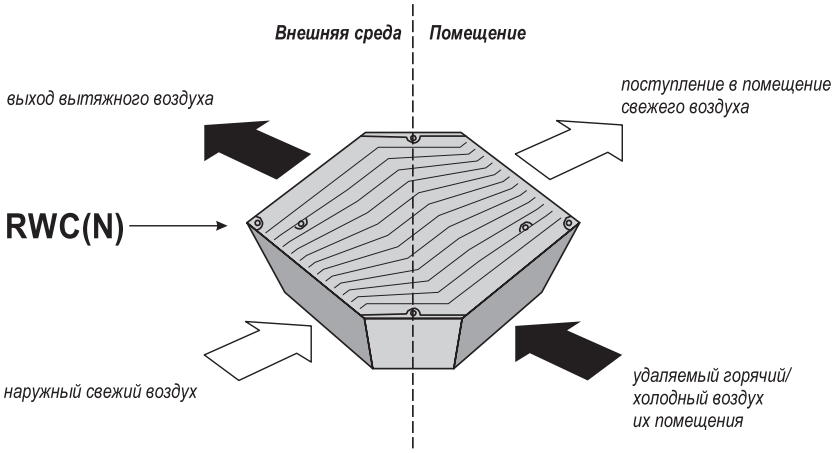
Функция регулировки влажности. *За счет энтальпийного рекуператора обеспечивается обмен влажностью между входящим и исходящим воздушными потоками (помещением и внешней средой).*

Комфортный воздухообмен. *Из-за того, что обмен воздуха между помещением и внешней средой происходит одновременно в обоих направлениях, в помещении сохраняется температура, обеспеченная ранее работой кондиционеров или системы отопления. Даже в помещениях без окон возможно организовать активный воздухообмен.*

Отличная звукоизоляция. *Между входящим и исходящим воздушным потоком могут возникать шумы, поэтому шумоизолированный корпус установки RWC(N) обеспечивает также прекрасную звукоизоляцию.*

Автоматический перезапуск. *После кратковременного отключения/включения электропитания приточно-вытяжная установка запустится и будет продолжать работать в режиме, который ранее был установлен пользователем.*

1.2 Принцип действия и устройство теплообменника



Принцип обмена влажностью

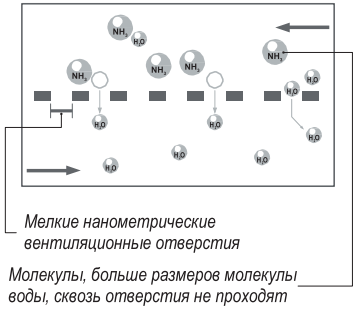
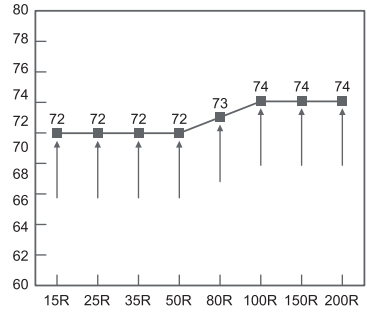


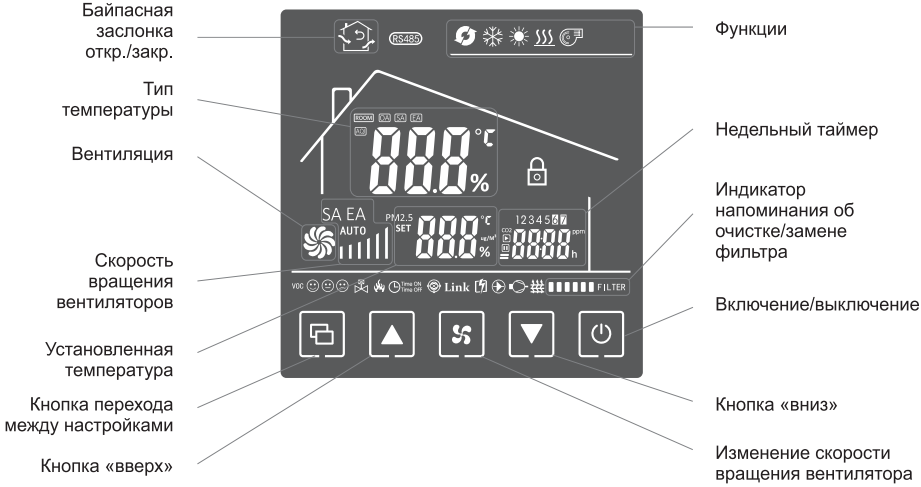
График эффективности теплообмена



2 ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2.1 Проводной пульт управления с сенсорными кнопками

Пользовательский интерфейс



Эргономичный сенсорный проводной пульт предназначен для управления приточно-вытяжной установкой. Монтаж на стену. Максимально рекомендованное расстояние от вентиляционной установки RWC(N) для пульта составляет 100 м (при сечении кабеля 0,5 мм^2) и 150 м (при сечении кабеля 0,75 мм^2).

Проводной пульт KG0012 оборудован ёмкостным клавиатурным сенсором. Сенсор чувствителен к статическому и электромагнитному полю.

Запрещается использовать пульт KG0012 рядом с источниками статического и электромагнитного поля. Прикосновение к сенсорным кнопкам только чистыми сухими руками без перчаток.

2.1.1 Наименование функций

- *- режим ручного открытия байпаса*
- *- режим оттайки рекуператора*
- *- настройка предварительного электрического нагревателя*
- *- настройка основного электрического нагревателя*
- *- настройка температуры приточного воздуха*

2.1.2 Типы температур

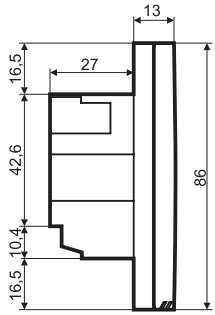
Room *– температура в помещении*

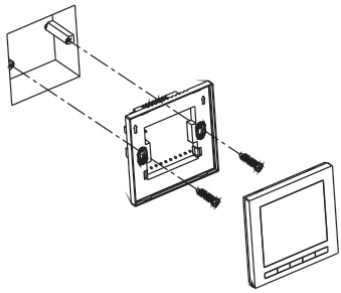
OA *– температура наружного приточного воздуха*

SA *– температура приточного воздуха после нагревателя*

2.1.3 Габаритные размеры пульта

Длина диагонали экрана 121,62 мм.

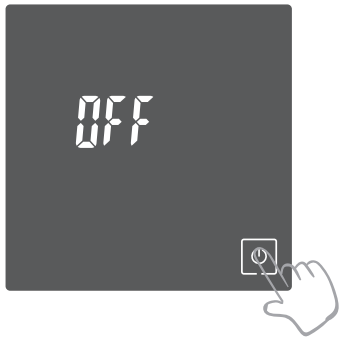




2.1.4 Описание основных функций пульта управления

1 Включение приточно-вытяжной установки с рекуперацией тепла

Нажмите кнопку ⏻ *для включения приточно-вытяжной установки с рекуперацией тепла.*



2 Выключение приточно-вытяжной установки с рекуперацией тепла

Нажмите кнопку ⏻ *для выключения приточно-вытяжной установки с рекуперацией тепла.*



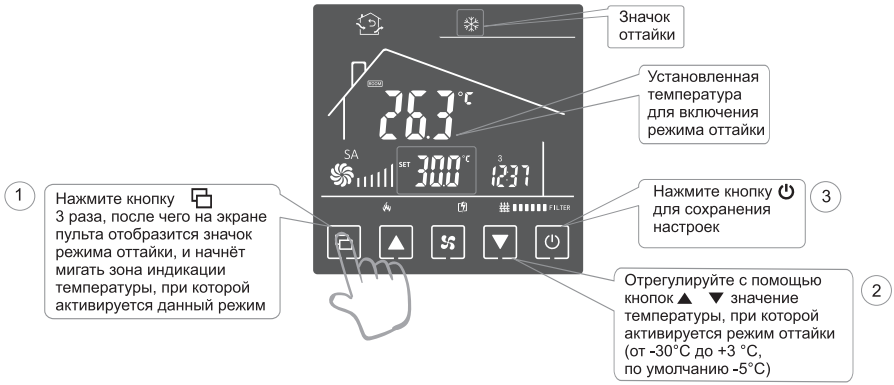
3 Настройка скорости вращения вентилятора приточного воздуха



4 Настройка скорости вращения вентилятора вытяжного воздуха



5 Настройка режима оттайки



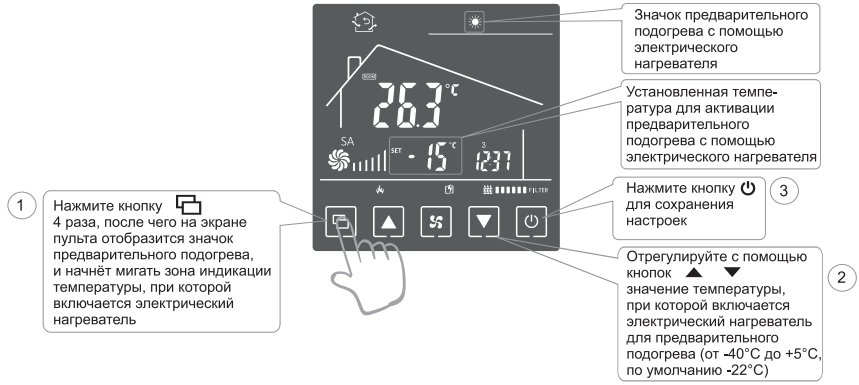


Общее время цикла оттайки составляет 60 мин:

- *при выборе продолжительности оттайки 5 мин - интервал составит 55 мин;*
- *при выборе продолжительности оттайки 10 мин - интервал составит 50 мин.*

