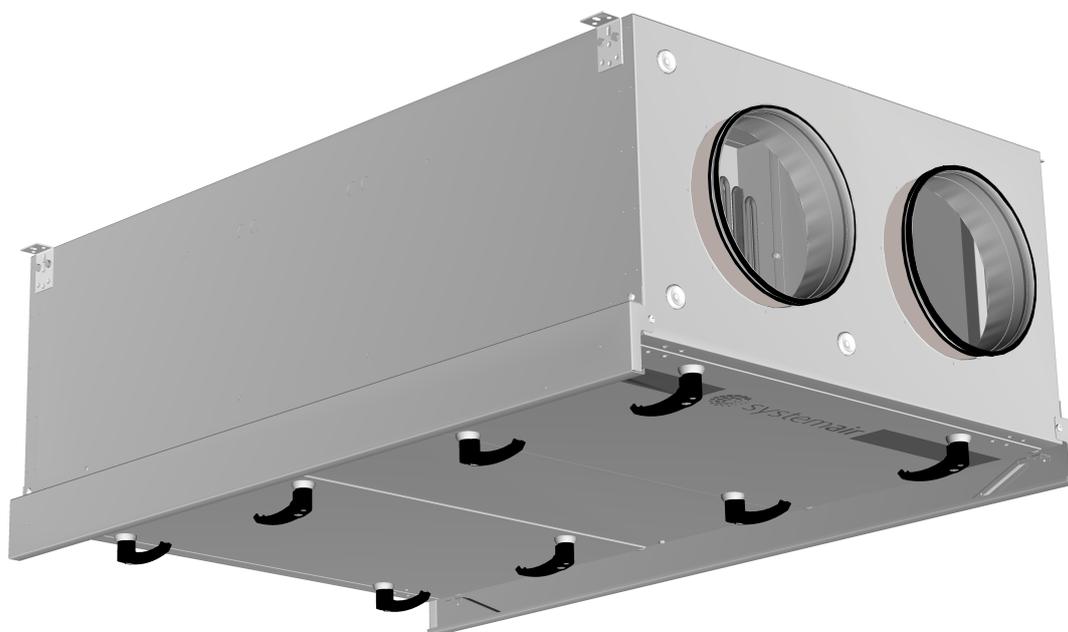


Topvex FR03, FR06, FR08, FR11

Компактные воздухообрабатывающие агрегаты



RU Руководство по монтажу

Содержание

1 Декларация соответствия.....	1
2 Предупреждения.....	2
3 Сведения о продукте.....	3
3.1 Общие сведения.....	3
3.2 Технические характеристики.....	3
3.2.1 Размеры.....	3
3.2.2 Вес.....	4
3.2.3 Требуемое пространство.....	4
3.2.4 Электрические характеристики.....	5
3.3 Транспортировка и хранение.....	6
4 Установка.....	7
4.1 Распаковка.....	7
4.2 Где и как устанавливать.....	7
4.3 Установка агрегата.....	8
4.4 Датчик приточного воздуха.....	10
4.5 Установка моделей VAV.....	10
4.6 Установка комплекта раздвижных дверей.....	11
4.7 Установка батареи водяного нагревателя.....	14
4.7.1 Установка водяного нагревателя в Topvex FR03–11.....	14
4.7.2 Настройка программного обеспечения для нагрева воды.....	16
4.8 Соединения.....	18
4.8.1 Принципы соединения воздуховодов.....	18
4.8.2 Теплоизоляция и защита от конденсации.....	19
4.8.3 Глушители.....	19
4.8.4 Электрические соединения.....	19
5 Установка пульта управления.....	24
5.1 Размеры.....	24
5.2 Общие сведения.....	24
5.3 Установка.....	24
6 Дополнительное оборудование.....	25

1 Декларация соответствия

Изготовитель



Мы, компания Systemair AB
 Industrivägen 3
 SE-739 30 Skinnkatteberg ШВЕЦИЯ
 Тел.: +46 222 440 00 Факс: +46 222 440 99
 www.systemair.com

настоящим подтверждаем, что следующая продукция:

Воздухообрабатывающие агрегаты

Topvex FR03	Topvex FR08
Topvex FR03 EL	Topvex FR08 EL
Topvex FR03 HWL/HWH (водяной нагреватель низкой или высокой мощности)	Topvex FR08 HWL/HWH (водяной нагреватель низкой или высокой мощности)
Topvex FR06	Topvex FR11
Topvex FR06 EL	Topvex FR11 EL
Topvex FR06 HWL/HWH (водяной нагреватель низкой или высокой мощности)	Topvex FR11 HWL/HWH (водяной нагреватель низкой или высокой мощности)

(Действие настоящей декларации распространяется только на продукцию, находящуюся в состоянии, в котором она была доставлена и смонтирована на объекте в соответствии с руководством по монтажу, входящим в комплект поставки. Гарантия не распространяется на компоненты, установленные отдельно, и действия, выполненные впоследствии с продуктом.)

соответствует требованиям перечисленных ниже нормативных директив.

- Директива по оборудованию 2006/42/ЕС
- Директива по низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС
- Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС

Следующие стандарты применяются в соответствующих частях:

EN ISO 12100:2010	Безопасность оборудования. Общие принципы конструирования. Оценка и снижение риска.
EN 13857	Безопасность оборудования. Безопасные расстояния для предотвращения контакта верхних или нижних конечностей с опасными зонами.
EN 60 335-1	Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования.
EN 60 335-2-40	Электрическое устройство машин бытового и аналогичного назначения — часть 2-40: Специальные требования к электрическим тепловым насосам, кондиционерам и осушителям воздуха.
EN 50 106	Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Особые правила проведения контрольных испытаний, имеющих отношение к приборам согласно EN 60 335-1 и EN 60967.
EN 60 529	Классификация кожухов (оболочек) электрооборудования по степени защиты от воздействия окружающей среды (коды IP).
EN 61000-6-2	Электромагнитная совместимость. Часть 6-2. Общие стандарты. Невосприимчивость к промышленной окружающей среде.
EN 61000-6-3	Электромагнитная совместимость. Часть 6-3. Общие стандарты. Стандарты в области излучения для бытового и торгового оборудования, а также оборудования для легкой промышленности.

Полный комплект технической документации предоставляется по требованию.

Шиннкаттеберг, 12.05.2014



Матс Сандор,
 технический директор

2 Предупреждения

В различных частях данного документа встречаются приведенные ниже предостережения.

Опасно

- Перед выполнением технического обслуживания или работ с электрооборудованием всегда отсоединяйте агрегат от сети питания!
- Все электрические соединения должны выполняться уполномоченными специалистами в соответствии с региональными правилами и нормативными документами.

Предупреждение

- Ручки дверей следует использовать только при монтаже. Для того чтобы обеспечить требуемую степень безопасности, перед вводом изделия в эксплуатацию ручки необходимо снять.
- Агрегат необходимо оснастить воздуховодами или иным способом обеспечить защиту от контакта с вентиляторами через соединения воздухопроводов.
- Агрегат тяжелый. Соблюдайте осторожность при транспортировке и монтаже. Возможны травмы из-за защемления или сдавливания. Работайте в защитной одежде.
- При монтаже и техническом обслуживании берегитесь острых кромок. Используйте подходящее подъемное устройство. Работайте в защитной одежде.
- Подключение агрегата к сетевому питанию необходимо защищать многополюсным автоматическим выключателем с зазором не менее 3 мм.

Важно

- При установке агрегата в холодном месте защитите все стыки теплоизоляцией и закрепите ее монтажной лентой.
- Во время хранения и монтажа соединения и концы воздухопроводов должны быть заглушены.
- Не подключайте сушильные барабаны к системе вентиляции.
- Не повредите водяной нагреватель при подсоединении водяных труб к патрубкам нагревателя. Для затяжки соединений применяйте гаечный ключ.

3 Сведения о продукте

3.1 Общие сведения

Данное руководство относится к воздухообрабатывающим агрегатам Torvex FR, изготовленным компанией Systemair AB. Агрегаты Torvex FR включают перечисленные ниже комплектующие модели.

