Инструкция по сервисному обслуживанию



для специалистов

Vitovent 300

Квартирная система вентиляции с рекуперацией тепла для макс. объемного расхода воздуха 180 м 3 /ч, 300 м 3 /ч, 400 м 3 /ч

Указания относительно области действия инструкции см. на последней странице.



VITOVENT 300



5699 903 GUS

1/2011

Просим хранить!

Указания по технике безопасности



Во избежание опасных ситуаций, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

Указания по технике безопасности



Опасность

Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.

Внимание

Этот знак предупреждает об опасности материального ущерба и вредных воздействий на окружающую среду.

Указание

Сведения, которым предшествует слово "Указание", содержат дополнительную информацию.

Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам, уполномоченным на выполнение этих работ.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться изготовителем установки или аттестованным им специализированным предприятием.

Предписания

При проведении работ соблюдайте

- государственные предписания по монтажу
- законодательные предписания по охране труда,
- законодательные предписания по охране окружающей среды,
- требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве,
- соответствующие правила техники безопасности по DIN, EN, ГОСТ, ПБ и ПТБ
 - (A) ÖNORM, EN и ÖVE
 - СН SEV, SUVA, SVTI и SWKI

Работы на установке

Выключить электропитание установки (например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя) и проконтролировать отсутствие напряжения.

Указание

Дополнительно к цепи тока регулирования могут иметься несколько силовых контуров.

 Принять меры по предотвращению повторного включения установки.

Указания по технике безопасности (продолжение)

Внимание

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных модулей. Перед выполнением работ следует прикоснуться к заземленным объектам, например, к отопительным или водопроводным трубам, чтобы обеспечить отвод электростатического заряда.

Ремонтные работы

Внимание

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается из соображений эксплуатационной безопасности установки.

Неисправные элементы должны быть заменены оригинальными деталями фирмы Viessmann.

Дополнительные компоненты, запасные и быстроизнашивающиеся детали

Внимание

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. Монтаж не имеющих допуска элементов, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к потере гарантийных прав.

При замене следует использовать исключительно оригинальные детали фирмы Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

Оглавление

Оглавление

первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое оослуживание	
Этапы работ - ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание	5
Дополнительные сведения об операциях	6
Устройство дистанционного управления	
Настройка параметров	
Восстановление состояния при поставке	47
Устранение неисправностей	
Диагностика на устройстве дистанционного управления	
Ремонт	50
Схема электрических соединений	52
Спецификации деталей	
Специфик. деталей Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 180 м ³ /ч ³	54
Спец. деталей Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 300 м ³ /ч ³ и 400 м ³ /ч ³	56
400 M 74 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	50
Протоколы	
Протокол ввода в эксплуатацию	58
Пример протокола ввода в эксплуатацию	59
Технические данные	60
Свидетельства	
Декларация безопасности	62
Предметный указатель	63

Этапы работ - ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

Дополнительные сведения об операциях см. на соответствующей странице.

			 Операции по первичному вводу в эксплуатацию 	
			— Операции по осмотру	
•		V	 Операции по техническому обслуживанию 	стр.
•		•	1. Контроль квартирной системы вентиляции	6
•	•	•	2. Включение Vitovent	7
•			3. Настройка языка, времени и даты	7
•			4. Настройка объемного расхода воздуха для режима работы	8
•			5. Система металлических трубопроводов: предварительная настройка приточных/ вытяжных отверстий	10
•			6. Система пластмассовых трубопроводов: предварительная настройка приточных/ вытяжных отверстий	31
•			7. Регулировка объемного расхода воздуха	35
•	•	•	8. Вывод установки из эксплуатации	38
		•	9. Открытие устройства	38
		•	10. Очистка (при необходимости, замена) Vitovent, противоточного топлообменника, фильтрующих матов	39
	•	•	11. Проверка отвода конденсата	41
		•	12. Монтаж противоточного теплообменника и закрытие Vitovent	
•	•	•	13. Проверка прочности крепления всех штекерных соединений и кабельных проходов	
•	•	•	 Закрытие устройства и ввод установки в эксплуатацию 	
•			15. Инструктаж пользователя установки	41

Дополнительные сведения об операциях

Контроль квартирной системы вентиляции



Опасность

Одновременная эксплуатация отопительной установки с забором воздуха для горения из помещения (например, открытый камин) и системы Vitovent в одной системе связанных помещений может стать причиной опасного пониженного давления в помещении. Пониженное давление может привести к возврату продуктов сгорания обратно в помещение.

- Запрещается эксплуатация Vitovent вместе с отопительной установкой, отбирающей воздух для горения из помещения установки (например, открытый камин).
- Твердотопливные отопительные установки должны эксплуатироваться только с отбором воздуха для горения извне и при наличии отдельного воздухозаборного и отводящего канала.
- Двери в котельные, которые не находятся в одной системе помещений вместе с жилой зоной, должны быть герметичны и закрыты.

Указание по эксплуатации Vitovent 300 в сочетании с отопительной установкой, отбирающей воздух помещения установки

- Заказчик должен обеспечить установку предохранительного устройства. При пониженном давлении в помещении предохранительное устройство (например, реле давления воздуха "P4" производства фирмы Erich Huber, www.luftdruckwaechter.de) должно отключить систему Vitovent.
- Необходимо получение разрешения ответственного мастера по надзору за дымовыми трубами и дымоходами.
- Автоматический запуск вент. установки для защиты от замерзания должен быть деактивирован (дистанционное управление), а защита от замерзания должна обеспечиваться электрическим змеевиком предварительного подогрева (принадлежность) или геотермическим теплообменником (предоставляется заказчиком).

Внимание

Одновременная эксплуатация вытяжного колпака или вытяжной сушилки для белья и системы Vitovent в одной системе связанных помещений может стать причиной пониженного давления в помещении.

- Вытяжные колпаки и вытяжные сушилки для белья не разрешается встраивать в систему трубопроводов системы Vitovent.
- Кухонные вытяжные колпаки следует выполнить в виде колпаков циркуляционного или уходящего воздуха.
 Рекомендация: Колпак циркуляционного воздуха потребляет меньше энергии.

Мы рекомендуем проверить квартирную систему вентиляции по следующим критериям:

- Свободное поперечное сечение приточных и вытяжных трубопроводов.
- Расчет параметров и прокладка каналов в соответствии с проектом.

Включение Vitovent

Вставить сетевой штекер Vitovent в отдельно защищенную розетку с защитным контактом (230 B/50 Гц).

Настройка языка, времени и даты

При первичном вводе в эксплуатацию после включения Vitovent на дисплее мигает установленный язык.

Состояние при поставке: "немец-кий"

- Профессиональный монтаж приборов и крепление каналов, шумоглушителей, воздухораспределителей и приточных и вытяжных отверстий.
- Соединение системы Vitovent с системой трубопроводов должно быть выполнено с использованием гибких материалов.
- Надлежащий отвод конденсата, надлежащая теплоизоляция каналов на холодных участках.

Указание

Очистка системы трубопроводов при необходимости может производиться через приточные и вытяжные отверстия.



- **1.** / → ¬ для выбора нужного
- **2.** (OK) для подтверждения, мигает "12" (для 12:00).
- по очереди для выбора "STUNDE" (YAC), **"МІНИТЕ"** (МИНУТА), "JAHR" (ГОД), "MONAT" (МЕСЯЦ) и "TAG" (ДЕНЬ).

- **4.** (OK) для подтверждения; начинает действовать режим, установленный с помощью переключателя.
- 5. С помощью переключателя установить необходимый режим работы.