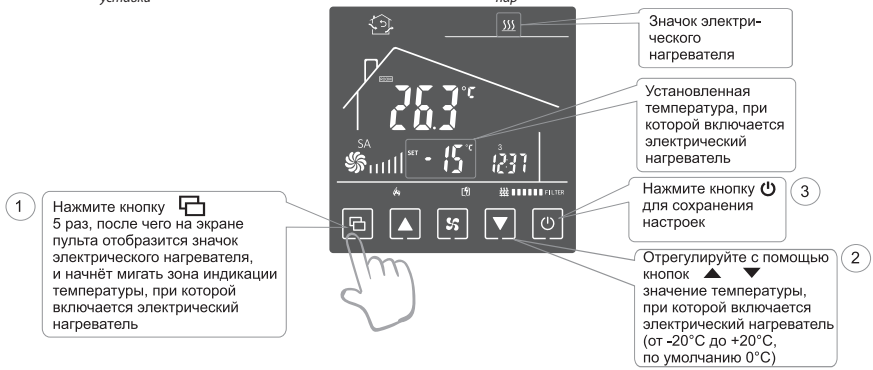
<u>6 Настройка предварительного подогрева с помощью электрического нагревателя</u>

Включение предварительного нагревателя происходит по датчику наружного воздуха ТОА (DT1), если $t_{нар}$ (ТОА) меньше $t_{уставки}$ преднагрева



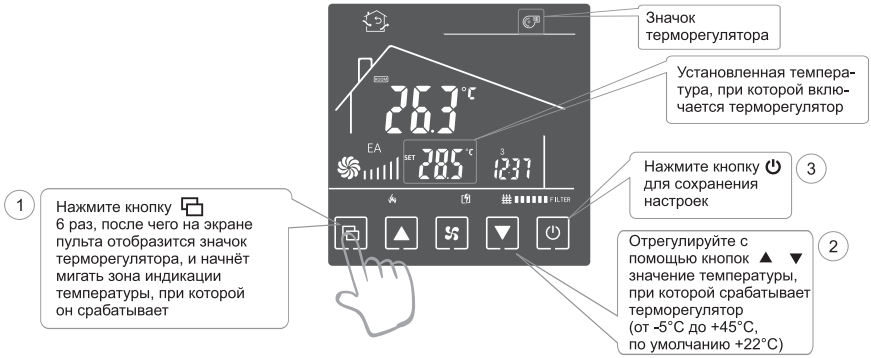
<u>7 Включение основного электрического нагревателя</u>

Включение основного нагревателя происходит по датчику наружного воздуха ТОА (DT1), если $t_{уставки}$ основного нагревателя больше $t_{нар}$ (ТОА)

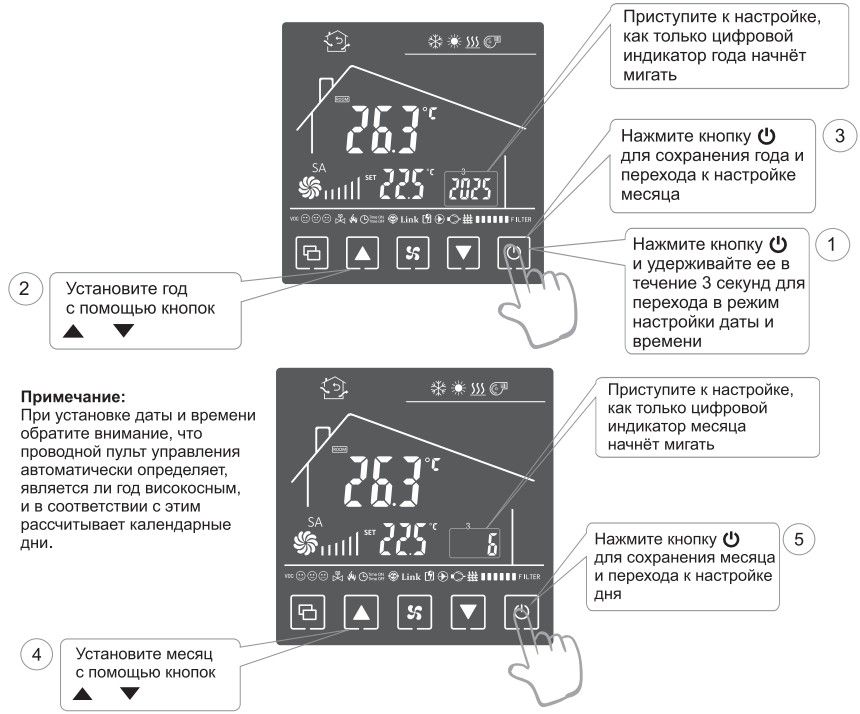


8 Настройка уставки температуры

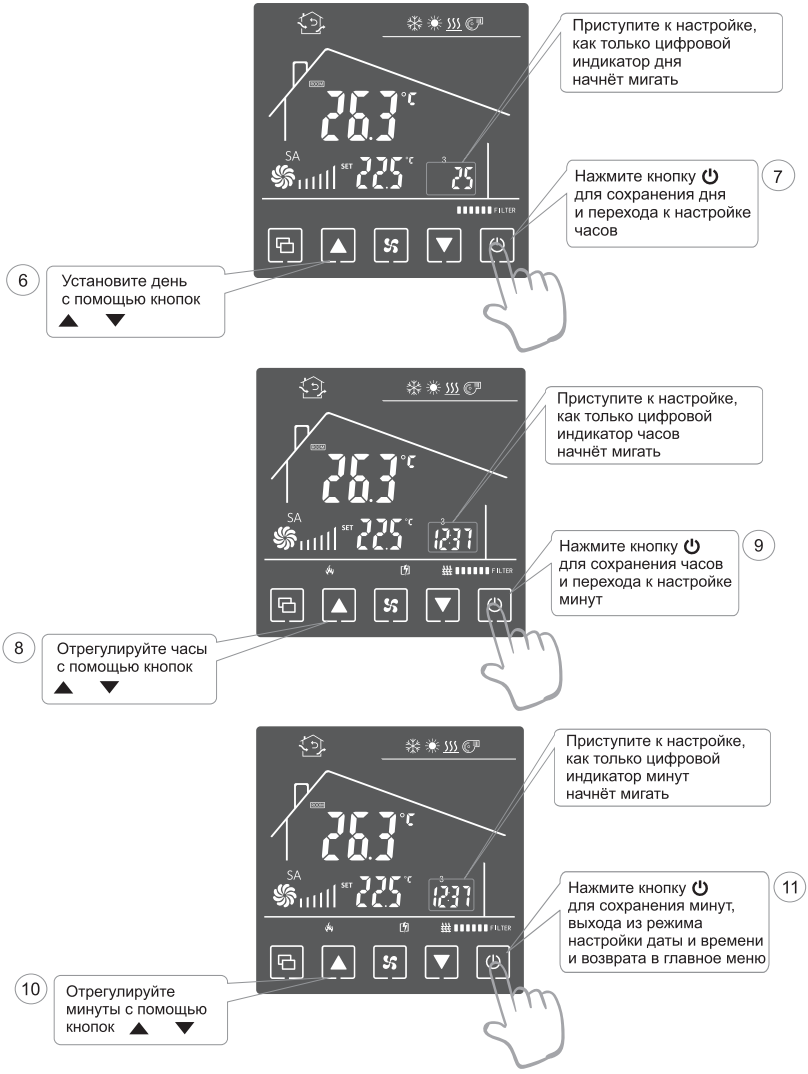
Следует помнить, что для включения основного нагревателя установленная температура должна быть выше фактической температуры в помещении



9 Настройка даты и времени



Примечание:
При установке даты и времени обратите внимание, что проводной пульт управления автоматически определяет, является ли год високосным, и в соответствии с этим рассчитывает календарные дни.


Приступите к настройке, как только цифровой индикатор дня начнёт мигать
Нажмите кнопку ⏻ для сохранения дня и перехода к настройке часов
7
6
Установите день с помощью кнопок ▲ ▼
Приступите к настройке, как только цифровой индикатор часов начнёт мигать
Нажмите кнопку ⏻ для сохранения часов и перехода к настройке минут
9
8
Отрегулируйте часы с помощью кнопок ▲ ▼
Приступите к настройке, как только цифровой индикатор минут начнёт мигать
Нажмите кнопку ⏻ для сохранения минут, выхода из режима настройки даты и времени и возврата в главное меню
11
10
Отрегулируйте минуты с помощью кнопок ▲ ▼

10 Проверка срока службы фильтра

Срок службы фильтра >85% FILTER
Срок службы фильтра >70% FILTER
Срок службы фильтра >55% FILTER
Срок службы фильтра >40% FILTER
Срок службы фильтра >25% FILTER
Срок службы фильтра =10% FILTER
Срок службы фильтра <10% FILTER
Окончание срока службы фильтра (все полоски мигают) FILTER



1 Нажмите кнопку и удерживайте ее в течение 3 секунд для входа в режим проверки срока службы фильтра

2 Нажмите кнопку для возврата в главное меню

10.1 Сброс аварии загрязненности фильтра



1 Нажмите кнопку и удерживайте ее в течение 3 секунд для входа в режим отключения аварии загрязненности фильтра



1 Нажмите з кнопки ▲▼ одновременно, чтобы отключить сигнал тревоги загрязненности фильтра

11 Настройка недельного таймера



12 Автоматическое / ручное управление байпасной воздушной заслонкой

Когда RWC включена, нажмите кнопку 2 раза, чтобы вручную открыть/закрыть байпасную воздушную заслонку. После ручного включения байпасной воздушной заслонки на экране пульта будет отображаться значок

: Воздушная байпасная заслонка открыта

: Воздушная байпасная заслонка закрыта

Примечание: Воздушная заслонка может открываться только при температуре выше +17,5 °C на входе в рекуператор

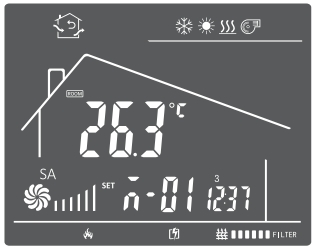


13 Автоматическое управление скоростью вращения вентилятора приточного воздуха



14 Пользовательские настройки

Когда блок включён, нажмите кнопку 2 раза для входа в меню пользовательских настроек. На экране отобразится следующее меню:





В меню пользовательских настроек нажмите кнопку для возврата в главное меню

14.1 Коды пользовательских настроек

Код	Описание
nUU	Продолжительность подсветки экрана: 10 ~ 60 секунд, по умолчанию 35 секунд
n01	Диапазон зоны нечувствительности температуры: 0,5 °C ~ 3 °C, по умолчанию: 2 °C
n02	Логика управления электрическим нагревателем: EHP ; по температуре приточного воздуха: trP по температуре в помещении: EHR (по умолчанию).
n03	Разница температур на входе приточного воздуха и на выходе вытяжного воздуха для открытия байпасной заслонки: 3 °C ~ 10 °C, по умолчанию: 5 °C
n04	ID в сети Modbus: 1 ~ 127, по умолчанию: 1.
n05	Функция запоминания настроек при отключении электропитания: oFF or по умолчанию: on
n06	Логика управления включением/выключением ПВУ: ; Cnr проводной пульт: rmt; дистанционное управление: Cnr (по умолчанию).