- **Модель:** FR03, FR06, FR08, FR11
- **Нагреватель:** **EL** (электрический), **HWL** (водяной нагреватель низкой мощности), **HWH** (водяной нагреватель высокой мощности) или **отсутствует**.
- **Модели левого и правого исполнения:** **R** (правое исполнение), **L** (левое исполнение). Расположение притока воздуха, если смотреть со стороны обслуживания агрегата.
- **Управление потоком воздуха:** **CAV** (поддержание постоянного расхода воздуха), **VAV** (переменный расход воздуха = поддержание постоянного давления на притоке).

Для моделей без подогревателя можно заказать водяной нагреватель в качестве дополнительной принадлежности.

Данное руководство содержит основные сведения и рекомендации, касающиеся конструкции, установки, пуска и эксплуатации. Основная цель руководства — обеспечить правильную и безотказную работу агрегата.

Для того чтобы обеспечить надлежащую и безопасную эксплуатацию данного изделия, внимательно ознакомьтесь с этим руководством и используйте изделие в соответствии со всеми рекомендациями и правилами техники безопасности.

3.2 Технические характеристики

3.2.1 Размеры

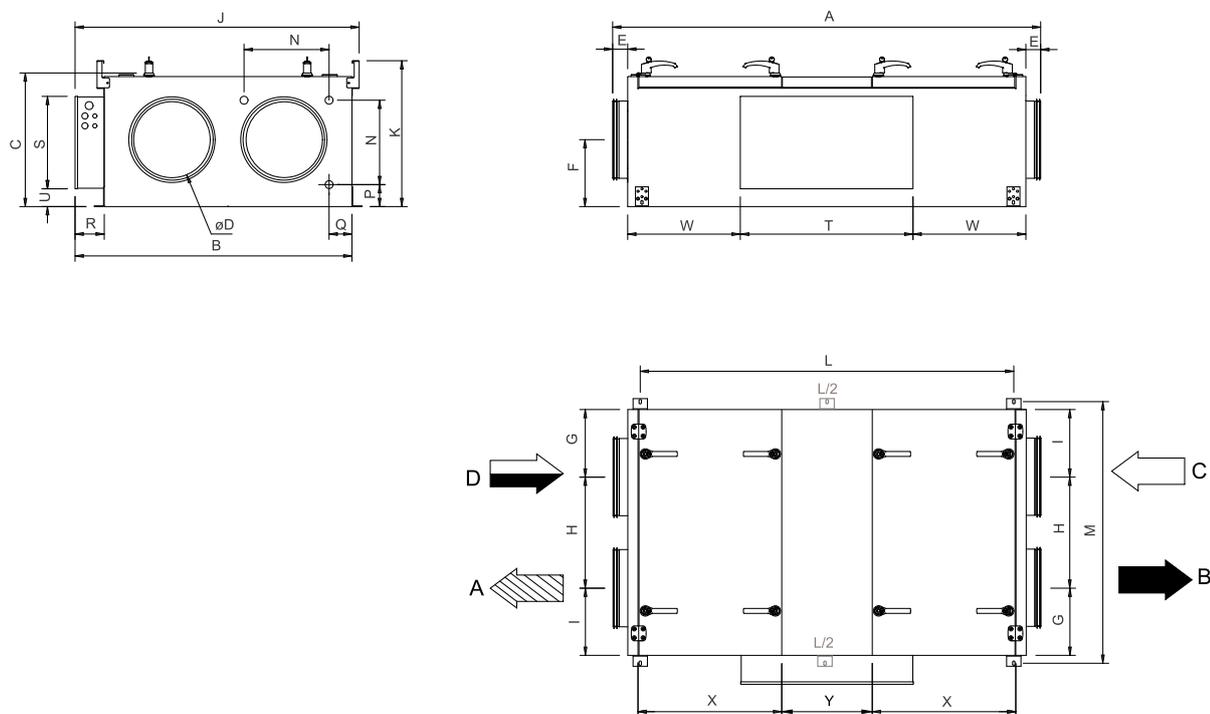


Рис. 1 Размеры, мм Torvex FR03–11 (изображен агрегат с левым подключением)

Описания символов в виде стрелок (таблица 3).

Таблица 1: Размеры

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
FR03	1720	1115	540	∅315	60	270	275	450	275	1145	590	1502
FR06	2160	1315	640	∅400	80	275	325	550	325	1345	705	1902
FR08	2230	1515	740	∅500	60	355	350	650	400	1545	790	2004
FR11	2440	1715	840	∅630	80	405	400	765	432	1745	904	2206

Модель	L/2	M	N	P	Q	R	S	T	U	W	X	Y
FR03	-	1050	388	64	68	120	375	695	72	456	576	358
FR06	951	1260	414	103	106	102	375	695	158	653	763	384
FR08	1002	1450	514	103	106	120	375	695	275	706	807	384
FR11	1103	1650	614	103	106	120	375	695	329	801	844	520

3.2.2 Вес

Модель	Масса, кг
FR03	179
FR06	256
FR08	345
FR11	460

3.2.3 Требуемое пространство

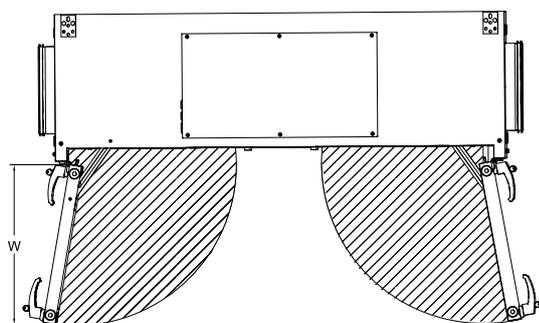


Рис. 2 Требуемое пространство

Модель	Ш (мм)
FR03	576
FR06	763
FR08	807
FR11	844

При установке агрегата с раздвижными дверцами расчет необходимого пространства должен учитывать высоту опорных планок таких дверец (50 мм).

3.2.4 Электрические характеристики

Таблица 2: Энергопотребление

Модель	Вентиляторы, общая мощность, Вт 230 В (однофазная сеть перем. тока) и 400 В (трехфазная сеть перем. тока с нейтралью)	Вентиляторы, общая мощность, Вт 230 В (трехфазная сеть перем. тока)	Электрический нагреватель, общая мощность, кВт	Плавкий предохранитель, главный (А), для однофазной сети перем. тока напряжением 230 В и трехфазной сети (с нейтралью) перем. тока напряжением 400 В	Плавкий предохранитель, главный (А), для однофазной сети перем. тока напряжением 230 В и трехфазной сети перем. тока напряжением 230 В
FR03 EL	954	954	5	3 x 16	3 x 20
FR03 (Нет, HWL/HWN (водяной нагреватель низкой или высокой мощности))	954	–	–	10	10
FR06 EL	1882	1882	10	3 x 20	3 x 35
FR06 (Нет, HWL/HWN (водяной нагреватель низкой или высокой мощности))	1882	1882	–	3 x 10	3 x 10
FR08 EL	1944	1944	12	3 x 25	3 x 40
FR08 (Нет, HWL/HWN (водяной нагреватель низкой или высокой мощности))	1944	1944	–	3 x 10	3 x 10
FR11 EL	5666	6142	15	3 x 35	3 x 63
FR11 (Нет, HWL/HWN (водяной нагреватель низкой или высокой мощности))	5666	6142	–	3 x 10	3 x 20

3.3 Транспортировка и хранение

Транспортировку и хранение агрегата Torvex FR03–11 следует осуществлять таким образом, чтобы избежать повреждения панелей, ручек, дисплея и т. п. Необходимо предусмотреть защиту агрегата и его компонентов от пыли, дождя и снега. Агрегат поставляется единым блоком со всеми необходимыми комплектующими. Он завернут в полиэтилен и установлен на поддон для облегчения транспортировки.

Транспортировку агрегата FR03 следует выполнять вилочным погрузчиком, установив вилочный захват на торцевой стороне агрегата (см. рисунок 3). Торвех Агрегаты FR06, FR08 и FR11 оснащены поддонами особой конструкции, позволяющей захват с длинной стороны агрегата (см. рисунок 4). Для подъема этих моделей можно также использовать два погрузчика, размещенные с торцевых сторон.



Предупреждение

Агрегат тяжелый. Соблюдайте осторожность при транспортировке и монтаже. Возможны травмы из-за защемления или сдавливания. Работайте в защитной одежде.