Система металлических трубопроводов:

Настройка объемного расхода воздуха на приточных и вытяжных отверстиях осуществляется в режиме "Нормальная вентиляция":

Установить переключатель выбора режимов в положение **.

Настройка объемного расхода воздуха для режима работы

Неправильные настройки могут привести к неисправностям в работе. Настройки должны выполняться только специалистами. Наши гарантийные обязательства теряют силу в случае неправильной эксплуатации установки пользователем.

Внимание

Настройка параметров объемного расхода воздуха:

1. Установить переключатель выбора режимов в положение "МЕNU" (МЕНЮ).

2. А ¬ для выбора "Service" (Обслуживание).

- 3. 🕅 для подтверждения.
- **4**. $^{\leftarrow}$ ¬ для выбора "Parameter" (Параметры).
- **5.** (0K) для подтверждения; появляется первый параметр "00" и мигает настроенный объемный расход воздуха для пониженного режима (значение $в м^3/4$).
- 6. (+\- для изменения значения или

©к для выбора следующего параметра.

"00" Пониженная вентиляция

"01" Нормальная вентиляция

"02" Повышенная вентиляция:

7. ©К для подтверждения настроенного значения.

8. "ESC" для выхода из меню после настройки объемного расхода воздуха.

Состояние при поставке:

Vitovent 300 для макс. объем-	м ³ /ч	180	300	400
ного расхода воздуха				
Пониженная вентиляция	м ³ /ч	75	100	100
Нормальная вентиляция	м ³ /ч	100	150	200
Повышенная вентиляция	м ³ /ч	150	225	300

Эта настройка может быть изменена в соответствии с проектированием и требуемыми параметрами потребления. Необходимо учитывать следующее:

- Настройка для пониженной вентиляции должна быть минимум на 10 м³/ч меньше, чем настройка для нормальной вентиляции.
- Настройка для нормальной вентиляции должна быть минимум на 5 м³/ч меньше, чем настройка для повышенной вентиляции.

Указание

Если одно из этих условий не выполняется, то объемный расход вышестоящего режима будет изменен автоматически.

Диапазон настройки (бесступенчатая настройка):

Vitovent 300 для макс. объем-	м ³ /ч	180	300	400
ного расхода воздуха				
Пониженная вентиляция	м ³ /ч	50 - 170	50 - 290	50 - 390
Нормальная вентиляция	м ³ /ч	50 - 175	50 - 295	50 - 395
Повышенная вентиляция	м ³ /ч	50 - 180	50 - 300	50 - 400

Указание

- Фактически достигаемые значения объемного расхода воздуха системы Vitovent зависят от потери давления в системе воздушных каналов, а также от сопротивления фильтра (класса фильтра).
- Для поддержания постоянного уровня объемного расхода воздуха независимо от степени загрязнения фильтра производится автоматическая настройка числа оборотов обоих вентиляторов.

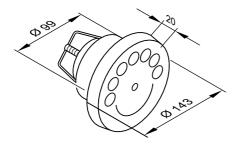
Система металлических трубопроводов: предварительная настройка приточных/вытяжных отверстий

Необходимы следующие данные проектирования:

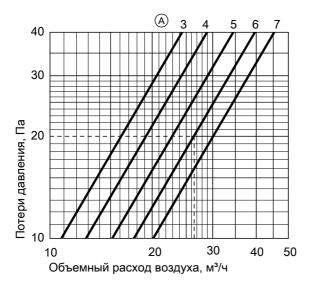
- Значения потери давления на отдельных участках
- Значения объемного расхода воздуха на отдельных участках

С помощью этих данных по соответствующей диаграмме можно определить и предварительно настроить степень открытия приточных и вытяжных отверстий.

Приточное отверстие для монтажа в стене (DN 100)



Макс. объемный расход: 30 м³/ч



- (A) Количество свободных отверстий
- 1. В зависимости от планируемых значений потери воздуха и объемного расхода воздуха с помощью диаграммы для отдельных участков следует определить необходимое количество отверстий.

Пример:

Для отдельного участка имеются следующие данные проектирования:

- Потеря давления: 20 Па
- Объемный расход воздуха: 27 м³/ч

Необходимое количество отверстий: 6

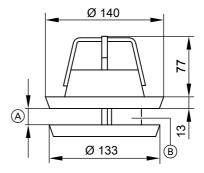
- 2. В приточном отверстии для монтажа в стене необходимо настроить установленное количество отверстий (A).
- **3.** Занести значение в протокол ввода в эксплуатацию.

Клапан приточного воздуха для монтажа в перекрытии (DN 100, DN 125)

Указание

- Угол выхода потока воздуха может быть расширен с 180° до 360° посредством удаления дефлектора

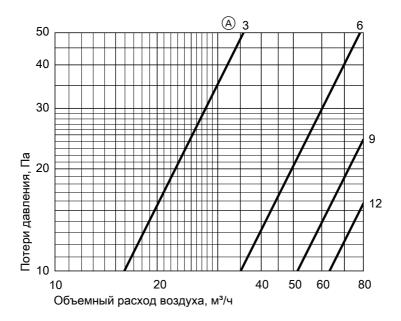
 В (например, при монтаже в центре помещения).
- Вращением дефлектора (В) производится настройка направления приточного воздуха (например, при монтаже вблизи стен).



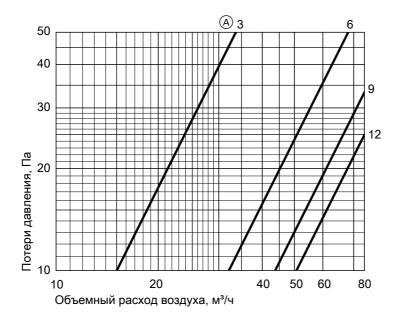
Макс. объемный расход: DN 100 45 м³/ч, DN 125 60 м³/ч

- (A) Кольцевой зазор
- В Дефлектор

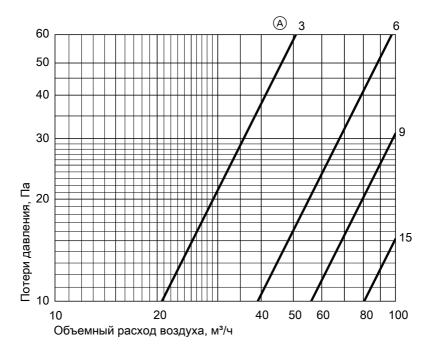
DN 100, угол выхода потока воздуха 180°



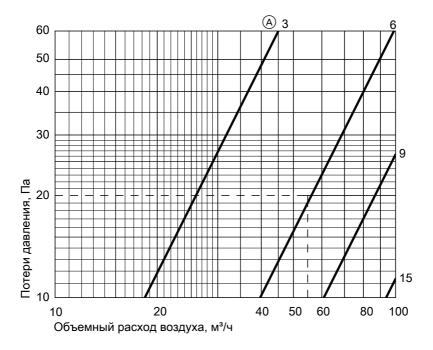
DN 100, угол выхода потока воздуха 360°



DN 125, угол выхода потока воздуха 180°



DN 125, угол выхода потока воздуха 360°



 В зависимости от планируемых значений потери воздуха и объемного расхода воздуха с помощью диаграммы для отдельных участков следует определить необходимый кольцевой зазор.