Код	Описание
n07	Диапазон часов наработки фильтров для проведения сервисных работ/замены: 50-180, что соответствует 500~1800 часам работы, по умолчанию 1400 часов
n08	Температура отключения основного калорифера по защите от перегрева воздуха, «OFF» означает отключение защиты, диапазон 80~110°C, по умолчанию 80 °C
n09	Температура отключения основного калорифера по защите от пожара, «OFF» означает отключение защиты, диапазон 120~150°C, по умолчанию 130 °C
n10	Температура отключения калорифера преднагрева (при наличии) по защите от перегрева воздуха, «OFF» означает отключение защиты, диапазон 80~110°C, по умолчанию 80 °C

14.2 Описание пользовательских настройки

14.2.1 Продолжительность подсветки экрана

Подсветка экрана проводного пульта управления будет отключена при отсутствии действий в течение 10 ~ 60 секунд.

14.2.2 Функция запоминания настроек при отключении электропитания

После активации данной функции в случае сбоя подачи электропитания проводной пульт управления восстановит работу и продолжит её с ранее установленными настройками, как только подача электропитания будет возобновлена.

14.2.3 Логика управления электрическим нагревателем

Если установлена логика управления электрическим нагревателем по температуре приточного воздуха, проводной пульт управления будет управлять работой электрического нагревателя, основываясь на разнице между температурой приточного воздуха и установленной температурой, приводя температуру приточного воздуха в соответствие с установленной температурой.

Если установлена логика управления электрическим нагревателем по температуре в помещении, проводной пульт управления будет управлять работой электрического нагревателя, основываясь на разнице между температурой в помещении и установленной температурой, приводя температуру в помещении в соответствие с установленной температурой.

14.2.4 Диапазон зоны нечувствительности температуры

Когда разница между фактической температурой и установленной температурой находится в пределах данного диапазона, реле электрического нагревателя будет поддерживать работу без изменений.

14.2.5 Разница температур на входе приточного воздуха и на выходе вытяжного воздуха для открытия байпасной заслонки

Когда разница температур на входе приточного воздуха и на выходе вытяжного воздуха находится в пределах данного диапазона, байпасная заслонка будет открыта.

14.2.6 ID устройства в сети Modbus

ID устройства при подключении порта RS-485 к сети по протоколу Modbus.

Логика управления включением/выключением блока:

14.2.7 Плата управления поддерживает дистанционное управление

Выберите «проводной пульт управления» в качестве способа управления включением/выключением блока, после чего блок будет включаться/выключаться с помощью данного проводного пульта управления. Выберите «дистанционное управление» в качестве способа управления включением/ выключением блока, после чего блок будет включаться/выключаться с помощью дистанционного управления, при этом включение/ выключение блока с помощью проводного пульта управления будет недоступно.

14.2.8 Настройка периодичности замены фильтра.

Выбор диапазона часов наработки фильтров, по истечение которого на пульте появится напоминание о необходимости замены фильтра

14.2.9 Защита основного калорифера от перегрева

Устанавливается температура защиты основного калорифера от перегрева.

При обнаружении превышения основным нагревателем выставленной температуры нагреватель отключается

14.2.10 Защита основного калорифера от пожара

Устанавливается температура защиты основного калорифера от пожара.

При обнаружении превышения основным нагревателем выставленной температуры нагреватель отключается, реализую функцию вторичной защиты

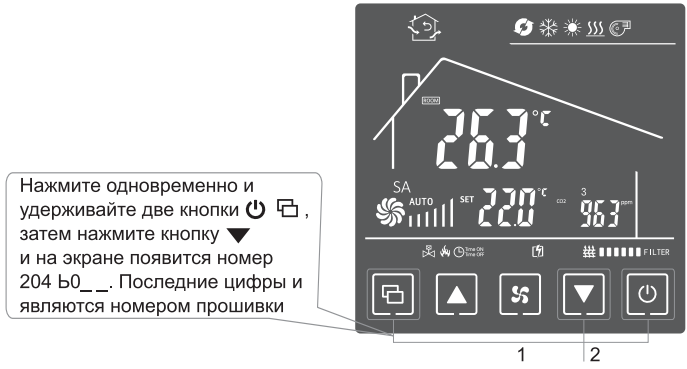
14.2.11 Защита предварительного калорифера от перегрева

Устанавливается температура защиты предварительного калорифера от перегрева. При обнаружении превышения предварительным нагревателем выставленной температуры нагреватель отключается

15 Коды ошибок

Код	Ошибка
ER0	Неисправность датчика температуры вытяжного воздуха из помещения (TEA)
ER1	Неисправность датчика температуры наружного приточного воздуха (TOA)
ER2	Неисправность датчика температуры приточного воздуха после нагревателя (TSA)
ALA-Fire	Ошибка сигнала пожарной сигнализации. В случае отсутствия необходимости подключения пожарной сигнализации, требуется в клемму DI 1 (p16) поставить соединительную перемычку

16 Номер прошивки установки



2.2 Меры предосторожности

При эксплуатации или обслуживании необходимо соблюдать следующие правила:

- *Не используйте RWC(N) для помещений, где установлены устройства, непосредственно работающие с открытым огнем (отопительные и др. печи).*
- *Во избежание поражения электротоком, никогда не прикасайтесь к пульту RWC(N) или другим электрическим устройствам мокрыми руками.*
- *Никогда не используйте горючие и огнеопасные распылители вблизи решеток подачи (удаления) воздуха или воздуховодов RWC(N).*
- *Немедленно остановите работу оборудования и выключите подачу питания на электрощите в случае появления ненормальных признаков работы (запаха горелого).*
- *Убедитесь в том, что напряжение питания находится в пределах параметров, установленных ГОСТ, в противном случае не исключается возможность возникновения пожара, и поражения электрическим током.*
- *Используйте RWC(N) в строгом соответствии с ее назначением.*
- *В случае утечки газа откройте окна, чтобы проветрить помещение. В это время не включайте оборудование, чтобы исключить возможность взрыва.*
- *Не используйте открытый огонь в помещении, где установлена RWC(N), особенно на пути в точках поступления входного или выходного воздушных потоков.*
- *Никогда не вставляйте пальцы или палки во входные отверстия RWC(N).*
- *Без необходимости не нажимайте клавиши на пульте управления, избегайте ошибочного выключения защитного автомата на электрощите.*
- *Отключите RWC(N) посредством защитного автомата на электрощите для безопасности в случае если оборудование не будет использоваться длительное время.*
- *Не допускайте попадания воды на оборудование.*
- *Не вносите изменений в конструкцию, не совершайте монтаж или демонтаж оборудования самостоятельно. Неправильная эксплуатация может привести к поражению электрическим током,пожару.*



ВНИМАНИЕ! Соблюдение этих правил обеспечит вашу безопасность, сохранит вас от травм и несчастных случаев!

3 ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

3.1 Рекомендации по подбору RWC(N)

Тип помещений	Расход воздуха, м³/ч
Офисные помещения	40 м³/ч на 1 человека* 60 м³/ч на 1 человека** 20 м³/ч на 1 человека ***
Учебные заведения	20 м³/ч на 1 человека***
Кинотеатры	20 м³/ч на 1 человека***
Компьютерные залы	40 м³/ч на 1 человека* 60 м³/ч на 1 человека** 20 м³/ч на 1 человека ***
Столовые, кафе	40 м³/ч на 1 человека* 20 м³/ч на 1 человека***
Частные дома, коттеджи	При общей S дома более 20 м² на 1 человека: 30 м³/ч на 1 человека с естественным проветриванием 45 м³/ч на 1 человека без естественного проветривания
	При общей S дома менее 20 м² на 1 человека: 3 м3/ч на 1 м2 жилой площади

** при нахождении более 2-х часов с естественным проветриванием.*

*** при нахождении более 2-х часов без естественного проветривания.*

**** при нахождении менее 2-х часов.*

3.2 Пример расчета

Офисное помещение с общей площадью Sобщ = 120 м², высота – 3 м с естественным проветриванием, количество постоянных рабочих мест - 15 сотрудников, временных посетителей – 5 человек.

На каждого сотрудника необходимо свежего воздуха 40 м³/ч, а на каждого посетителя – 20 м³/ч.

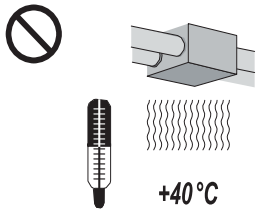
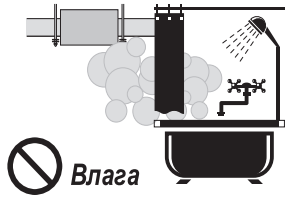
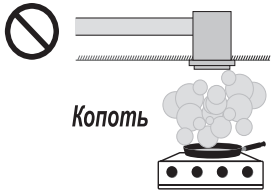
Общий расход воздуха составит L = 40 x 15 + 20 x 5 = 700 м³/ч,

Кратность воздухообмена в помещении составит k=700/120 x 3 = 1,94 крата.

Остановим свой выбор на приточно-вытяжной установке RWC-1000-HE-AH(N), производительностью до 1000 м³/ч.