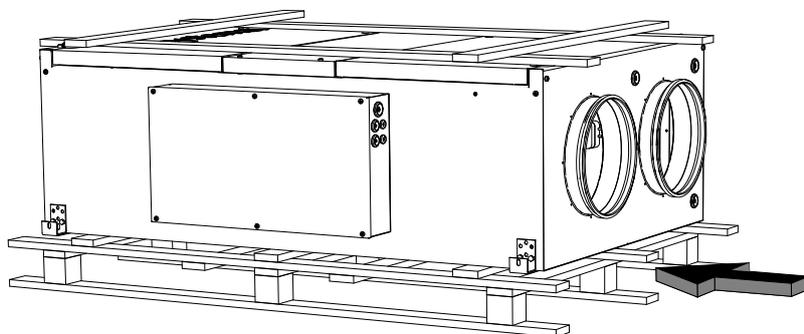


Рис. 3 Транспортировка агрегата

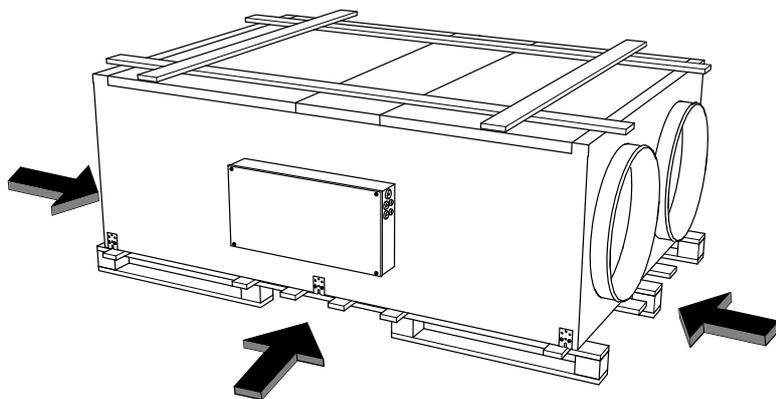


Рис. 4 Транспортировка агрегатов FR06–11

4 Установка

4.1 Распаковка

Агрегаты Torvex FR03–11 поставляются на поддоне (рисунок 3 и рисунок 4). Необходимые компоненты, например ручки и датчик температуры приточного воздуха, размещены внутри агрегата.

Открывать смотровые люки следует торцовым ключом на 16 мм (рисунок 5). Для удобства открытия и закрытия смотровых люков используйте восемь ручек, которые находятся внутри агрегата.

После установки их необходимо снять во избежание несанкционированного открытия агрегата.

Перед началом монтажа проверьте наличие всего заказанного оборудования. О любых несоответствиях комплекта поставки следует сообщать поставщику изделий компании Systemair.

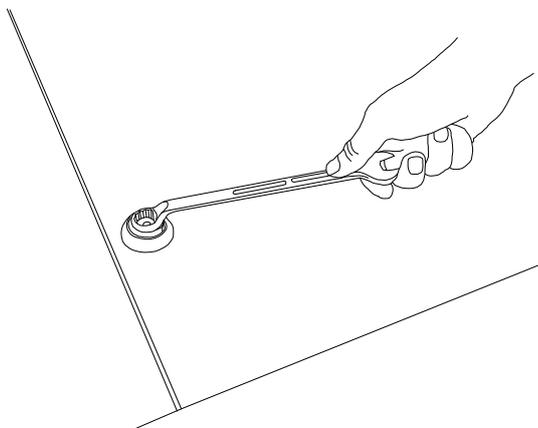


Рис. 5 Открытие смотровых люков с помощью торцового ключа

4.2 Где и как устанавливать

Данный агрегат предназначен для эксплуатации внутри помещений. Его электронные компоненты рассчитаны на работу при температуре от 0 °С до +50 °С.

При монтаже необходимо оставить достаточно места для доступа к служебным дверцам (рисунок 2).

Примечание.

Если пространства для открытия смотровых дверец, чтобы провести осмотр и техническое обслуживание, недостаточно, дверцы можно снять, отсоединив петли. Также в случае подвешивания агрегата, при котором смотровая дверца оказывается расположенной на его нижней стороне, возможна установка дополнительных раздвижных дверец.

Не устанавливайте агрегат на стену, поскольку низкочастотные шумы могут вызвать вибрации в стене.

Воздухозаборник наружного воздуха следует расположить на северной или восточной стороне здания на значительном расстоянии от выпускных отверстий (выпускного отверстия кухонной вытяжки, прачечной и т. д.). Выброс воздуха лучше всего осуществлять через вентиляционный колпак, расположенный на крыше на значительном расстоянии от прочих воздухозаборников, окон, балконов и пр.

Предупреждение

- Ручки дверец следует использовать только при монтаже. Для того чтобы обеспечить требуемую степень безопасности, перед вводом изделия в эксплуатацию ручки необходимо снять.
- Агрегат необходимо оснастить воздуховодами или иным способом обеспечить защиту от контакта с вентиляторами через соединения воздуховодов.

4.3 Установка агрегата

Возможные положения для монтажа агрегата

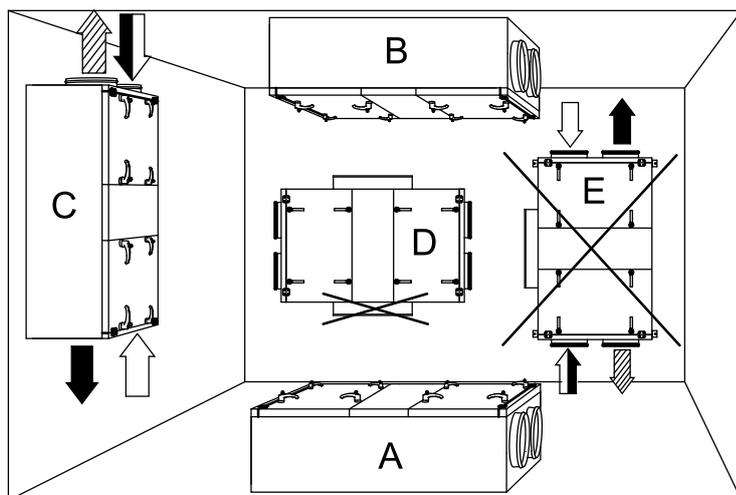


Рис. 6 Возможные положения для монтажа

Положение	Описание
A	Горизонтальный монтаж на полу. Возможно подключение с левой и правой сторон.
B	Монтаж на потолке. Возможно подключение с левой и правой сторон.
C	Вертикальный монтаж на стене с верхним забором воздуха.
D	Горизонтальный монтаж на стене. Возможно подключение с левой и правой сторон.
<p>Примечание.</p> <p>Установка агрегата, при которой соединительная коробка оказывается расположенной на его нижней стороне, запрещена.</p>	
E	Вертикальный монтаж на стене с нижним забором воздуха запрещен .

Описания символов в виде стрелок (таблица 3).

Установка в соответствии с пунктами А–D

1

Подготовьте монтажную поверхность. Она должна быть гладкой, ровной и прочной (способной выдержать массу агрегата). Выполняйте установку согласно региональным правилам и нормативным документам.

2

Переместите агрегат к месту установки.

Предупреждение

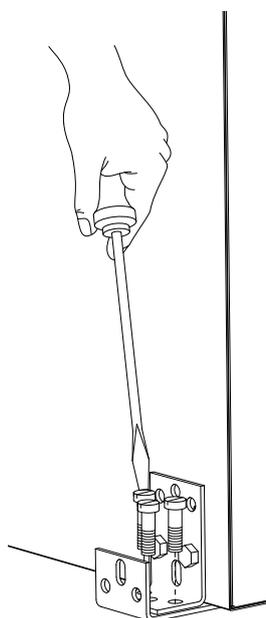
При монтаже и техническом обслуживании берегитесь острых кромок. Используйте подходящее подъемное устройство. Работайте в защитной одежде.

3

Агрегат монтируется с помощью монтажных кронштейнов (крепятся к агрегату изготовителем).

Примечание.

При установке агрегата на потолок или на стену необходимо обеспечить его плотное прижатие к поверхности, на которую он монтируется, прежде чем закреплять монтажные кронштейны. Используйте соответствующие крепежные детали (винты или болты) в зависимости от веса агрегата и типа монтажной поверхности. Монтаж может выполняться только уполномоченными специалистами.



Двойные монтажные кронштейны (поз. 1 и 2, рисунок 7) используются для агрегата TorvexFR06–11, чтобы обеспечить устойчивость крепления. Агрегаты TorvexFR03 оснащены одинарными кронштейнами (поз. 1).