Пример:

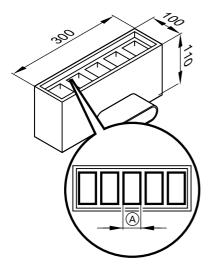
Для отдельного участка имеются следующие данные проектирования:

- Клапан приточного воздуха для монтажа в перекрытии: DN 125, угол выхода потока воздуха 360°
- Потеря давления: 20 Па
- Объемный расход воздуха:
 55 м³/ч

Настраиваемый кольцевой зазор: 6 мм

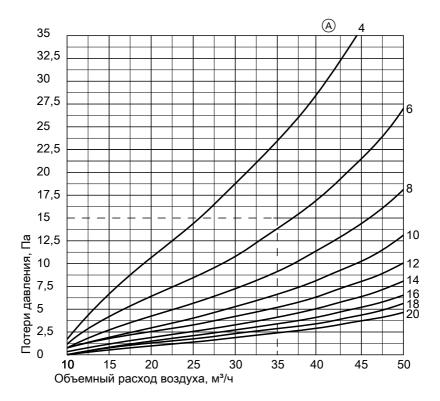
- Настроить определенный кольцевой зазор (А) на клапане приточного воздуха для монтажа в перекрытии.
- **3.** Занести значение в протокол ввода в эксплуатацию.

Выпускное отверстие в полу



Макс. объемный расход: 35 м³/ч

Ширина отверстия



- Ширина отверстия, мм
- 1. В зависимости от планируемых значений потери воздуха и объемного расхода воздуха с помощью диаграммы для отдельных участков следует определить необходимую ширину выпускного отверстия в полу.

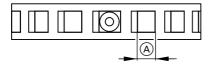
Пример:

- Потеря давления: 15 Па
- Объемный расход воздуха: 35 м³/ч

Настраиваемая ширина отверстия: 6 мм

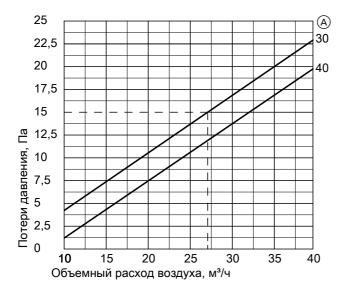
- **2.** Снять защитную решетку на выпускном отверстии в полу.
- **3.** Настроить необходимую ширину отверстия (A) с помощью задвижки на выпускном отверстии.
- **4.** Занести значение в протокол ввода в эксплуатацию.

Щелевой выпуск с соединительной коробкой



Макс. объемный расход: 35 м³/ч

Ширина отверстия



Ширина отверстия, мм

 В зависимости от планируемых значений потери воздуха и объемного расхода воздуха с помощью диаграммы для отдельных участков следует определить необходимую ширину щелевого выпуска.

Пример:

- Потеря давления: 15 Па
- Объемный расход воздуха: 27 м³/ч

Настраиваемая ширина отверстия: 30 мм

- **2.** Отвинтить щелевой выпуск от соединительной коробки.
- 3. Настроить необходимую ширину отверстия (А) с помощью задвижки на задней стороне щелевого выпуска (см. изображение в разделе "Настройка угла выхода потока воздуха").
- **4.** Занести значение в протокол ввода в эксплуатацию.

B

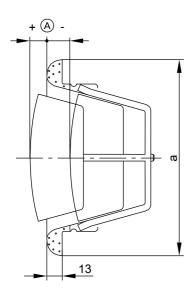
- Я Угол выхода потока воздуха
- (B) Маховик настройки со шкалой
- © Заслонка на задней стороне щелевого выпуска

Настройка угла выхода потока воздуха

Угол выхода потока воздуха в зависимости от монтажного положения может быть настроен на 180° или 360°.

Положение при установке	Настройка маховика		
Монтаж в стене	Все маховики настройки в положении "С/D"		
Монтаж в перекрытии	Все маховики настройки в положении "6"		
† † *	Одна половина маховиков в положении "1/А ", другая - в положении "F/6"		

Вытяжной клапан для монтажа в стене и перекрытии

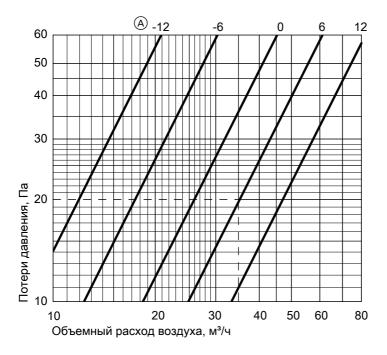


Номинальный диаметр	Размер а
DN 100	140
DN 125	165

Макс. объемный расход: DN 100 45 м³/ч, DN 125 60 м³/ч

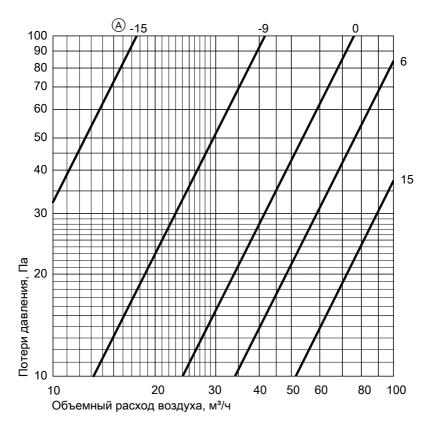
А Положение конуса клапана, мм

DN 100



О Положение конуса клапана, мм

DN 125



А Положение конуса клапана, мм

- В зависимости от планируемых значений потери воздуха и объемного расхода воздуха с помощью диаграммы для отдельных участков следует определить необходимое положение конуса клапана (для DN 100 или DN 125).
- 2. На вытяжном клапане для монтажа в стене и перекрытии настроить необходимое положение конуса клапана (A).
- **3.** Занести значение в протокол ввода в эксплуатацию.

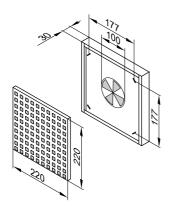
Пример:

Для отдельного участка имеются следующие данные проектирования:

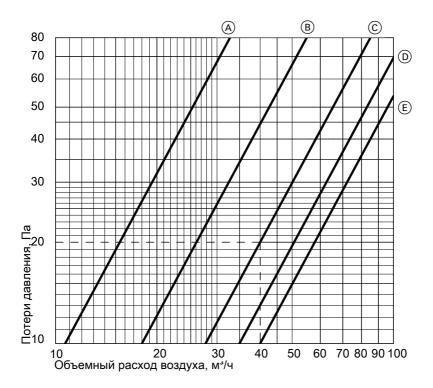
- Вытяжной клапан для монтажа в стене и перекрытии: DN 100
- Потеря давления: 20 Па
- Объемный расход воздуха: 35 м³/ч

Положение конуса клапана: 6 мм

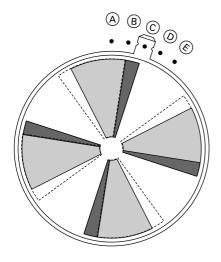
Кухонный вытяжной клапан DN 100



Макс. объемный расход: 60 м³/ч



(А)-(Е) Кривые потери давления для положений вентиля (А) (открыт, свободное сечение 50 %) до (F) (закрыт)



1. В зависимости от планируемых значений потери воздуха и объемного расхода воздуха с помощью диаграммы для отдельных участков следует определить необходимое положение клапана.

Пример:

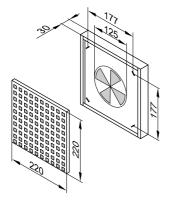
Для отдельного участка имеются следующие данные проектирования:

- Кухонный вытяжной клапан: DN 100
- Потеря давления: 20 Па
- Объемный расход воздуха: 40 м³/ч

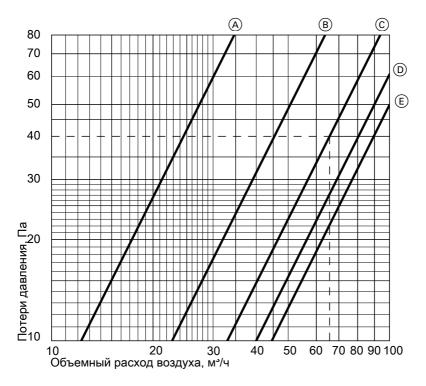
Положение вентиля: ©

- 2. Установить на кухонном вытяжном клапане (A)-(E) необходимое положение.
- **3.** Занести значение в протокол ввода в эксплуатацию.