3.3 Выбор места для монтажа

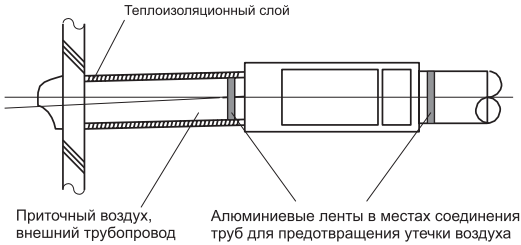
Перед установкой убедитесь, что RWC(N) или его воздуховоды не будут устанавливаться в таких местах:

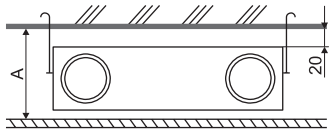
Зоны с повышенной температурой	Зоны с повышенной влажностью	Зоны с насыщенными маслянистыми испарениями
Не устанавливайте оборудование в зонах с повышенной температурой, где температура превышает +40 °С. Высокая температура может привести к деформации или повреждению фильтра и центрального блока RWC(N) 	Не устанавливайте оборудование в зонах с повышенной влажностью, например, в ванной комнате. Это может стать причиной поражения электрическим током или электрической неисправности устройства 	Фильтр и центральный блок RWC(N) не могут использоваться в зонах, в которых будут подвергаться воздействию насыщенных маслянистых испарений 
Убедитесь, что установленное оборудование в будущем позволит удобно обслуживать фильтр и внутренний блок, а также производить осмотр установки		Не устанавливайте оборудование на машиностроительных и химических заводах, а также в местах работы с кислотами, щелочами, органическими растворителями, наркотическими или другими вредными и загрязняющими воздух веществами (пыль, масла, дым и т. д.)

Установки предназначены для эксплуатации только в помещении при температуре окружающей среды от -5 °С до +45 °С. Температура перемещаемой среды без использования преднагрева от -15 °С до +45 °С.

3.4 Рекомендации по установке воздуховодов

3.4.1 Убедитесь, что монтажное пространство соответствует нижеприведенным требованиям:





Модель	Высота запотолочного пространства, мм
RWC-250-HE (N) RWC-350-HE (N) RWC-400-HE (N) RWC-500-HE (N)	320
RWC-600-HE-AH (N) RWC-800-HE-AH (N) RWC-1000-HE-AH (N) RWC-1200-HE-AH (N)	440

3.4.2 Во время монтажа воздуховодов избегайте идущие подряд несколько изгибов и уменьшение диаметра присоединяемых воздуховодов.

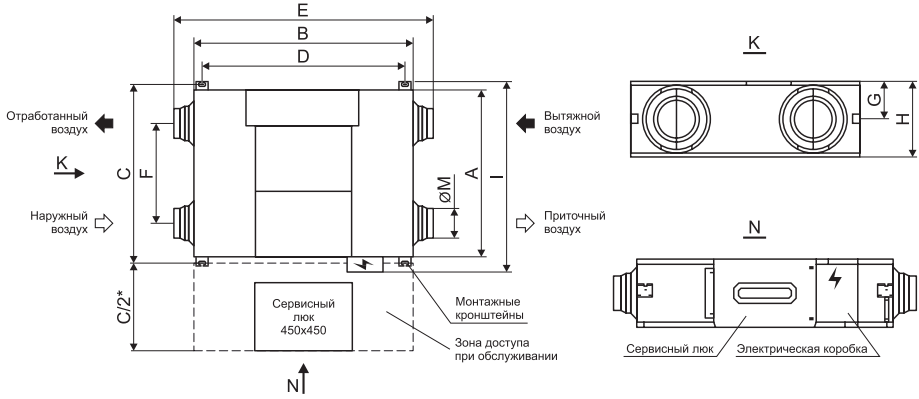
3.4.3 Во время наружной установки воздуховодов следите за тем, чтобы в места их соединения не попадал дождь.

3.4.4 В целях предотвращения повреждений воздуховодов от намерзания конденсата, используйте воздуховоды в теплоизоляции.

3.4.5 Соединяемые части воздуховодов и их открытых частей должны быть укреплены алюминиевой скрепляющей лентой для предотвращения утечки воздуха.

3.4.6 Вентиляционные решетки воздуховодов для входного и выходного потоков воздуха в помещении должны быть максимально удалены друг от друга.

3.5 Габаритные размеры

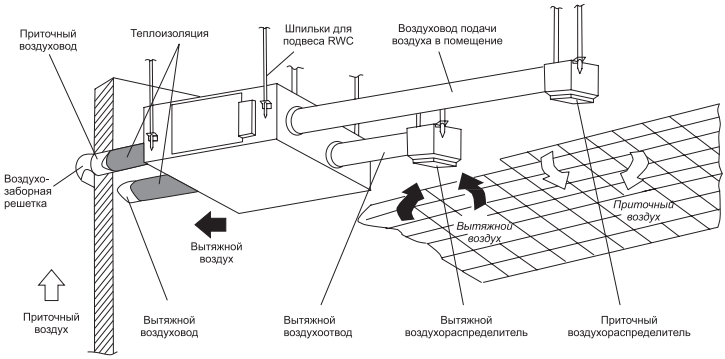


** Размер C/2 это минимальный размер для зоны доступа при обслуживании установки.*

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ØM
RWC-250-HE (N)	666	884	720	814	1074	342	112	272	779	146
RWC-350-HE (N)	806	884	860	814	1074	482	112	272	919	146
RWC-400-HE (N)										
RWC-500-HE (N)	997	966	1051	869	1130	728	138	312	1108	195
RWC-600-HE-AH (N)										
RWC-800-HE-AH (N)	882	1322	938	1254	1490	431	169	390	995	245
RWC-1000-HE-AH (N)	1132	1322	1188	1254	1490	681	169	390	1245	245
RWC-1200-HE-AH (N)	1132	1322	1188	1254	1490	681	169	390	1245	245

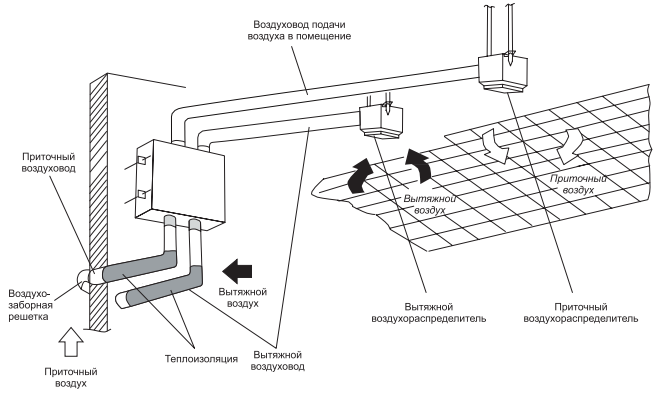
3.6 Типовые схемы монтажа

Типовая схема 1. ***Допустимое расположение (правая сторона обслуживания)***



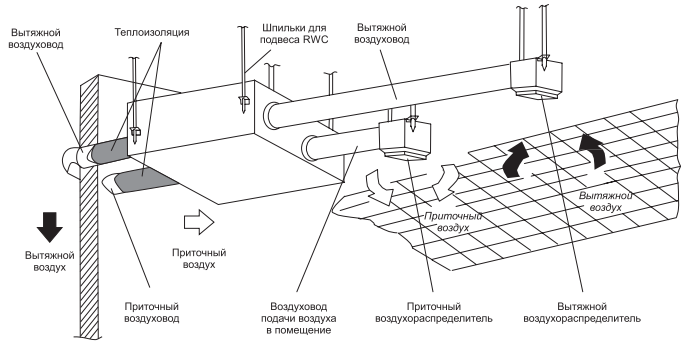
Примечание. Два наружных воздуховода должны теплоизолированы, чтобы избежать конденсации влаги на поверхности.

Типовая схема 2. ***Допустимое расположение (правая сторона обслуживания)***



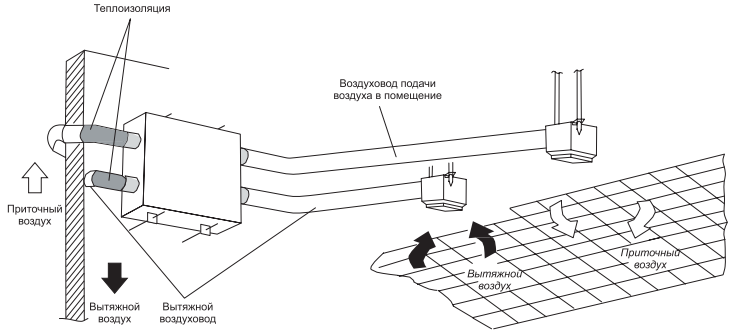
Примечание. Два наружных воздуховода должны теплоизолированы, чтобы избежать конденсации влаги на поверхности.

Типовая схема 3. ***Допустимое расположение с поворотом установки (левая сторона обслуживания)***



Примечание. Два наружных воздуховода должны теплоизолированы, чтобы избежать конденсации влаги на поверхности.

Типовая схема 4. ***Не допустимое расположение (левая сторона обслуживания)***



3.7 Меры предосторожности при монтаже

3.7.1 Не устанавливайте оборудование вблизи от источников тепла или огня.

3.7.2 Не устанавливать оборудование в местах, где существует опасность утечки горючего газа.

3.7.3 Не устанавливайте оборудование в зонах повышенного количества масляных испарений, например, на кухне и т. д.

3.7.4 Не устанавливайте оборудование на машиностроительных и химических заводах, а также в местах работы с кислотами, щелочами, органическими растворителями, наркотическими или другими вредными и загрязняющими воздух веществами (пыль, масла, дым и т. д.).

3.7.5 Ревизионные окна RWC(N) должны находиться в зоне, к которой можно обеспечить доступ при обслуживании.

3.7.6 При монтаже обеспечьте прочное и надежное крепление для RWC(N).

3.7.7 При возможности рекомендуется установить устройство защитного отключения (электрический автомат защиты).

3.7.8 RWC(N) должна быть установлена в теплоизолированном пространстве (нужно предотвратить проникновение теплого / холодного воздуха извне).