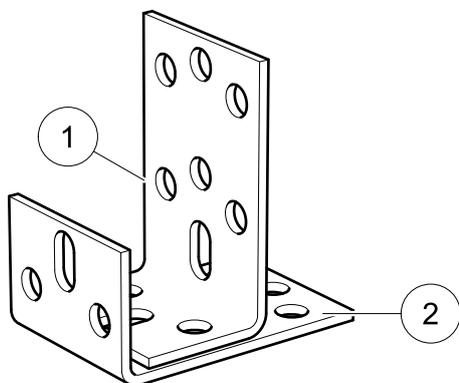


Рис. 7 Монтажные кронштейны

4.4 Датчик приточного воздуха

Датчик приточного воздуха устанавливается в воздуховоде за агрегатом на расстоянии 3 м от него (см. рисунок 8). Подсоедините датчик к клеммам 30–31 (таблица 4) в соединительной коробке. Остальные датчики температуры устанавливаются в агрегат изготовителем. Датчик температуры приточного воздуха включен в комплект поставки агрегата.

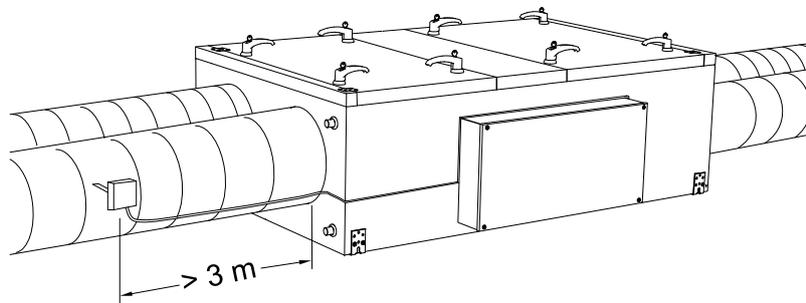


Рис. 8 Установленный датчик приточного воздуха

4.5 Установка моделей VAV

Датчики давления, управляющие скоростями вращения вентиляторов, не установлены и поставляются вместе с агрегатами VAV (переменный расход воздуха). Датчики давления необходимо установить на воздуховоды приточного и вытяжного воздуха (рисунок 9) и подключить к клеммам 40–42 (таблица 4) в соединительной коробке.

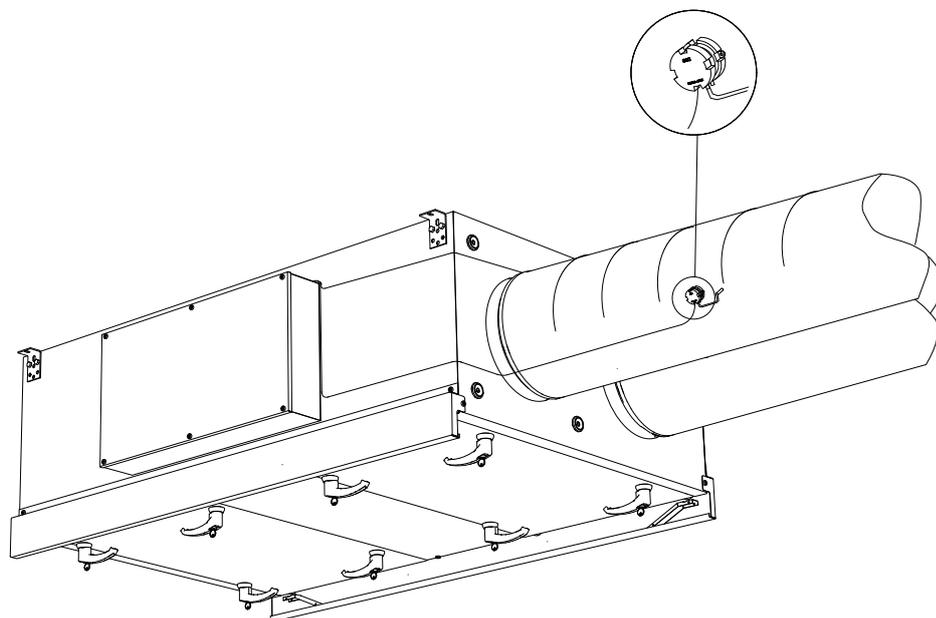


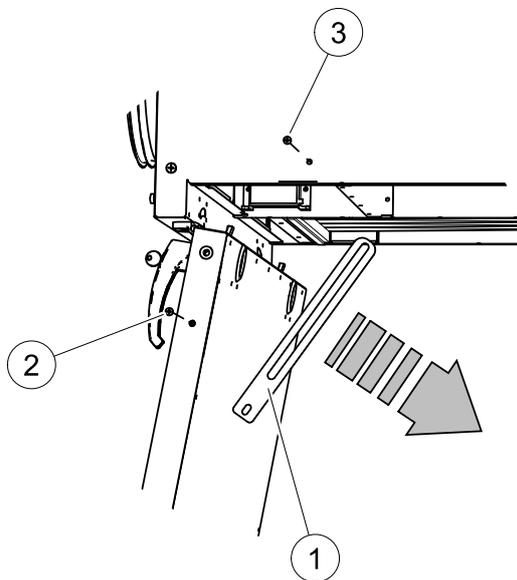
Рис. 9 Установка агрегата VAV

4.6 Установка комплекта раздвижных дверец

Комплект раздвижных дверец для смотровых дверец можно заказать дополнительно. Его установка предусмотрена для агрегатов, смотровые дверцы которых находятся на нижней стороне (например, в случае установки на подвесном потолке). Процедура установки комплекта описана ниже.

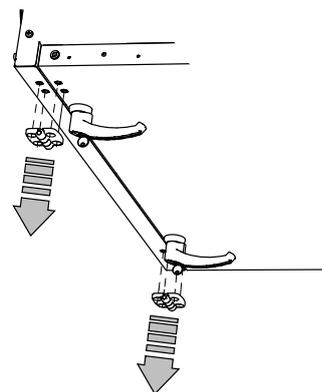
1 Снятие направляющих полозьев

Полностью откройте один из смотровых люков и снимите направляющие полозья (поз. 1), поддерживающие люк, открутив винты, поз. 2 и поз. 3.



2 Петли

Закройте люк с помощью четырех ручек и отсоедините обе петли.

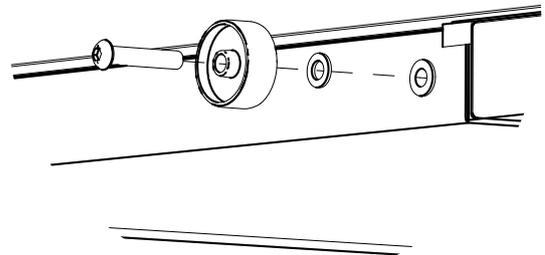


3 Повторное выполнение процедуры

Выполните аналогичные действия (начиная с пункта 1) для второго люка.

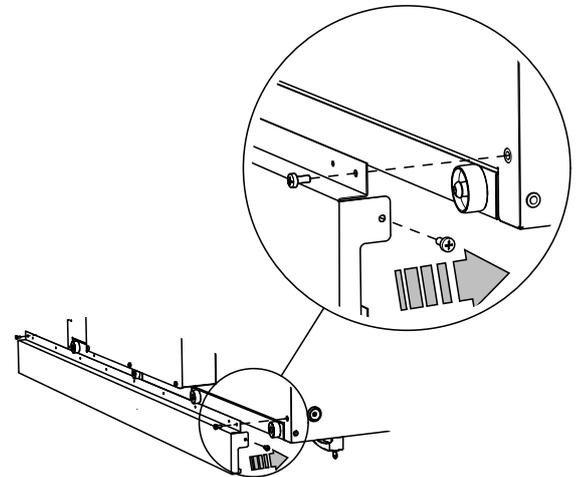
4 Установка колес

Используя входящие в комплект поставки винты и шайбы, прикрепите колеса к резьбовым вставкам, расположенным на боковой стороне смотрового люка.