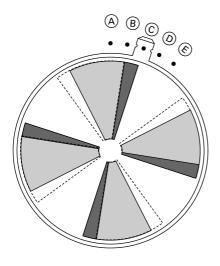
Кухонный вытяжной клапан DN 125



Макс. объемный расход: 75 м³/ч



(А)-(Е) Кривые потери давления для положений вентиля (А) (открыт, свободное сечение 50 %) до (F) (закрыт)



 В зависимости от планируемых значений потери воздуха и объемного расхода воздуха с помощью диаграммы для отдельных участков следует определить необходимое положение вентиля.

Пример:

Для отдельного участка имеются следующие данные проектирования:

- Кухонный вытяжной клапан: DN 125
- Потеря давления: 40 Па
- Объемный расход воздуха:
 65 м³/ч

Положение вентиля: ©

- 2. Установить на кухонном вытяжном клапане (A)-(E) необходимое положение.
- **3.** Занести значение в протокол ввода в эксплуатацию.

Система пластмассовых трубопроводов: предварительная настройка приточных/вытяжных отверстий

В системе пластмассовых трубопроводов значения объемного расхода воздуха настраиваются с помощью дросселирующих шайб на воздухораспределительной коробке.

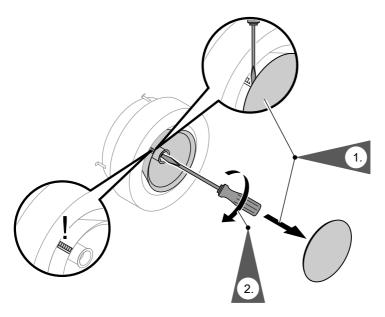
Указание

Все приточные и вытяжные клапаны должны быть полностью открыты.



Инструкция по монтажу

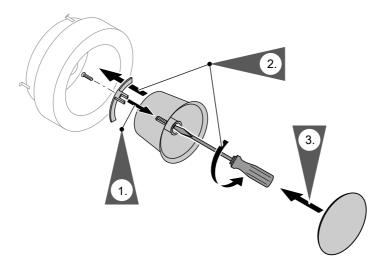
Открытые приточного клапана



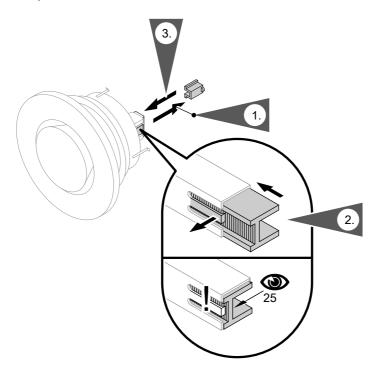
Для этапа 2: Открыть приточный клапан до конца шкалы.

Настройка угла выхода потока воздуха

Угол выхода потока воздуха может быть ограничен посредством установки дефлектора (входит в комплект поставки приточного клапана) с 360° до 180° (например, при монтаже в перекрытии вблизи стен).

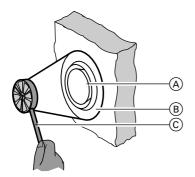


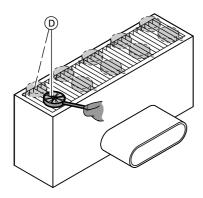
Открытие вытяжного клапана



Для этапа 2: Открыть вытяжной клапан до конца шкалы.

Регулировка объемного расхода воздуха





- Приточный / вытяжной клапан
- Мерный раструб с определенным сечением для определения скорости воздуха
- © Крыльчатый анемометр
- Измерение на выпускном отверстии в полу
- Установить переключатель выбора программ в положение режима ** (нормальная вентиляция).

2. С помощью крыльчатого анемометра произвести измерение скорости воздуха (или непосредственно объемного потока) на приточных и вытяжных клапанах (соблюдать инструкцию изготовителя измерительного прибора). Занести значения измерений в протокол ввода в эксплуатацию.

Указание

При применении приточных и вытяжных клапанов необходимо использовать мерный раструб В для измерения общего объемного расхода воздуха в кольцевом зазоре приточного/вытяжного клапана

Если использование мерного раструба на приточных и вытяжных отверстиях большей площади (например, выпуск в полу) невозможно, то следует произвести несколько замеров в различных точках площади и определить среднее значение.

- 3. Используя измеренную скорость воздуха считать значения объемного расхода воздуха из диаграмм или таблиц на стр. 36 и далее. Определенные значения занести в протокол ввода в эксплуатацию.
- **4.** Определить разницу между расчетным и измеренным значением объемного расхода.



- Выполнить регулировку приточных и вытяжных отверстий в соответствии со значением разницы.
 Занести новые значения ширины отверстий / кольцевого зазора в протокол ввода в эксплуатацию.
- Выполнить второе измерение и проверить дополнительную регулировку.
 Занести новые значения в прото-

кол ввода в эксплуатацию.

7. После окончательной настройки зафиксировать ширину приточных/ вытяжных отверстий (при необходимости законтрить).

Указание

Регулировка расхода воздуха с помощью крыльчатого анемометра не гарантирует высокую точность. Возможны отклонения около ±10 %. Важным фактором является пропорциональное распределение потоков воздуха по помещениям с приточно-вытяжной вентиляцией.

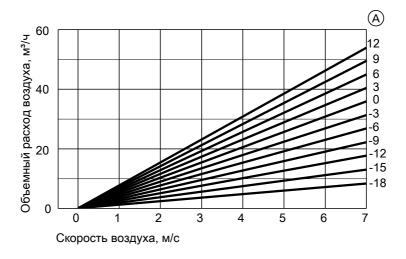
Кривые/таблица для определения объемного расхода воздуха

Приточное отверстие для монтажа в стене (DN 100)



А Количество отверстий

Вытяжной клапан (DN 100)



А Кольцевой зазор

Выпуск в полу

Donly CK B III	o,,,		
Шири	іна отверсти	я, мм	Измеренная скорость воздуха, м/с
10	15	20	
Объемны	й расход воз	здуха, м³/ч	
1,26	1,89	2,52	0,1
2,62	3,78	5,04	0,2
3,78	5,87	7,56	0,3
5,04	7,56	10,08	0,4
6,30	9,45	12,60	0,5
7,56	11,34	15,12	0,6
8,82	13,23	17,64	0,7
10,08	15,12	20,16	0,8
11,34	17,01	22,88	0,9
12,80	18,90	25,20	1,0
13,86	20,79	27,72	1,1
15,12	22,88	30,24	1,2
16,38	24,57	32,76	1,3
17,64	26,46	36,28	1,4
18,90	28,36	37,80	1,5

Вывод установки из эксплуатации

При работе на открытом устройстве:

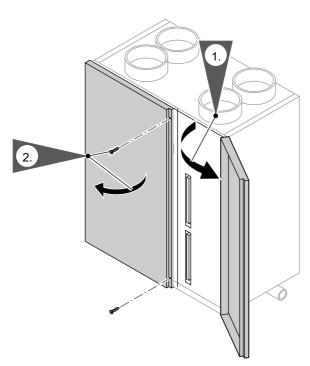


Опасность

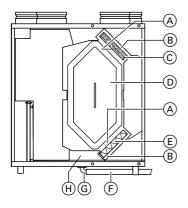
Прикосновение к токоведущим элементам может стать причиной тяжелых травм. Перед выполнением работ на устройстве вынуть штепсель-

устройстве вынуть штепсельную вилку и принять меры по предотвращению случайного включения.