3.7.9 Вентиляционные решетки для входного и выходного потоков воздуха в помещении должны быть максимально разнесены.

3.7.10 Выберите соответствующий тип воздуховодов.

3.7.11 В целях предотвращения теплопотерь, воздуховоды для подачи свежего воздуха должны быть утеплены.

3.7.12 Установите на внешние отверстия защитные решетки или сетку, чтобы предотвратить проникновение в них птиц, насекомых, др. предметов



ВНИМАНИЕ! Не вносите изменений в конструкцию, не совершайте монтаж или демонтаж оборудования самостоятельно. Неправильная эксплуатация может привести к поражению электрическим током, пожару.

3.7.13 Соединяемые части воздуховодов и щели между ними должны быть укреплены алюминиевой скрепляющей лентой для предотвращения утечки воздуха.

3.7.14 Если воздуховод проходит сквозь металлические щиты, сети или деревянные постройки, установите теплоизоляционный слой между воздуховодом и прилегающей к нему стеной.

4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ RWC(N)

4.1 Пояснения к схеме подключения

4.1.1Провода, обозначенные на схеме пунктирными линиями, должны быть проложены специалистами по электромонтажу.

4.1.2 После завершения электромонтажных работ тщательно проверьте, не допущены ли ошибки.

4.1.3 Рекомендуется использовать защитный автомат питания с расстоянием более 3 мм между размыкающими контактами и номинальным током больше 10 А.

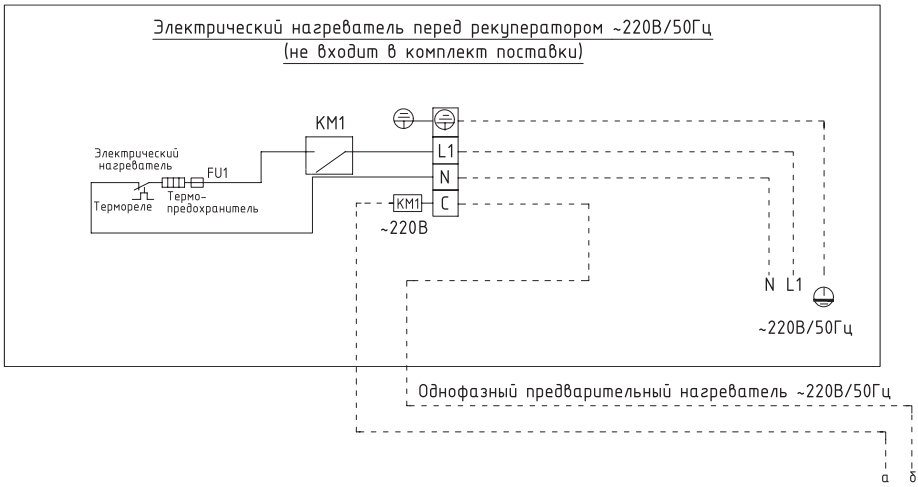
4.1.4 Рекомендуется использовать электропровод в ПВХ-изоляции с толщиной 1,38 мм и 1,78 мм для проводов диаметром 1,5 мм^2 и 2,5 мм^2 соответственно.

4.2 Пробный запуск

4.2.1 После подключения электрических проводов удостоверьтесь, что все соединения выполнены правильно, после чего попытайтесь запустить оборудование.

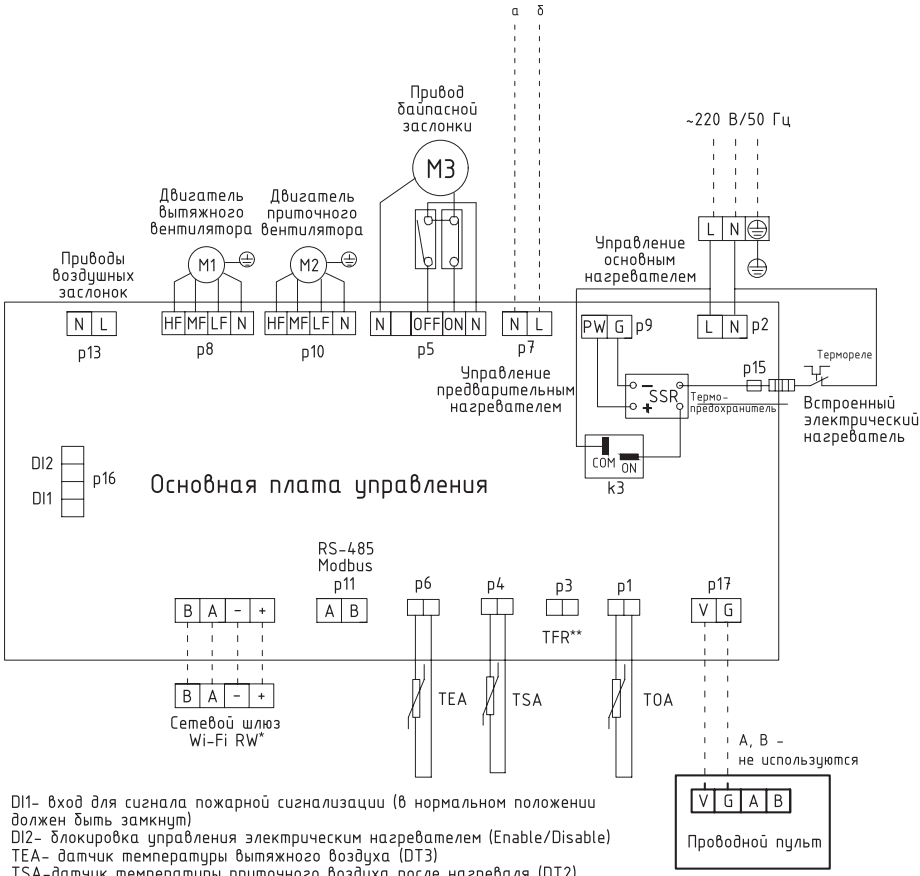
4.2.2 Если подключение было произведено некорректно, работа RWC(N) будет происходить в неправильном режиме. Чтобы предотвратить поражение электрическим током, отключите цепь электропитания защитным выключателем и снова включите ее только после исправления подключений.

RWC-250-HE (N) ... RWC-500-HE (N) - преднагрев



При подключении внешнего электронагревателя для преднагрева (до рекуператора) в установках RWC(N) необходимо отдельно приобрести магнитный пускатель KM1, если он отсутствует во внешнем электронагревателе.

RWC-250-HE (N) ... RWC-500-HE (N)

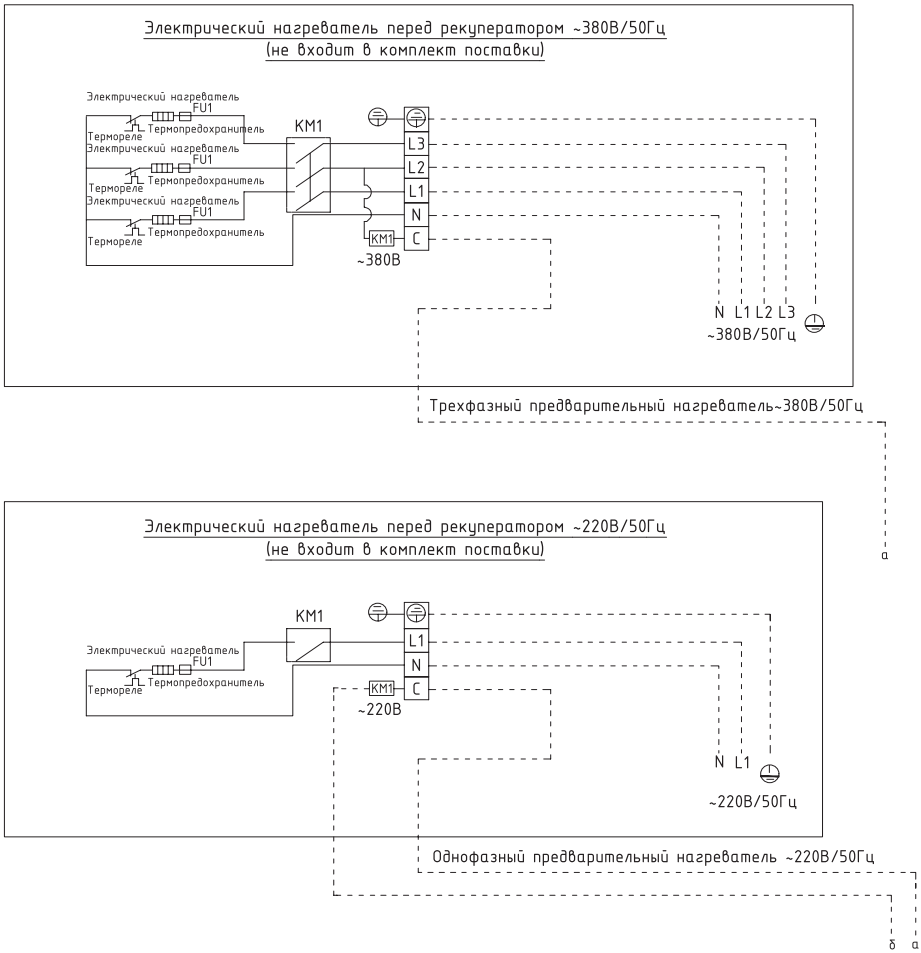


DI1- вход для сигнала пожарной сигнализации (в нормальном положении должен быть замкнут)
DI2- блокировка управления электрическим нагревателем (Enable/Disable)
TEA- датчик температуры вытяжного воздуха (DT3)
TSA-датчик температуры приточного воздуха после нагреваля (DT2)
TOA- датчик температуры наружного приточного воздуха (DT1)
KM1 - контактор предварительного нагревателя (в комплект поставки не входит)
FU1 - термопредохранитель предварительного нагревателя (в комплект поставки не входит)
* - устройство Wi-Fi для управления через мобильное приложение (в комплект поставки не входит)
** - резерв

– – – – – – Кабели и проводка, подключаемые при монтаже RWC(N)