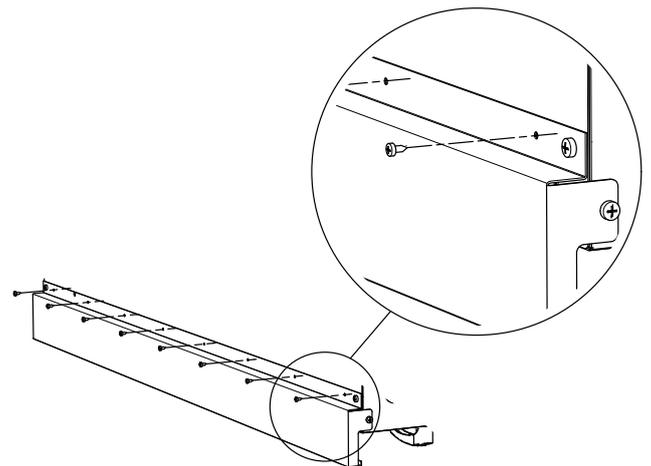
5 Направляющие раздвижной дверцы

Установите направляющие раздвижной дверцы с каждой стороны агрегата. Прикрутите их к корпусу с помощью винтов, используя имеющиеся резьбовые вставки.



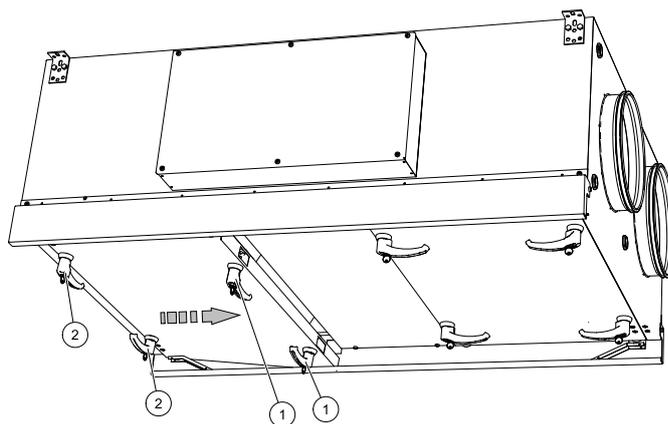
6 Крепление с помощью шариковых винтов

Прикрутите направляющую к боковой стороне корпуса с помощью шариковых винтов, входящих в комплект поставки.



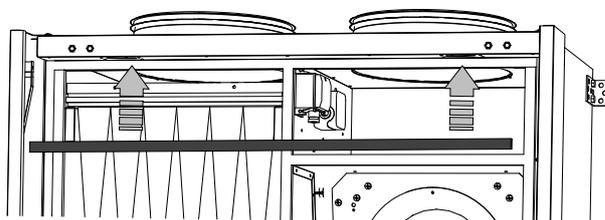
7 Открытие люка

Откройте люк, повернув две внутренние (поз. 1), а затем две внешние ручки (поз. 2). После этого люк можно сдвинуть к середине агрегата. Одновременно таким образом можно открыть только один люк.



8 Наклеивание уплотнителя

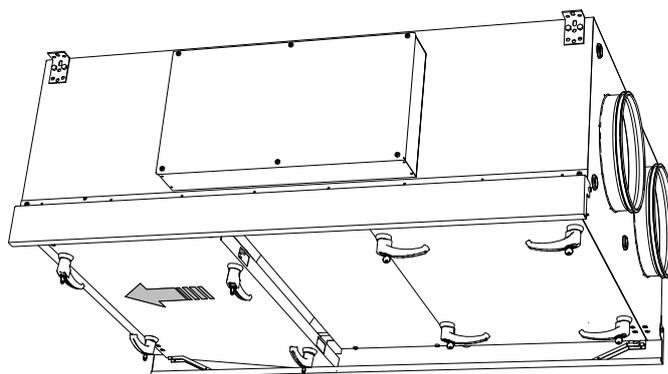
Наклейте входящую в комплект поставки полосу самоклеящегося уплотнителя на внутреннюю часть корпуса агрегата.



9 Закрытие люка

Закройте люк с помощью четырех ручек. Убедитесь в том, что он закрыт правильно.

Выполните аналогичные действия (начиная с пункта 7) для второго люка.



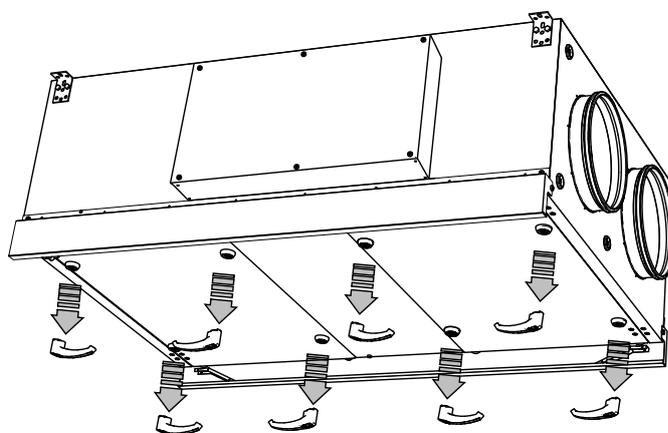
10 Снятие ручек

Перед вводом агрегата в эксплуатацию после закрытия люка необходимо снять ручки.



Предупреждение

Ручки дверей следует использовать только при монтаже. Для того чтобы обеспечить требуемую степень безопасности, перед вводом изделия в эксплуатацию ручки необходимо снять.



4.7 Установка батареи водяного нагревателя

Примечание.

Для агрегатов без нагревателя!

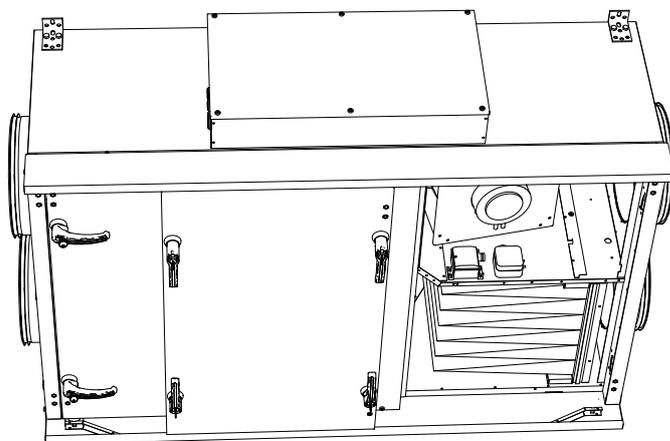
В агрегаты без подогревателя можно установить секцию водяного нагревателя. Приобрести нагреватель можно как дополнительную принадлежность.

Ниже описана процедура установки и подключения батареи водяного нагревателя для агрегата.

4.7.1 Установка водяного нагревателя в Topvex FR03–11

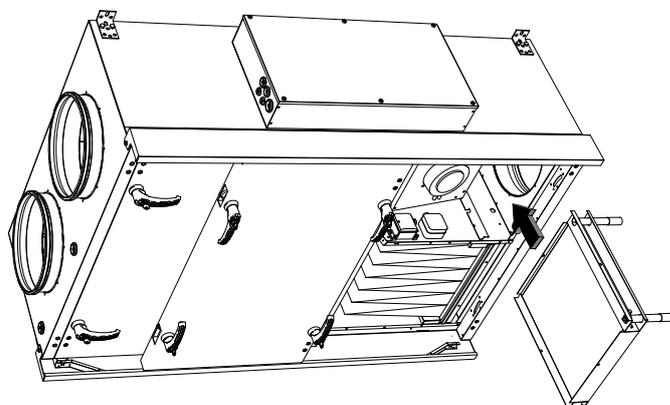
1

Откройте смотровую дверцу с той стороны агрегата, где находятся отверстия для приточного и вытяжного воздуха.



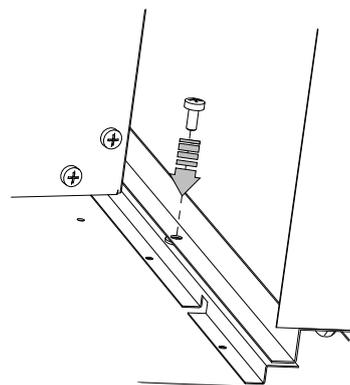
2

Вставьте водяной нагреватель перед приточным вентилятором и проденьте соединительные трубки через отверстия в торцевой части агрегата. Нагреватель можно расположить как вертикально, так и горизонтально.



3

С помощью двух винтов прикрепите корпус нагревателя через имеющиеся резьбовые вставки.