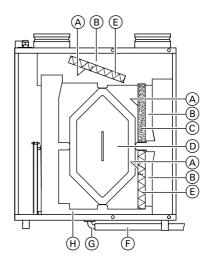
Открытие устройства



Очистка (при необходимости, замена) Vitovent, противоточного топлообменника, фильтрующих матов



Vitovent 300 для макс. объемного расхода воздуха 180 ${\rm m}^3/{\rm q}$



Vitovent 300 для макс. объемного расхода воздуха 300 $M^3/4$ или 400 $M^3/4$

- Оторона очищенного воздуха фильтрующего мата
- В Сторона загрязненного воздуха фильтрующего мата
- © Фильтрующий мат уходящего воздуха
- Противоточный теплообменник
- Фильтрующий мат наружного воздуха
- (F) Шланг для отвода конденсата
- © Угловой патрубок отвода конденсата
- (н) Ванна конденсата

1. Внимание

Механическая нагрузка может стать причиной повреждения пластин противоточного теплообменника

Запрещается прикасаться к пластмассовым пластинам противоточного теплообменника.

Извлечь противоточный теплообменник, используя пластмассовую ручку.

2. /

Опасность

Отложения химикатов на противоточном теплообменнике могут стать причиной ущерба здоровью обслуживающего персонала и повреждений устройства.

Не использовать химикалии для очистки противоточного теппообменника.

Промыть противоточный теплообменник ручным душем (температуры воды макс. 50 °C) и оставить просохнуть.

3. Извлечь оба фильтрующих мата наружного воздуха и фильтрующий мат уходящего воздуха.

 При необходимости очистить фильтрующие маты пылесосом; если маты подвергались очистке несколько раз, их следует заменить.

Указание

- Замену фильтрующих матов производить один раз в год.
 Загрязненные фильтрующие маты могут быть утилизированы вместе с бытовым мусором.
- Если на дисплее устройства дистанционного управления появится "FILTER CHECK" (ПРОВЕРКА ФИЛЬТРА), то необходима очистка или замена обоих фильтрующих матов (наружного и уходящего воздуха).
- Протереть внутреннее пространство установки Vitovent влажной тканью, при необходимости очистить с помощью пылесоса.
- **6.** Вставить новые или очищенные фильтрующие маты в направляющие должным образом.

Указание

Эксплуатация устройства без фильтров запрещается категорически.

 При необходимости сбросить индикацию "FILTER CHECK" (ПРОВЕРКА ФИЛЬТРА): удерживать кнопку № в нажатом состоянии минимум 3 секунды.

Проверка отвода конденсата

Внимание

- Проворачивание углового патрубка отвода конденсата может стать причиной негерметичности ванны конденсата. Не вращать угловой патрубок отвода конденсата.
- Проверить беспрепятственный слив конденсата, при необходимости очистить ванну конденсата, сифон и гидравлический затвор.
- Проверить прочность и герметичность подключения шланга отвода конденсата (см. рис. на стр. 39).
- Проверить герметичность соединения шланга отвода конденсата с ванной конденсата.

Монтаж противоточного теплообменника и закрытие Vitovent

1. Внимание

Механическая нагрузка может стать причиной повреждения пластин противоточного теплообменника.

Запрещается держать теплообменник за пластмассовые пластины.

Используя пластмассовую ручку, вставить противоточный теплообменник в Vitovent.

- **2.** Закрыть левую дверцу устройства и привинтить.
- **3.** Закрыть правую дверцу устройства на защелку.

Инструктаж пользователя установки

Монтажная фирма обязана передать пользователю установки инструкцию по эксплуатации и проинструктировать его об управлении установкой.

Настройка параметров

Внимание

Неправильные настройки могут привести к неисправностям в работе. Настройки должны выполняться только специалистами. Наши гарантийные обязательства теряют силу в случае неправильной эксплуатации установки пользователем.

Настройка параметров:

- Установить переключатель выбора режимов в положение "MENU" (MEHЮ).
- 2. \triangle для выбора "Service" (Обслуживание).
- 3. (ж) для подтверждения.
- **4.** \triangle

 Для выбора "Parameter" (Параметры).
- **5.** ОК для подтверждения; появляется первый параметр "00", настроенное значение мигает.

6. 🕁 🖯

для изменения значения

Указание

Могут быть изменены только мигающие значения

Немигающие значения являются рабочими параметрами.

ипи

- ©К для выбора следующего параметра.
- **7.** ок для подтверждения настроенного значения.
- 8. "ESC" для выхода из меню.

Указание

Если в процессе настройки более 1 минуты не будет нажата ни одна из клавиш, то снова появляется индикация "Service" (Обслуживание).

Обзор параметров

Пара-		Состоя-	Диапазон настройки
метры	Описание	поставке	пастроики
00	Объемный расход воздуха при пони-		
	женной вентиляции, м ³ /ч.		
	Настройка: Минимум на 10 м³/ч		
	меньше, чем для нормальной вентиляции.		
	Для Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 180 м³/ч:	75	50 - 170 м ³ /ч
	Для Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 300 м³/ч:	100	50 - 290 м³/ч
	Для Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 400 м³/ч:	100	50 - 390 м ³ /ч
01	Объемный расход воздуха при нор-		
	мальной вентиляции, м³/ч.		
	Настройка:		
	■ Минимум на 10 м³/ч больше, чем		
	настройка для нормальной венти- ляции.		
	■ Минимум на 5 м³/ч меньше, чем		
	настройка для повышенной венти- ляции.		
	Для Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 180 м³/ч:	100	50 - 175 м³/ч
	Для Vitovent с макс. объемным расхо-	150	50 - 295 м ³ /ч
	дом воздуха 300 м³/ч:		
	Для Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 400 м ³ /ч:	200	50-395 м ³ /ч



Пара- метры	Описание	Состоя- ние при поставке	Диапазон настройки
02	Объемный расход воздуха при повы- шенной вентиляции, м³/ч. Настройка: Минимум на 5 м³/ч больше, чем настройка для нормальной вентиляции.		
	Для Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 180 м³/ч:	150	50 - 180 м ³ /ч
	Для Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 300 м ³ /ч:	225	50 - 300 м ³ /ч
	Для Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 400 м³/ч:	300	50 - 400 м ³ /ч
03	Заданное значение наружной температуры для закрытия байпаса в °С (только для Vitovent 300 для макс. объемного расхода воздуха 300 м³/ч или 400 м³/ч)	10	5 - 20 °C
04	Заданное значение температуры ухо- дящего воздуха для открытия бай- паса в °C (только для Vitovent 300 для макс. объемного расхода воздуха 300 м³/ч или 400 м³/ч)	22	18 - 30 °C

Пара- метры		Состоя-	Диапазон настройки
	Описание	поставке	
05	Постоянная разность значений давления для компенсации негерметичностей здания. ■ от -100 до 0 м³/ч создает пониженное давление ■ от 0 до +100 м³/ч создает повышенное давление Указание Пониженное давление в здании может привести к тому, что наружный воздух не будет поступать через предусмотренный для этой цели проход через наружную стену. Таким образом, в систему квартирной вентиляции сможет попасть неочищенный воздух (например, через камин).	0	от -100 до +100 м ³ /ч