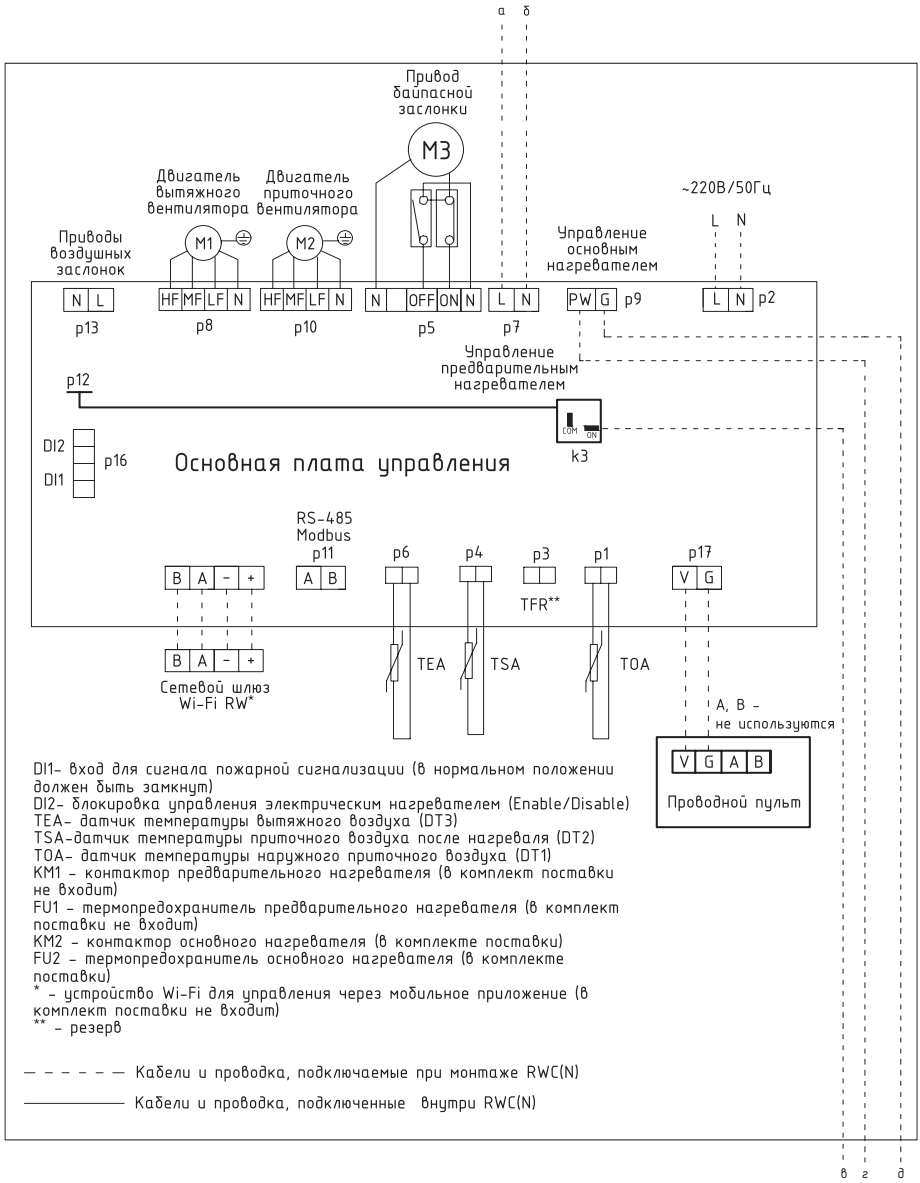
———— Кабели и проводка, подключенные внутри RWC(N)

RWC-600-HE-AH (N) ... RWC-1200-HE-AH (N) - преднагрев



При подключении внешнего электронагревателя для преднагрева (до рекуператора) в установках RWC(N) необходимо отдельно приобрести магнитный пускатель KM1, если он отсутствует во внешнем электронагревателе.

RWC-600-HE-AH (N) ... RWC-1200-HE-AH (N)

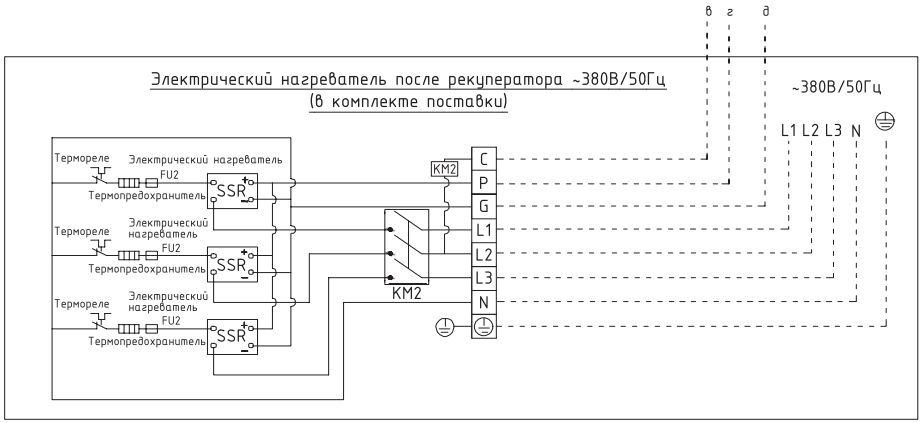


DI1– вход для сигнала пожарной сигнализации (в нормальном положении должен быть замкнут)
DI2– блокировка управления электрическим нагревателем (Enable/Disable)
TEA– датчик температуры вытяжного воздуха (DT3)
TSA–датчик температуры приточного воздуха после нагреваля (DT2)
TOA– датчик температуры наружного приточного воздуха (DT1)
KM1 – контактор предварительного нагревателя (в комплект поставки не входит)
FU1 – термопредохранитель предварительного нагревателя (в комплект поставки не входит)
KM2 – контактор основного нагревателя (в комплекте поставки)
FU2 – термопредохранитель основного нагревателя (в комплекте поставки)
* – устройство Wi-Fi для управления через мобильное приложение (в комплект поставки не входит)
** – резерв

— — — — — — Кабели и проводка, подключаемые при монтаже RWC(N)

———————— Кабели и проводка, подключенные внутри RWC(N)

RWC-600-HE-AH (N) ... RWC-1200-HE-AH (N) - постнагрев



Подключение внешних устройств, контактов:

DI1 (p16) – подключение сигнала пожарной сигнализации

При отсутствии необходимости в подключении необходимо поставить соединительную перемычку (при ее отсутствии).

При подключении кабеля от пожарной сигнализации предусмотрена следующая логика работы в следующем порядке:

- контакт DI1 замкнут. Установка RWC(N) включается с пульта

- контакт DI1 разомкнут. Установка RWC(N) выключается и не может быть включена/выключена с помощью пульта управления

- контакт DI1 замкнут. Установка RWC(N) остается в положении выключено – off. Включение установки возможно с пульта управления

p11 – подключение внешних устройств по Modbus RS-485

p13 – подключение приводов приточной и вытяжной заслонок, 220В, on/off с возвратной пружиной

p17 – подключение сенсорного пульта управления

Сетевой шлюз Wi-Fi – прибор для подключения RWC(N) по протоколу Ethernet или Wi-Fi, что позволяет управлять установкой с мобильного устройства, планшета или ПК. Настройка и управление установкой производится с помощью приложения Rowen Control

Электрическое силовое подключение предварительного нагревателя производится отдельно от установки. Нагреватель подключается к установке через катушку контактора нагревателя, как показано на электрических схемах.

Рекомендованная минимальная скорость в электрическом нагревателе не должна быть менее 1,5 м/с. Длина прямого участка воздуховода до и после электрического нагревателя должна быть не менее двух эквивалентных диаметров сечения воздуховода. Настройка режима работы предварительного нагревателя см. в разделе 2.1.

4.3 Подключение электрокалориферов

4.3.1 В установках RWC-250-HE (N) - RWC-500-HE (N) для эффективной работы в зимний период могут использоваться внешние электрокалориферы, которые обеспечивают нагрев воздуха, который подается с улицы, до температуры -15 °С ~ -20 °С (ориентировочно). Дальнейший обогрев потока воздуха в приточном канале обеспечивается за счет использования рекуператора и дополнительного нагревателя, встроенного в ПВУ, либо выполненного в виде отдельного блока для RWC-600-HE-AH (N) - RWC-1200-HE-AH (N).



При подключении внешнего электронагревателя для преднагрева (до рекуператора) в установках RWC(N) необходимо отдельно приобрести магнитный пускатель КМ1, если он отсутствует во внешнем электронагревателе (см. схемы на стр.18-19).

4.3.2 Внешние электрокалориферы RWC-600-HE-AH (N) - RWC-1200-HE-AH (N) являются устройствами с независимым электропитанием (380 В, 3 фазы), но при этом управление включением этих устройств организовано через схему управления ПВУ. При подключении электрокалориферов строго соблюдайте схемы подключения, приведенные на этой странице. Также необходимо использовать медные электропровода соответствующего сечения.

4.3.3 Рекомендации подключения электротэнов выносного электрического калорифера для моделей RWC-600-HE-AH (N) - RWC-1200-HE-AH (N)

Модель	Мощность электротэна, кВт	Сечение кабеля питания, мм^2	Расчетная сила тока, А
RWC-600-HE-AH (N)	5	2,5	6,0
RWC-800-HE-AH (N)	6	2,5	9,2
RWC-1000-HE-AH (N)	7	4	10,6
RWC-1200-HE-AH (N)	7,5	4	11,4

4.3.4 Перед обслуживанием удостоверьтесь в том, что электропитание отключено.

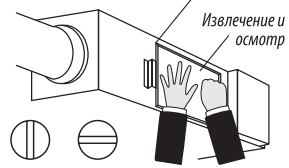
4.3.5 При длительной эксплуатации RWC(N), его фильтр всегда покрывается пылью и загрязняется, что приводит к снижению воздухообмена. В этом случае, регулярно проводите чистку фильтра RWC(N) в зависимости от степени его загрязнения, особенно в весенний и летний период. В эти сезоны воздух наиболее насыщен пылью, что может резко ухудшить интенсивность воздухообмена. Поэтому в это время не забывайте чистить фильтр более двух раз в месяц.