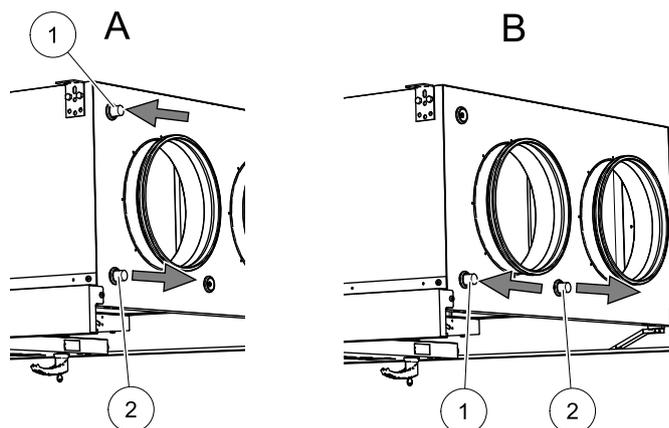
4

Водяной нагреватель можно установить вертикально (А) или горизонтально (В).

Подсоедините трубопроводы теплоносителя к резьбовым соединениям (поз. 1 и 2).

Трубы имеют шестигранные муфты с внутренней резьбой (наружная резьба 15R 1/2").

Стрелки на рисунке показывают подключение горячей воды к нагревателю. Подсоедините впускной патрубок подачи горячей воды к соединению, которое на рисунке обозначено цифрой 1, а выпускной патрубок к соединению, обозначенному цифрой 2.



Примечание.

На рисунке показан вариант установки агрегата смотровыми дверцами вниз (установка на подвесном потолке).



Осторожно

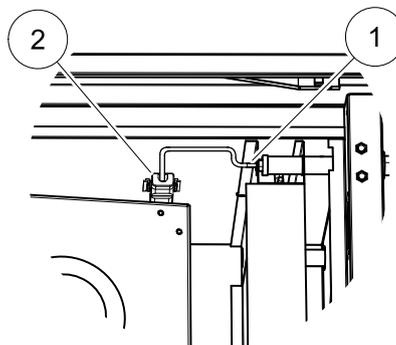
Не повредите водяной нагреватель при подсоединении водяных труб к патрубкам нагревателя. Для затяжки соединений применяйте гаечный ключ.

5

Подключите датчик защиты от замораживания (поз. 1) к соединительной муфте (поз. 2), которая расположена на внутренней стороне корпуса (независимая полярность проводов).

Примечание.

Датчик защиты от замораживания установлен на выпускном патрубке для воды.

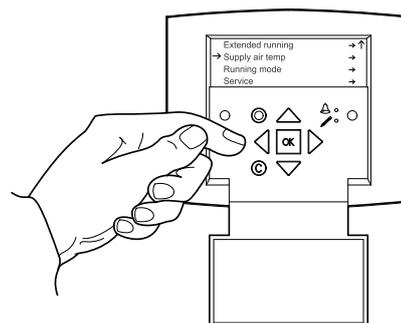


6

Подключите все необходимые принадлежности, такие как клапаны для воды и приводы клапанов. Дополнительные сведения см. в прилагаемой схеме электрических соединений.

7

Запрограммируйте нагрев воды с помощью панели управления (глава 4.7.2).



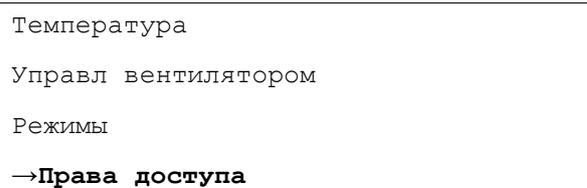
4.7.2 Настройка программного обеспечения для нагрева воды

После установки всех физических элементов для нагрева воды необходимо выполнить соответствующую настройку программного обеспечения агрегата с панели управления. Для настройки активируйте аналоговый вход, к которому подключен датчик защиты от замораживания, и установите параметр нагрева «Вода».

Выполните описанную ниже процедуру.

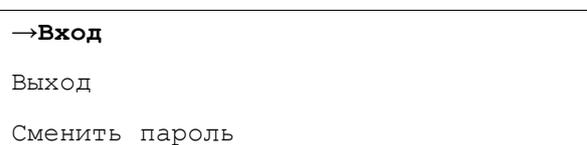
1 Права доступа

С помощью стрелок ВВЕРХ и ВНИЗ перейдите к строке «Права доступа» и нажмите кнопку со стрелкой вправо.



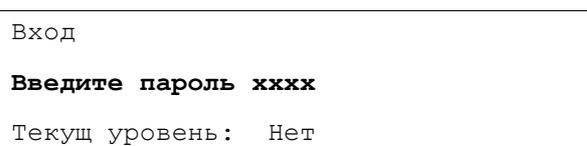
2 Вход

Выберите пункт «Вход» и нажмите кнопку «Вправо»



3 Пароль

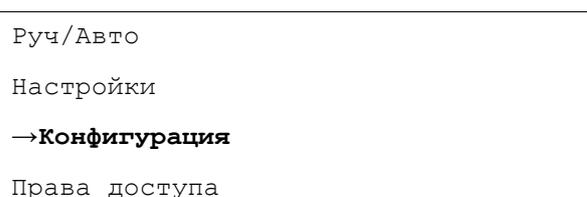
Введите пароль 3333, нажимая кнопку «ОК» и используя кнопки «ВВЕРХ»/«ВНИЗ». Переход к следующей цифре осуществляется с помощью кнопки «Вправо». Когда все четыре цифры уже введены, подтвердите пароль нажатием кнопки «ОК».



Перейдите на 2 уровня меню назад с помощью кнопки со стрелкой «Влево».

4 Меню конфигурации

Выделите строку «Конфигурация» и нажмите кнопку «Вправо»



5 Входы/выходы

Выделите строку «Входы/Выходы» и нажмите кнопку «Вправо».

→**Входы/выходы**

Функция управления

Управление вентилят

Доп выход управл Y4

6 UI Универсал входы

Выделите строку «UI Универсал входы» и нажмите кнопку «Вправо».

AO Аналоговые входы

DI Цифровые входы

→**UI Универсал входы**

AO Аналогов выходы

7 Защита от замораживания

Выделите строку «UI3 Универ вход 3» и измените Тип AI: на «Защита от заморажив», нажимая сначала кнопку «ОК», а затем кнопки «ВВЕРХ»/«ВНИЗ». Подтвердите выбор с помощью кнопки «ОК».

UI3 Универ вход 3

Выбор реж AI или DI

Тип AI: Защита от заморажив

Тип DI: Не используется

Перейдите на 2 уровня меню назад с помощью кнопки со стрелкой «Влево».

8 Нагрев

Выделите строку «Нагрев» и нажмите кнопку «Вправо».

Управление вентилят

Доп выход управл Y4

→**Нагрев**

Теплообменник

9 Вода

Нажмите кнопку «ОК» и с помощью кнопок «ВВЕРХ»/«ВНИЗ» выберите пункт «Вода». Подтвердите выбор с помощью кнопки «ОК».

Нагрев

Вода

Перейдите на 2 уровня меню назад с помощью кнопки со стрелкой влево, а затем к начальному экрану с помощью кнопок со стрелками «ВВЕРХ / ВНИЗ».

Теперь агрегат можно использовать с установленным водяным нагревателем.