Пара- метры	Описание	Состоя- ние при поставке	Диапазон настройки
06	Активирование и деактивирование функции защиты от замерзания. При активированной функции защиты от замерзания илри температуре наружного воздуха ниже 0 °С происходит плавное понижение частоты вращения приточного вентилятора, при необходимости вплоть до полной остановки. Тем самым, используя тепло уходящего воздуха, противоточный теплообменник может быть защищен от обледенения. Каждые 10 минут контроллер проверяет, с какой частотой вращения может эксплуатироваться приточный вентилятор. Указание При активированной функции защиты от замерзания в здании создается пониженное давление. По это причине не допускается одновременная эксплуатация системы Vitovent с отопительной установкой, отбирающей воздух для горения из одной системы связанных помещения (опасность возникновения обратного потока продуктов сгорания). В этом случае функция защиты от замерзания должна быть деактивирована ("06:0").	1	0: не активирована 1: активирована
07	Режим байпаса	1	Байпас ЗАКР. Байпас автоматически Настройку невыполнять

Пара-		Состоя-	Диапазон
метры	_	ние при	настройки
	Описание	поставке	
80	Гистерезис байпаса.	2	0 - 5 K
	Разность температур в К, для откры-		
	тия и закрытия байпасного клапана		
	(относится к параметрам "03" и "04").		
09	Режим работы Vitovent	0	0: постоянный
	Контроллер настроен на постоянный		объемный рас-
	объемный расход		ход
			1: Настройку не
			выполнять
10	Индикация замены фильтра на дис-	1	0: Выкл
	плее		1: Вкл
11	Дополнительная плата	0	0: Нет
	Активировать при совместной		1: Да
	эксплуатации с водогрейным котлом с		
	отбором воздуха для горения из поме-		
	щения установки и использовании		
	дополнительной платы.		
22	Восстановление состояния при	0	0: Нет
	поставке (сброс)		1: Да

Восстановление состояния при поставке

Настроить параметр "22:1". Дождаться, пока на дисплее появится "Service" (Обслуживание); все параметры одновременно сбрасываются до значений состояния при поставке.

Диагностика на устройстве дистанционного управления

Вызов рабочих параметров

- 1. Установить переключатель выбора режимов в положение "MENU" (МЕНЮ).
- **2.** ♠♥ для выбора **"Service"** (Обслуживание).
- 3. 🖟 для подтверждения.
- 5. (б) для подтверждения; появляется первый параметр "00", настроенное значение мигает.
- 6. 🖈 🖯 для изменения значения

Указание

Могут быть изменены только мигающие значения

Немигающие значения являются рабочими параметрами.

или

для выбора следующего параметра.

- 7. © Для подтверждения настроенного значения.
- 8. "ESC" для выхода из меню.

Если более 5 минут не была нажата ни одна клавиша, снова появляется основная индикация.

Диагностика на устройстве дистанционного... (продолжение)

Возможен опрос следующих рабочих параметров:

Пара-	Описание	Диапазон значений
метры		
12	Тип устройства: Vitovent для макс. объемного рас- хода воздуха	180 м³/ч, 300 м³/ч или 400 м³/ч
	Указание	
	В зависимости от установки	
	фактически отображаемое зна-	
	чение может отличаться от	
	указанных значений.	
13	Объемный расход воздуха, фактическое значение	0 - 400 м ³ /ч
14	Положение байпаса	0 Байпас закрыт
		1 Байпас автоматически
		2 Приточный воздух мин.
15	Температура наружного воздуха	от -100 до +100 °C
16	Температура уходящего воздуха, фактическое значение	от -100 до +100 °C
17	Объемный расход приточного	0 - 400 м ³ /ч
	воздуха, фактическое значение	
18	Объемный расход уходящего воздуха, фактическое значение	0 - 400 м ³ /ч
19	Внешняя потеря давления со стороны подвода воздуха, фактическое значение	0 - 120 Па
20	Внешняя потеря давления со сто-	0 - 120 Па
	роны выхода воздуха, фактиче- ское значение	
21	Состояние защиты от замерзания	0 не активирована 1 разность значений давления
		5 приточный вентилятор выкл.

Сообщения о неисправностях

При возникновении неисправностей в системе квартирной вентиляции на дисплее устройства дистанционного управления появляется двузначный код неисправности.

С помощью клавиш \triangle/\bigcirc можно отобразить другие существующие в данный момент неисправности. Значение кодов неисправности см. в таблице ниже.

Диагностика на устройстве дистанционного... (продолжение)

Нажатием клавиши 6 \geq 3 с можно произвести сброс индикации сообщений о неисправностях и замене фильтров.

Устройство остается в режиме неисправности, пока она не будет устранена. После этого устройство запускается автоматически; на дисплее снова появляется основная индикация.

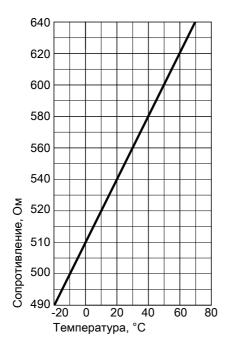
Код	Причина неис-	Меры по устранению
	правности	
F2	Приточный венти-	Проверить кабели и подключения приточного
	лятор не вра-	вентилятора, при необходимости заменить при-
	щается.	точный вентилятор.
F5	Вытяжной венти-	Проверить кабели и подключения вытяжного
	лятор не вра-	вентилятора, при необходимости заменить
	щается	вытяжной вентилятор.
F9	Датчик наружной	Проверить кабели от датчика к плате управле-
	температуры	ния.
	неисправен.	Проверить и, при необходимости, заменить дат-
		чик.
F10	Датчик темпера-	Проверить кабели от датчика к плате управле-
	туры уходящего	ния.
	воздуха неиспра-	Проверить и, при необходимости, заменить дат-
	вен.	чик.
FILTER	Неисправностей	Очистить или заменить фильтрующие маты в
CHECK	нет, устройство	Vitovent в соответствии с инструкциями, приве-
(ПРО-	продолжает рабо-	денными на стр. 39, и/или заменить фильтры в
BEPKA	тать.	вытяжных клапанах.
ФИЛЬТ	Необходимо очи-	
PA)	стить или заме-	
	нить фильтр.	

Ремонт

Кривая сопротивления для датчика температуры уходящего и наружного воздуха

Информацию о подключении датчиков на плате управления см. на стр. 52, измерительный элемент Pt500.

Ремонт (продолжение)



Предохранители

Предохранители находятся на плате управления (см. стр. 52).

F1: T2 A, 250 B~

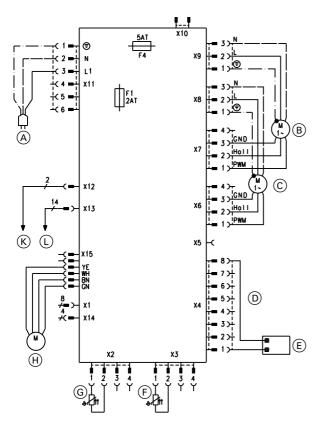
макс. мощность потерь ≤ 1,6 Вт

F4: T5 A, 250 B~

макс. мощность потерь ≤ 2,5 Вт

Схема электрических соединений

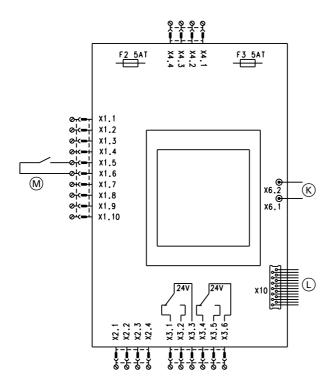
Плата управления



- (A) Подключение к сети 230 В/50 Гц
- (B) Вытяжной вентилятор
- © Приточный вентилятор
- © Соединение шины OpenTherm
- (E) Дистанционное управление
- F Датчик наружной температуры Pt500
- © Датчик температуры помещения Pt500
- Электромотор байпасного клапана
- К дополнительной плате, клемма
- (L) К дополнительной плате, клемма X10
- F1 Предохранитель Т2 A, 250 В~
- F4 Предохранитель Т5 A, 250 В~

Схема электрических соединений (продолжение)

Дополнительная плата



- К плате управления, клемма X12
- (L) К плате управления, клемма X13
- Клеммы X1.5/X1.6:
 подключение предохранительного устройства для блокировки установки Vitovent при возникновении пониженного давления в помещении
- F2 Предохранитель T5 A, 250 B~ F3 Предохранитель T5 A, 250 B~

Специфик. деталей Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 180 м³/ч

Указания по заказу запасных деталей!