4.3.6 Никогда не используйте керосин и металлическую щетку для чистки фильтра и внутреннего блока RWC(N).

5 ОБСЛУЖИВАНИЕ

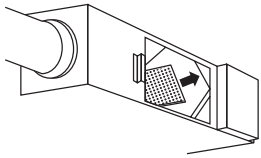
5.1 Очистка воздушного фильтра

1 Извлечение и осмотр



Поверните на 90 градусов два закрывающих винта, чтобы произвести извлечение и осмотр

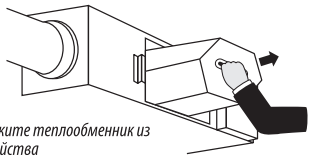
2 Извлечение воздушного фильтра



Возьмите воздушный фильтр и вытяните его

3 Извлечение теплообменника

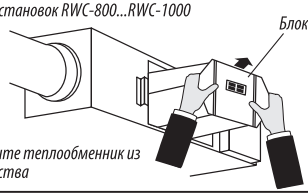
Для установок RWC-250...RWC-600



Извлеките теплообменник из устройства

4 Извлечение теплообменника

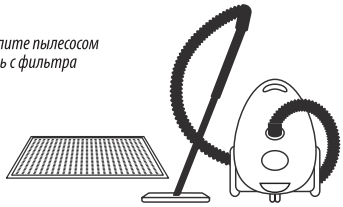
Для установок RWC-800...RWC-1000



Извлеките теплообменник из устройства

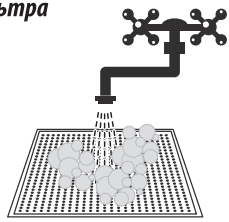
5 Использование пылесоса

Удалите пылесосом пыль с фильтра



6 Промывка фильтра

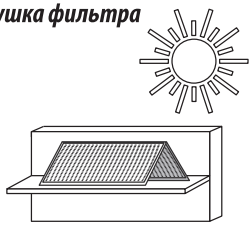
В случае сильного загрязнения фильтра, вымойте его в воде при температуре не более 60 °C с нейтральным моющим средством



7 Полная просушка фильтра

Установите фильтр после того, как он полностью высох

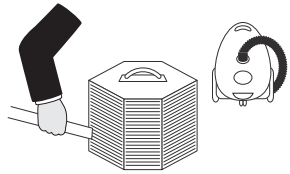
Для просушивания фильтра никогда не пользуйтесь открытым огнем



8 Удаление пыли и посторонних предметов с теплообменника

Очистка производится при помощи пылесоса

Никогда не мойте водой!!!



5.2 Замена воздушного фильтра

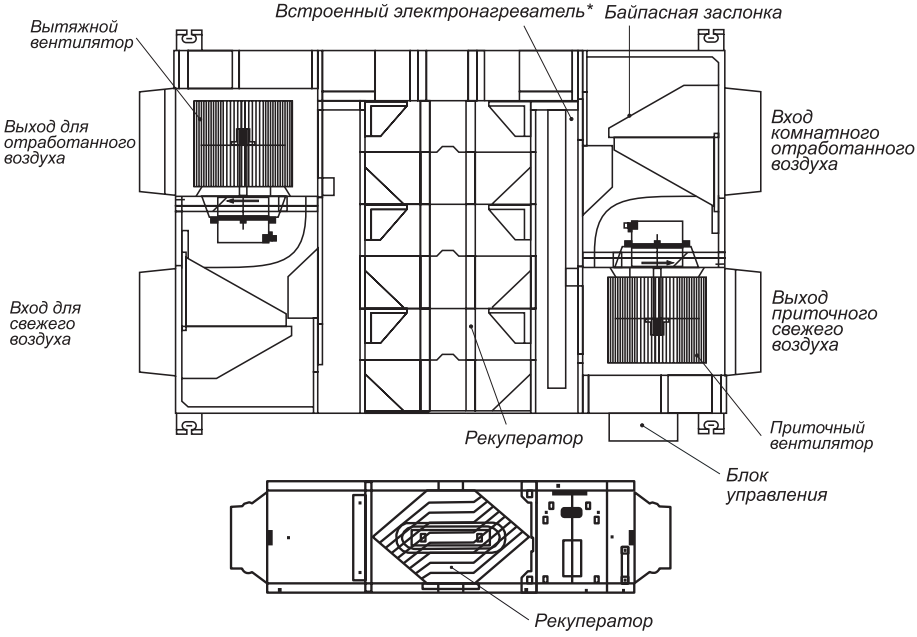
Замена фильтра на новый производится в соответствии с таблицей

Наименование приточно-вытяжной установки	Модель сменной кассеты	Количество очищаемого воздуха, м³/ч	Класс фильтрации	Размер кассеты
RWC-250-HE (N)	Фильтр воздушный RWC-250-GLW0025	250	EU4	175*530*5
RWC-350-HE (N)	Фильтр воздушный RWC-350/400-GLW0035	350	EU4	175*670*5
RWC-400-HE (N)				
RWC-500-HE (N)	Фильтр воздушный RWC-500-GLW0050	500	EU4	175*905*5
RWC-600-HE-AH (N)	Фильтр воздушный RWC-600-GLW0060	600	EU4	180*800*5
RWC-800-HE-AH (N)	Фильтр воздушный RWC-800-GLW0080	800	EU4	190*750*5
RWC-1000-HE-AH (N)	Фильтр воздушный RWC-1000/1200-GLW0100	1200	EU4	190*1010*5
RWC-1200-HE-AH (N)				

** К одной приточно-вытяжной установке RWC(N) необходим комплект из 2х сменных кассет.*

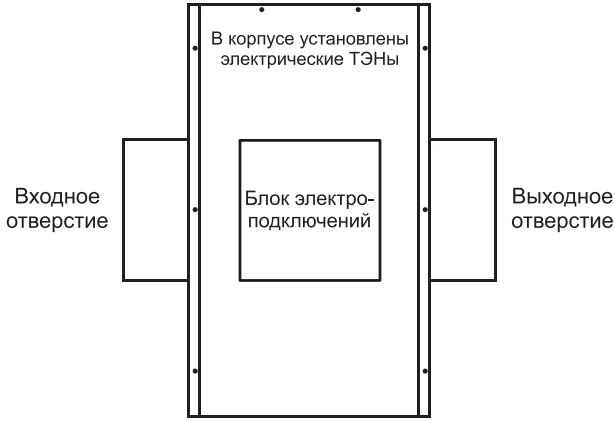
6 КОНСТРУКЦИЯ RWC(N)

6.1 Расположение компонентов RWC(N)

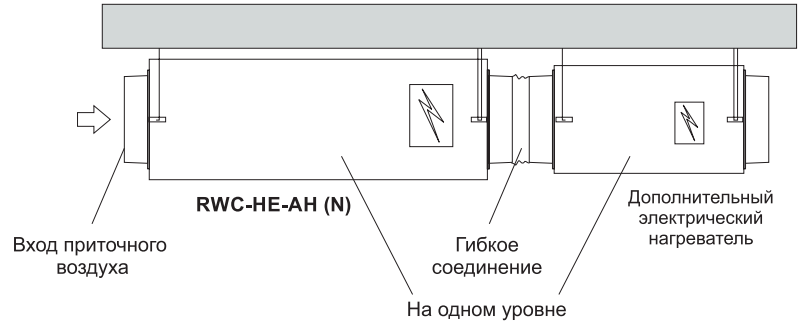


** Встроенный электронагреватель в установках RWC-250-HE (N) - RWC-500-HE (N).*

6.2 Конструкция отдельного электронагревателя (для моделей RWC-600-HE-AH (N) - RWC-1200-HE-AH (N)

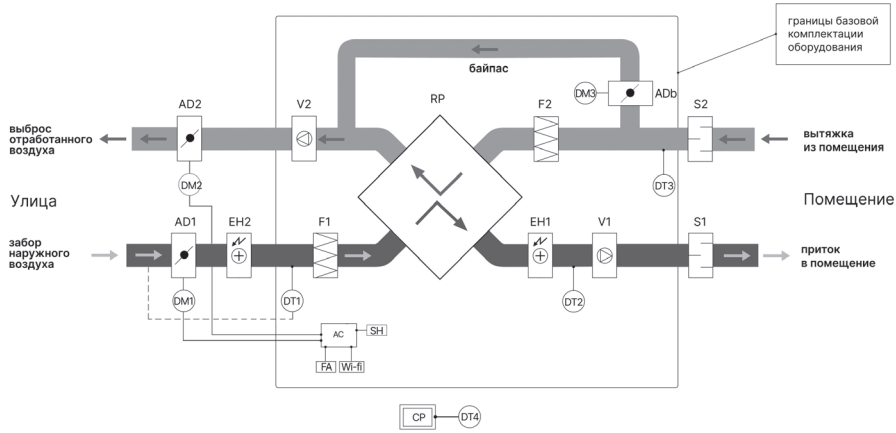


6.3 Размещение внешнего электронагревателя (для моделей RWC-600-HE-AH (N) - RWC-1200-HE-AH (N)



Модель установки Габариты и вес дополнительных электрических нагревателей		RWC-600-HE-AH (N)	RWC-800-HE-AH (N)	RWC-1000-HE-AH (N)	RWC-1200-HE-AH (N)
Габариты, вес	Размеры без упаковки (Ш×Г×В), мм	780×430×335	780×430×335	875×440×335	875×440×335
	Размеры в упаковке (Ш×Г×В), мм	840×470×360	840×470×360	940×480×360	940×480×360
	Вес нетто/брутто, кг	11,5/13	11,5/13	12,5/14	12,5/14
Электрические соединения	Силовая линия, мм^2	5×2,5	5×2,5	5×4	5×4

6.4 Структурная схема установки



V1 - приточный вентилятор

V2 - вытяжной вентилятор

F1 - приточный фильтр G4

F2 - вытяжной фильтр G4

RP - пластинчатый графеновый энтальпийный рекуператор

EH1 - электрический калорифер в комплекте 220В в корпусе (для моделей 250-500) или 380В выносной (для моделей 600-1200)

ADb - байпасный клапан с электроприводом DM3

AD1 - приточный клапан с электроприводом DM1 (опционально)

AD2 - вытяжной клапан с электроприводом DM2 (опционально)

DM1, DM2 - электроприводы воздушных клапанов с возвратной пружиной, 220В, on/off (опционально)

EH2 - электрический калорифер преднагрева (опционально)

S1 - шумоглушитель приточный (опционально)

S2 - шумоглушитель вытяжной (опционально)

DT1 - датчик температуры наружного воздуха (плюс дополнительный датчик в комплекте для выноса датчика за калорифер преднагрева EH2)

DT2 - датчик температуры приточного воздуха

DT3 - датчик температуры вытяжного воздуха

DT4 - комнатный датчик температуры воздуха (в корпусе пульта)

CP - пульт управления

AC- контроллер автоматики

FA - отключение по сигналу «Пожар»

SH - подключения к системе «Умный Дом» по ModBus RS-485

Wi-fi - возможность подключения модуля Wi-fi для управления установкой с мобильного приложения RowenControl (опционально)

6.5 Маркировка

Приточно-вытяжная установка с рекуперацией тепла RWC-250-HE (N)

где: RWC – название приточно-вытяжной установки;

250 – типоразмер (производительность по расходу воздуха);

HE – нагреватель электрический;

N – проводной пульт управления с сенсорными кнопками.