4.8 Соединения

4.8.1 Принципы соединения воздуховодов

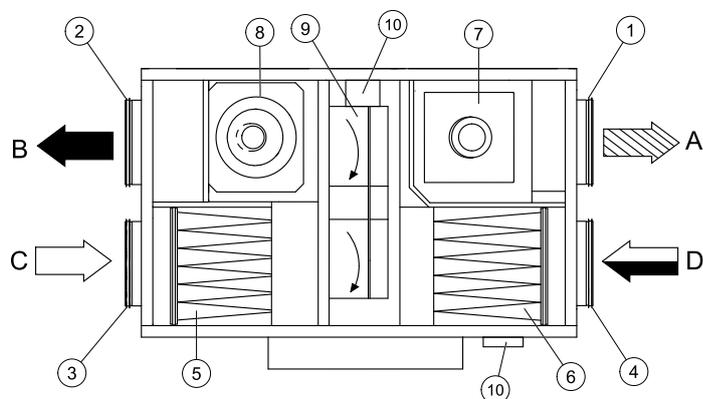


Рис. 10 Агрегат с правосторонним соединением воздуховодов

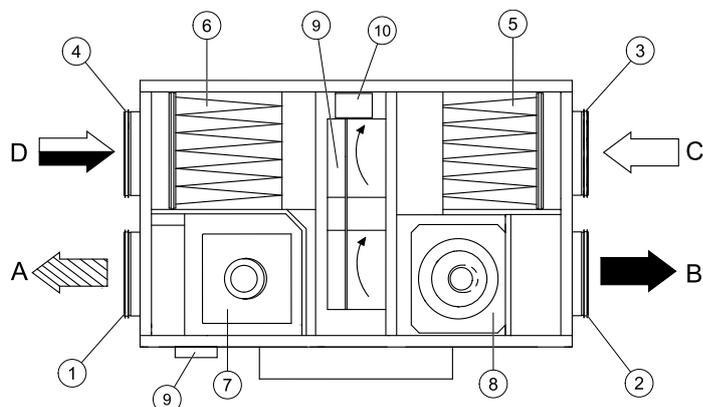


Рис. 11 Агрегат с левосторонним соединением воздуховодов

Таблица 3: Символы и описания

Положение	Описание	Символ
A	Приточный воздух	
B	Отработанный воздух	
C	Наружный воздух	
D	Вытяжной воздух	
1	Соединение для приточного воздуха	
2	Соединение для отработанного воздуха	
3	Соединение для наружного воздуха	
4	Соединение для вытяжного воздуха	
5	Фильтр приточного воздуха	
6	Фильтр вытяжного воздуха	
7	Вентилятор приточного воздуха	
8	Вентилятор вытяжного воздуха.	
9	Теплообменник	
10	Управление ротором (расположение в зависимости от размера агрегата)	

4.8.2 Теплоизоляция и защита от конденсации

Все выходящие на улицу воздуховоды должны быть изолированы для защиты от конденсации. В особенности важны правильный выбор изоляции и ее установка на воздуховоды, присоединенные к агрегату. Все воздуховоды, установленные в холодных помещениях и зонах, должны быть хорошо изолированы. В качестве теплоизоляции применяйте минеральную вату (толщиной не менее 100 мм) с пластиковым диффузионным барьером. В регионах с очень низкой зимней температурой воздуха требуется установка дополнительной теплоизоляции. Общая толщина изоляции должна составлять не менее 150 мм.

Осторожно

- При установке агрегата в холодном месте защитите все стыки теплоизоляцией и закрепите ее монтажной лентой.
- Во время хранения и монтажа соединения и концы воздуховодов должны быть заглушены.
- Не подключайте сушильные барабаны к системе вентиляции.

4.8.3 Глушители

Во избежание распространения шума по системе воздуховодов следует установить глушители на воздуховоды как приточного, так и вытяжного воздуха.

Во избежание распространения шума между помещениями по системе воздуховодов и для снижения уровня шума от самой системы воздуховодов рекомендуется установить глушители перед каждым входным диффузором.

4.8.4 Электрические соединения

Все электрические соединения осуществляются в соединительной коробке, которая расположена вдоль длинной стороны агрегата (рисунок 12). Смотровой люк снимается после отвинчивания шести винтов, как показано ниже (рисунок 12).

Перед вводом агрегата в эксплуатацию следует обязательно изучить и понять все меры безопасности при работе с электрооборудованием. Схема внешних и внутренних электрических соединений прилагается.

Все внешние соединения с принадлежностями осуществляются с помощью клемм, расположенных внутри соединительной коробки (таблица 4).

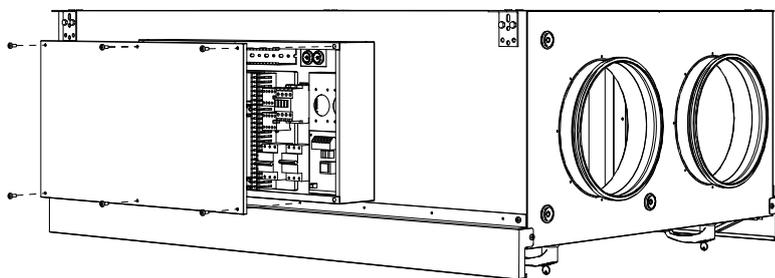


Рис. 12 Открывание соединительной коробки

Опасно

- Перед выполнением технического обслуживания или работ с электрооборудованием всегда отсоединяйте агрегат от сети питания!
- Все электрические соединения должны выполняться уполномоченными специалистами в соответствии с региональными правилами и нормативными документами.

⚠ Предупреждение

Подключение агрегата к сетевому питанию необходимо осуществлять с помощью многополюсного автоматического выключателя с зазором не менее 3 мм.

4.8.4.1 Соединительная коробка, компоненты

Агрегаты Torvex FR03–11 оборудованы встроенными контроллерами и внутренней проводкой (рисунок 13).

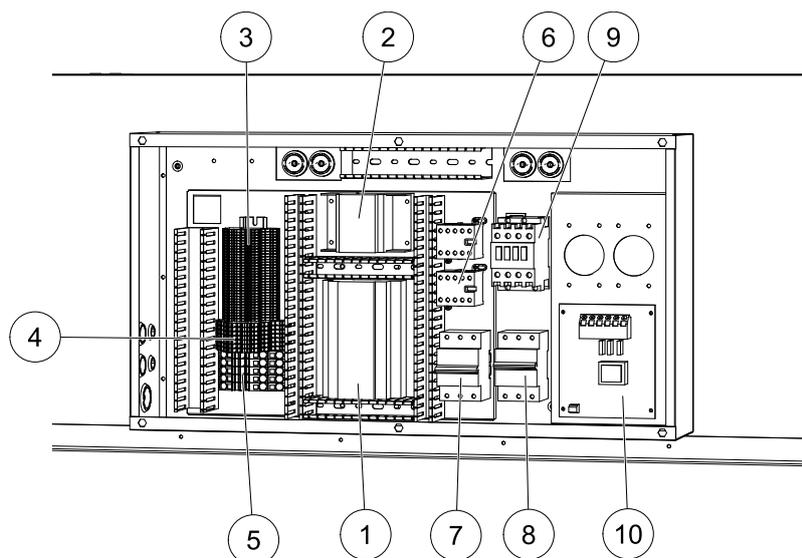


Рис. 13 Электрические компоненты

Положение	Описание
1	Контроллер E-28
2	Трансформатор переменного тока, 230/24 В
3	Клеммы внутренних и внешних компонентов
4	Клеммы внутренней проводки
5	Клеммы для подключения агрегата к сети питания
6	Пускатель (K2) «Вкл./Выкл.» насоса управления подачей воды (только в агрегатах типа HW, в агрегатах типа EL отсутствует)
7	Автоматический предохранитель
8	Автоматический предохранитель для нагревателя
9	Пускатель (K3) электрического нагревателя EL
10	Регулятор эл. нагревателя ТТС

4.8.4.2 Торвех Внешние соединения FR03, FR06, FR08, FR11

Таблица 4: Соединения с внешними устройствами

Клеммная колодка		Описание	Примечание
	PE	Заземление	
N	N	Заземленная нейтраль (питание)	
L1	L1	Фаза (питание)	Применяется для однофазных сетей перем. тока напряжением 230 В, если агрегат рассчитан на такое питание. Трехфазная сеть перем. тока напряжением 400 или 230 В
L2	L2	Фаза (питание)	Трехфазная сеть перем. тока напряжением 400 или 230 В
L3	L3	Фаза (питание)	Трехфазная сеть перем. тока напряжением 400 или 230 В
1	G	Питание привода водяного вентиля	24 В перем. тока
2	G0	Питание привода водяного вентиля (опорное)	24 В перем. тока
10	DO (o)	DO (опорн.)	G (24 В перем. тока)
12 ¹	DO 2	Привод заслонки на воздуховоде наружного или выбросного воздуха	24 В перем. тока Макс. 2,0 А, непрерывная нагрузка
WP	L1	Циркуляционный насос для горячей воды	230 В перем. тока
14 ¹	DO 4	Насос охладителя	24 В перем. тока
15 ¹	DO 5	Фреоновый охладитель, ступень 1	24 В перем. тока
16 ¹	DO 6	Фреоновый охладитель, ступень 2	24 В перем. тока
17 ¹	DO 7	Аварийный выход сигналов DO	24 В перем. тока
30	AI Ref	Датчик приточного воздуха (o)	нейтраль
31	AI 1	Датчик приточного воздуха	
40	Agnd	Опорное напряжение UI	нейтраль
41 ²	UAI 1/(UDI 1)	Преобразователь давления вытяжного воздуха	
42 ²	UAI 2/(UDI 2)	Датчик давления приточного воздуха	
44	UAI 3/(UDI 3)	Датчик защиты от замораживания водяного нагревателя	Используйте клемму 40 в качестве опорной
4 ³	DI (o)	Внешн сигнал на вкл / Пожарная сигнализация (опорный)	+ 24 В пост. тока
50/60	B	Ехо-line B	соединение для Modbus, Ехо-line
51/61	A	Ехо-line A	соединение для Modbus, Ехо-line

Соединения с внешними устройствами прод.