Указать номер заказа и заводской номер (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации деталей). Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

001 Устройство дистанционного управления

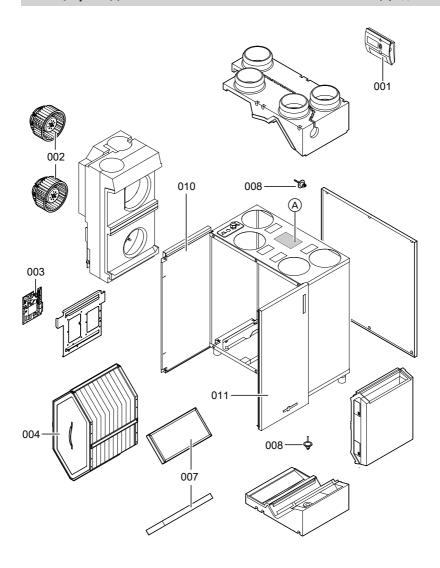
002 Вентилятор

- 003 Плата управления
- 004 Теплообменник
- 007 Комплект фильтрующих матов
- 008 Датчик температуры
- 010 Передняя дверь слева
- 011 Передняя дверь справа

Отдельные детали без рисунка

- 013 Инструкция по монтажу
- 014 Инструкция по эксплуатации
- 015 Инструкция сервисному обслуживанию
- Фирменная табличка

Специфик. деталей Vitovent с макс. объемным... (продолжение)



Спец. деталей Vitovent с макс. объемным расходом воздуха 300 м³/ч и 400 м³/ч

Указания по заказу запасных деталей!

Указать номер заказа и заводской номер (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации деталей). Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

001 Устройство дистанционного управления

002 Вентилятор

003 Плата управления

004 Теплообменник

005 Байпасный клапан (в сборе)

007 Комплект фильтрующих матов

008 Датчик температуры

010 Передняя дверь слева

011 Передняя дверь справа

Отдельные детали без рисунка

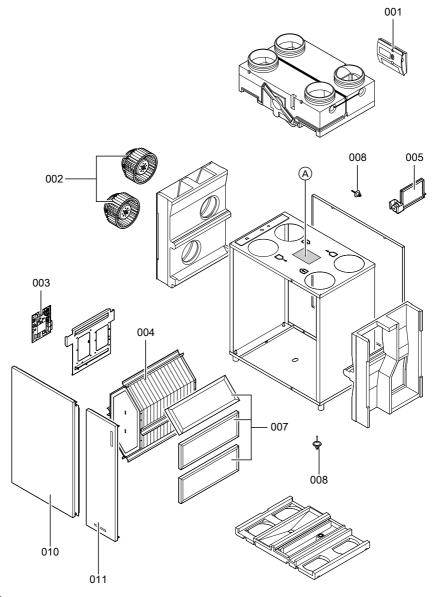
013 Инструкция по монтажу

014 Инструкция по эксплуатации

015 Инструкция сервисному обслуживанию

Фирменная табличка

Спец. деталей Vitovent с макс. объемным... (продолжение)



Протокол ввода в эксплуатацию

Квартирная система вентиляции с Vitovent 300	гема вентиля	щии с Vitovent	300					
Установка:		Фирма по отоп	ительной технике:	Фирма по отопительной технике: Ответственный исполнитель:		Дата:		
Объемные расх	оды воздуха	для нормальн	ого режима рабс	Объемные расходы воздуха для нормального режима работы с 0,5-кратным воздухообменом	и воздухообме	МОН		
Настройка на дистанционном управлении	танционном уп		Общий объемный расход	тох	Потребляе	Потребляемая электрическая мощность	мощность	
.∨ =	١٩/٩	дП 	Приточный воздух Уходящий воздух	Уходящий воздух м³/ч	Вт	37		
Отверстия приточного и уходящего воздуха	очного и ухол	тящего воздух	•					
Приточн. воздух	Проектный объемный	Приточный /вы- тяжн. диффузор	Предвар.устан. шир.раскрытия	Первое измерение (среднее значение)	мерение начение)	Отрегулир. ши- рина раскрътия	ньоевои ньоезе	Поверочное измерение (среднее значение)
	packod Bosd. [M³/4]		0	Скорость воздуха [м/с]	Объемный расход возд. [м³/ч]		Скорость воздуха [м/с]	Объемный расход возд. [м³/ч]
Гостинная								
Гостинная								
Столовая								
Спальня								
Рабочий кабинет								
Детская комн. 1								
Детская комн. 2								
Приточ. всего								
Уходящий воздух								
Кухня								
Ванная								
Туалет д. гостей								
Бытовое поме-								
Уход. всего								

152

2 4 8 8

Пример протокола ввода в эксплуатацию

8
) Ju
⋛
N N
配
BOHT
вма
<u>G</u>
Hay
рТД
ğ

зенный исполнитель: Дата:	
Фирма по отопительной технике:	
Установка:	Иванов

Объемные расходы воздуха для нормального режима работы с 0,5-кратным воздухообменом

ALJ ACCOMPANIENT	Потребляемая электрическая мощность	46BT
and the powering page in a cyc spanning of	Общий объемный расход	Приточный воздух Уходящий воздух 163м³/ч 152м³/ч
Concerning provided bought at the hopewatering powering of the hope and the provided the provide	Настройка на дистанционном управлении	√ =160

Отверстия приточного и уходящего воздуха

india in india		more a settlement in a second in the second						
Приточн. воздух Проектный	Проектный		Предвар.устан.	_	Тервое измерение	Отрегулир. ши-	ньоевоП	Поверочное измерение
	объемный	тяжн. диффузор	шир.раскрытия	_	(среднее значение)	рина раскрытия	(среднее значение)	значение)
	расход возд.							
	[M3/4]			Скорость	Объемный		Скорость	Объемный
				воздуха [м/с]	расход возд. [м³/ч]		воздуха [м/с]	расход возд. [м³/ч]
Гостинная	25	Монтаж в стене	5,5	3,5	22	+	3,3	25
Гостинная	25	Монтаж в стене	2,5	3,5	22	+1	3,3	25
Эссен	25	Монтаж в стене	5,5	3,5	22	+1	3,3	25
Спальня	30	М. в перекрытии	9	3,0	24	+2	3,2	36
Рабочий кабинет								
Детская комн. 1	30	М. в перекрытии	9	4,0	36	-1	3,8	30
Детская комн. 2	25	М. в перекрытии	5	2,5	20	+1	2,6	22
Приточ.всего	160				146			163
						_		

Уходящий воздух							
Кухня	09	Кух. вытя.диффуз.	+12	6,3	20	-	4,0
Ванная	45	Вытяжной диф.	6+	5,2	38	+4	4,4
Туалет д. гостей	20	Вытяжной диф.	+10	5,0	15	+3	4,2
Бытовое поме- щение дома	25	Вытяжной диф.	8-	0,9	20	L +7	3,2
Уход. всего	160				137		