Приточно-вытяжная установка с рекуперацией тепла RWC-800-HE-AH (N)

где: RWC – название приточно-вытяжной установки;

800 – типоразмер (производительность по расходу воздуха);

HE – нагреватель электрический;

AH – внешний электронагреватель;

N – проводной пульт управления с сенсорными кнопками.

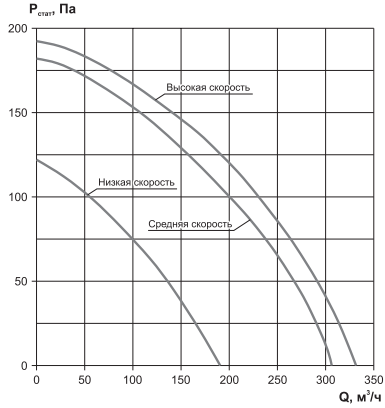
7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		RWC-250-HE(N)	RWC-350-HE(N)	RWC-400-HE(N)	RWC-500-HE(N)	RWC-600-HE-AH(N)	RWC-800-HE-AH(N)	RWC-1000-HE-AH(N)	RWC-1200-HE-AH(N)
Электропитание RWC(N), В-Ф-Гц		220-1-50							
Электропитание внешнего электронагревателя, В-Ф-Гц		-				380-3-50			
Производительность воздуха, м³/ч		250/200/160	350/310/260	400/350/310	500/450/400	600/540/450	800/700/600	1000/900/800	1200/1100/1000
Обогрев	Эффективность теплопереноса,%	75/76/77	71/75/77	72/73/74	74/75/76	74/75/76	72/73/74	73/74/75	73/74/75
	Энтальпия теплопереноса,%	57/58/60	56/59/60	56/59/60	56/59/60	56/59/60	58/59/60	56/59/60	51/52/55
Охлаждение	Эффективность теплопереноса,%	68/69/72	67/68/71	65/67/70	65/68/72	64/65/68	65/68/70	66/68/70	62/65/65
	Энтальпия теплопереноса,%	51/53/55	51/53/55	51/53/55	51/53/55	51/53/55	51/53/55	51/53/55	48/49/52
Мощность электронагревателей, кВт		2	2,5	3	3	5	6	7	7,5
Общая потребляемая мощность установки, кВт		2,105	2,64	3,15	3,22	5,23	6,35	7,485	8
Характеристики вентиляторов	Класс защиты	IP40							
	Энергопотребление, кВт	0,105	0,14	0,15	0,22	0,23	0,35	0,485	0,5
	Номинальный ток, А	0,48	0,65	0,7	0,98	1,0	1,55	2,2	2,3
	Частота вращения, об/мин	1050	1120	1150	1050	1100	1200	1200	1230
	Материал	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS
	Тип	Центробежные							
Уровень звукового давление, дБ(А)		35/33/31	36/34/31	37/35/32	38/35/32	39/36/32	41/37/33	41/37/33	42/37/33
Внутренний блок	Размер без упаковки, (ДхШхВ), мм	1075 x 784 x 270	1075 x 924 x 270	1075 x 924 x 270	1130 x 1106 x 312	1130 x 1106 x 312	1488 x 995 x 396	1488 x 1246 x 396	1488 x 1246 x 396
	Размер с упаковкой, (ДхШхВ), мм	1125 x 830 x 345	1125 x 985 x 345	1125 x 985 x 345	1190 x 1150 x 386	1190 x 1150 x 386	1545 x 1045 x 470	1545 x 1300 x 470	1545 x 1300 x 470
	Вес нетто/брутто, кг	30/32	34/36	39/41	45/47	45/47	64/66	75/77	78/80
Сечение кабелей	Электропитание, мм²	3x2,5	2x2,5	2x4,0	2x4,0	4x2,5+1 x4,0(N)	5x2,5+1 x4,0(N)	5x4,0+1 x6,0(N)	5x4,0+1 x6,0(N)
	Сигнальный экранированный, мм²	3x0,75	3x0,75	3x0,75	3x0,75	3x0,75	3x0,75	3x0,75	3x0,75
Диаметр подключения воздуховодов, мм		150	150	150	200	200	250	250	250

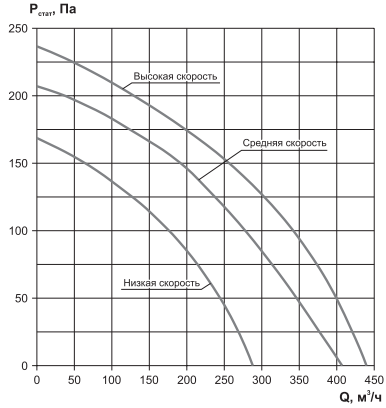
Примечание: Все вышеизложенные данные измерялись при рабочем внешнем давлении, а уровень шума - на расстоянии 1,5 м от RWC (N) при внешнем давлении 0 Па. Завод производитель оставляет за собой право изменять спецификацию оборудования без предварительного уведомления.

8 АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

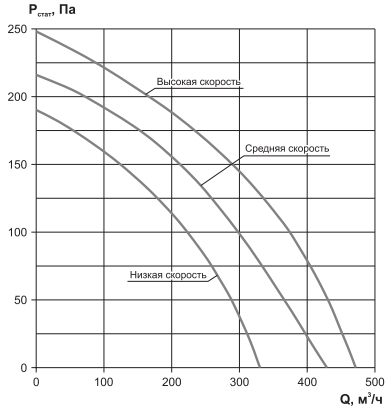
RWC-250 (N)



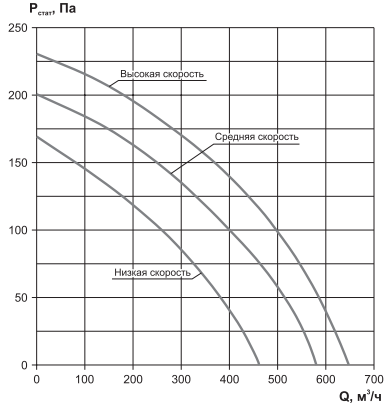
RWC-350 (N)



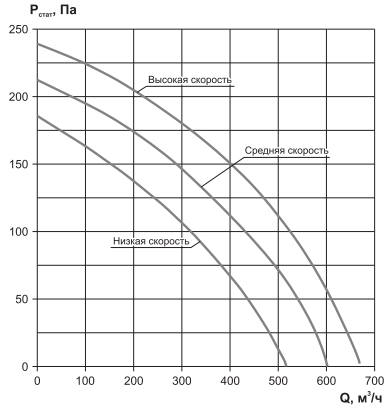
RWC-400 (N)



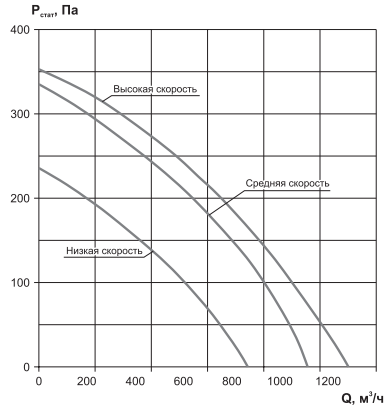
RWC-500 (N)



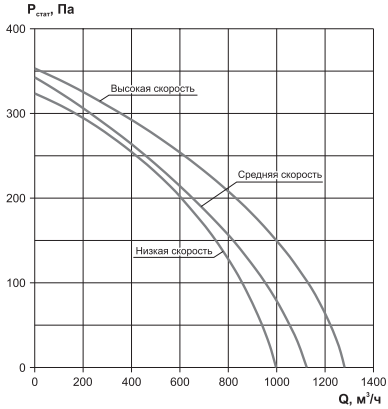
RWC-600 (N)



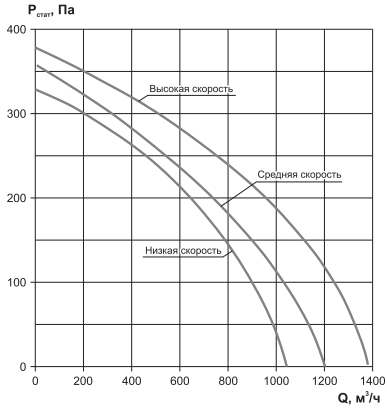
RWC-800 (N)



RWC-1000 (N)



RWC-1200 (N)



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Изготовлено для:

ГК РОВЕН
344103, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 150
8 (863) 211 93 96
www.rowen.ru

компанией TAIZHOU DEPULAITAI IMPORT AND EXPORT CO.,LTD.
NO.5 FACTORY,SHANGZHANG INDUSTRIAL AREA,LUNAN STREET,LUQIAO DISTRICT,TAIZHOU, ZHEJIANG,CHINA