Технические данные

Vitovent 300 для макс. объем-	м ³ /ч	180	300	400
ного расхода воздуха				
Диапазон настройки объемного				
расхода воздуха (бесступенча-				
тая настройка)				
Пониженная вентиляция	м ³ /ч	50 - 170	50 - 290	50 - 390
Номинальная вентиляция (нор-	м ³ /ч	50 - 175	50 - 295	50 - 395
мальная вентиляция)				
Повышенная вентиляция:	м ³ /ч	50 - 180	50 - 300	50 - 400
Макс. объемный расход воз-	м ³ /ч	180	300	400
духа				
Внешняя потеря давления при	Па	200	100	100
макс. объемном расходе воздуха				
Заводская настройка объем-				
ного расхода воздуха				
Пониженная вентиляция	м ³ /ч	75	100	100
Нормальная вентиляция	м ³ /ч	100	150	200
Повышенная вентиляция:	м ³ /ч	150	225	300
Корпус				
Материал		ли	истовая ста	ПЬ
Цвет			белый	
Звуко- и теплоизоляция		фасонные	е детали из	пенополи-
		пропиле	на/пенополі	истирола
Размеры без присоединительных				
патрубков				
Длина (глубина)	MM	310	436	436
Ширина	MM	560	675	675
Высота	MM	600	747	747
Масса	КГ	25	31	32
Радиальные вентиляторы	кол-во		2	
постоянного тока				
С постоянным регулированием				
объемного расхода, забор воздуха				
с одной стороны, с изогнутыми				
вперед направляющими лопат-				
ками				
Фильтр согласно DIN EN 779	16			
Приточный воздух	Класс		F6	
	фильт			
	pa			

Технические данные (продолжение)

Vitovent 300 для макс. объем- ного расхода воздуха	м ³ /ч	180	300	400
Уходящий воздух	Класс		G4	
	фильт			
	ра			
Противоточный теплообменник				
Коэффициент теплоподачи	%	до 92	до 91	до 91
Материал		полиэтиле	ентерефтал	атгликоль
			(ΠЭΤΦΓ)	
Номинальное напряжение	В/Гц		230/50	
Макс. потреб. электр. мощность	Вт	132	174	300

Декларация безопасности

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH&Co KG, D-35107 Аллендорф, заявляем под собственную ответственность, что изделие **Vitovent 300 с устройством дистанционного управления** соответствует следующим стандартам:

EN 55 014 EN 60 335-1

В соответствии с положениями указанных ниже директив этому изделию присвоено обозначение €:

89/336/EC 2002/95/EC

2006/95/EC

Аллендорф, 12 января 2011 года Viessmann Werke GmbH&Co KG

по доверенности Манфред Зоммер

Предметный указатель

A	3
Анемометр35	Загрязнение фильтров10
	Заданное значение наружной темпе-
Б	ратуры
Байпасный клапан	■ для закрытия байпаса44
■ положение49	■ для открытия байпаса44
■ режим46	Замена фильтров40
■ электромотор52	Запасные детали54, 56
_	Защита от замерзания49
В	
Ванна конденсата41	И
Включение7	Индикация замены фильтра47
Внешняя потеря давления	Инструктаж пользователя уста-
■ при макс. объемном расходе воз-	новки41
духа	I/
■ сторона выхода воздуха49	K
 ■ сторона подвода воздуха49 	Класс фильтра10
Восстановление состояния при	Код неисправности
поставке47	Количество воздуха8
Время	Кривые
Вызов рабочих параметров48	Критерии проверки7
Выпускное отверстие в полу18 Вытяжной клапан	Крыльчатый анемометр35 Кухонный вытяжной клапан26, 29
	кухонный вытяжной клапан20, 28
■ для монтажа в перекрытии23■ для монтажа в стене	М
■ для монтажа в стене23	Макс. объемный расход воздуха60
Г	Мерный раструб для определения
• Гидравлический затвор41	скорости воздуха35
Гидравлический затвор41 Гистерезис байпаса47	Монтаж7
Гистерезис для байпасного кла-	противоточный теплообменник41
пана47	Монтаж приборов7
	Монтаж теплообменника41
Д	Morray Constagation Milania
 Дата7	Н
 Датчики50	Настройка
 Датчики температуры50	вытяжные отверстия10, 31
Декларация безопасности62	■ объемный расход воздуха8
Дополнительная плата47, 52	■ приточные отверстия10, 31
Дросселирующая шайба31	■ угол выхода потока воздуха приточ-
•	ного клапана33
	Настройка вытяжных отверстий10, 31
	Настройка приточных отверстий 10, 31
	Настройки 43

Предметный указатель (продолжение)

Номинальное напряжение61	Потеря давления
Нормальная вентиляция9	■ выпускное отверстие в полу18
	вытяжной клапан24, 25
0	клапан приточного воздуха для мон-
Объемный расход8, 9	тажа в перекрытии12
Объемный расход воздуха	клапан приточного воздуха для мон-
■ выпуск в полу37	тажа в стене10
■ вытяжной клапан37	■ кухонный вытяжной клапан26, 29
■ диапазон настройки60	■ приточные отверстия для монтажа
■ заводская настройка60	в перекрытии13, 14, 15, 16
■ нормальная вентиляция9, 43	■ система каналов10
■ повышенная вентиляция9, 44	■ щелевой выпуск20
■ пониженная вентиляция9, 43	Потребляемая электрическая мощ-
■ приточное отверстие для монтажа в	ность61
стене36	Предохранители51, 52, 53
■ фактическое значение49	Предохранительное устройство для
Объемный расход приточного воз-	пониженного давления53
духа49	Проверка фильтров40
Объемный расход уходящего воз-	Противоточный теплообменник41, 61
духа49	■ очистка40
Отвод конденсата7, 41	Противоточный топлообменник39
Открытие вытяжного клапана34	Протокол ввода в эксплуата-
Очистка	цию35, 58, 59
■ противоточный теплообменник40	Протоколы58
■ система трубопроводов7	
■ фильтр39	P
Очистка вентиляционной установки40	Радиальные вентиляторы60
Очистка фильтра39	Размеры60
_	Разность значений давления45
П	Расчет параметров системы трубо-
Параметры43	проводов7
Переключатель выбора программ35	Регулировка объемного расхода воз-
Плата управления51, 52, 53	духа35
Платы	•
Повышенная вентиляция9	C CERTAIN
Подключение для предохранитель-	Сброс
ного устройства	Сетевой штекер
Подключение к сети	Система связанных помещений6
Пониженная вентиляция9	Система трубопроводов7
	Сифон
	Скорость воздуха
	Сообщения об ошибках
	сообщения о неисправностях49

61

Предметный указатель (продолжение)

Спецификация деталей
Т Температура наружного воздуха49 Температура уходящего воздуха49 Теплообменник
у Угол выхода потока воздуха приточного клапана
Ф Фильтр

Ч Чистка фильтров пылесосом40
Ш Ширина приточных/вытяжных отверстий36 Шланг для отвода конденсата41
Щ Щелевой выпуск20, 21
Э Эксплуатация ■ с вытяжным колпаком
я Язык7

Указание относительно области действия инструкции

Заводской номер:

7373 372 7373 373 7373 374

ТОВ "Віссманн" вул. Димитрова, 5 корп. 10-А 03680, м.Київ, Україна тел. +38 044 4619841 факс. +38 044 4619843 Viessmann Group ООО "Виссманн" г. Москва тел. +7 (495) 663 21 11 факс. +7 (495) 663 21 12 www.viessmann.ru