Клеммная колодка		Описание	Примечание
52/62	N	Eco-line N	соединение для Modbus, Eco-line
53/63	E	Eco-line E	Соединение Eco-line
74 ³	DI 4	Внешн сигнал на вкл	Н/Р контакт Используйте клемму 4 в качестве опорной
75 ³	DI 5	Пожарная тревога	Н/Р контакт Используйте клемму 4 в качестве опорной
76 ³	DI 6	Внешняя остановка	Н/Р контакт Используйте клемму 4 в качестве опорной
90	Agnd	Опорное напряжение АО	нейтраль
93	АО 3	Управляющий аналоговый сигнал, водяной нагрев	0–10 В пост. тока
94	АО 4	Управляющий аналоговый сигнал, охлаждение	0–10 В пост. тока

1. *Максимальная токовая нагрузка для всех цифровых выходов: 8А*
2. *Соединение с внешним датчиком давления (если используется агрегат VAV)*
3. *Эти входы можно соединять только с беспотенциальными контактами.*

4.8.4.3 Соединение с системой BMS

Соединение с системой BMS

Соединения для контроллера E283 WEB

- RS485 (Modbus): 50-51-52 или 60-61-62
- RS485 (Exoline): 50-51-52-53 или 60-61-62-63
- TCP/IP Exoline
- TCP/IP WEB
- BACnet/IP

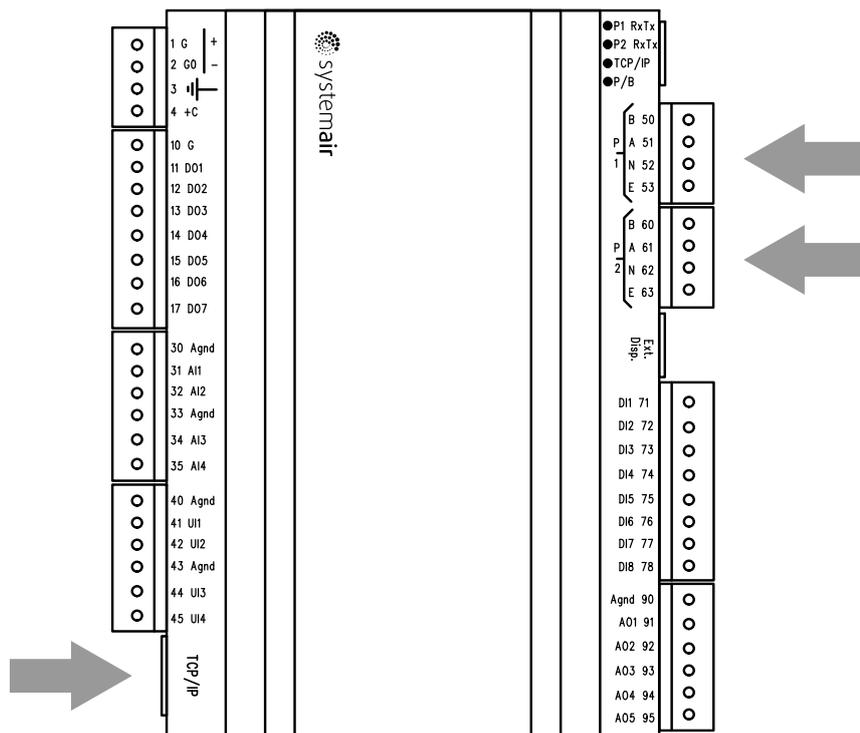


Рис. 14 Подключение BMS на регуляторе

5 Установка пульта управления

5.1 Размеры

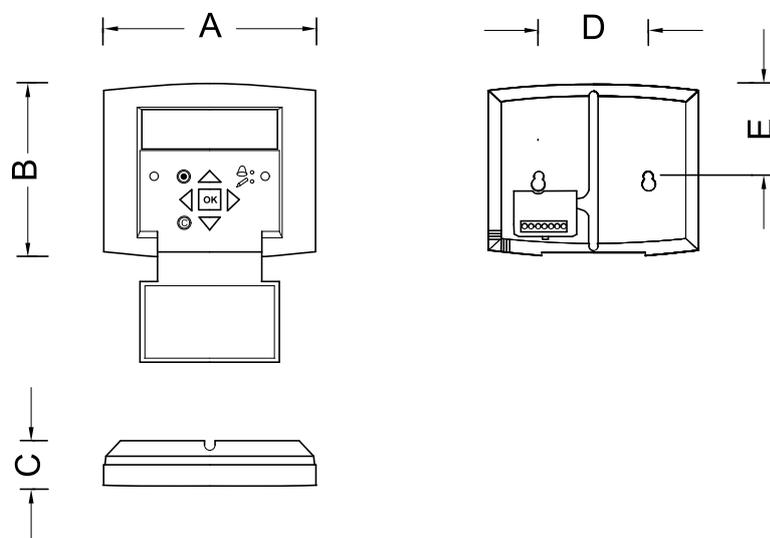


Рис. 15 Размеры пульта управления

Положение	Размеры в мм (дюймах)
A	115,0 (4,5")
B	94,0 (3,7")
C	26,0 (1,0")
D	между центрами 60,0 (2,4")
E	50,5 (2,0")

5.2 Общие сведения

Панель управления поставляется присоединенной к контроллеру Corrigo, расположенному в соединительной коробке. Длина кабеля — 10 м. Чтобы отсоединить пульт управления от сигнального кабеля, можно отсоединить провода на его задней части (рисунок 16).

В комплект поставки включен набор самоклеящихся магнитных полос для облегчения монтажа панели на металлическую поверхность.

5.3 Установка

1

Определите подходящее место для монтажа панели управления. Максимальное расстояние между панелью управления и агрегатом составляет 100 м.

2

При необходимости просверлите в стене два отверстия для крепления пульта управления (межцентровое расстояние — 60 мм) (поз.1, рисунок 16).

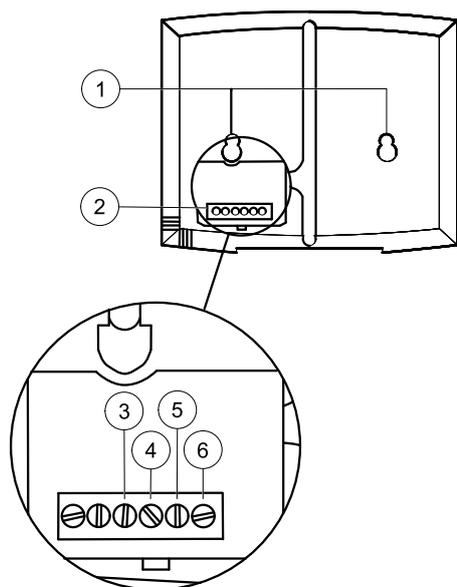


Рис. 16 Электрические соединения пульта управления

Положение	Описание
1	Монтажные отверстия
2	Блок выводов
3	Соединение с коричневым проводом
4	Соединение с желтым проводом
5	Соединение с белым проводом
6	Соединение с черным проводом

6 Дополнительное оборудование

Подробные сведения о дополнительном внешнем оборудовании (приводах клапанов, электроприводных воздушных клапанах, E-tool, монтируемых на крыше агрегатах, настенных решетках и т. д.) содержатся в техническом каталоге и руководствах к соответствующим изделиям.

Подробные сведения об электрических соединениях внешних компонентов содержатся в прилагаемой схеме электрических подключений.

Systemair AB оставляет за собой право на изменения и уточнения содержания настоящего руководства без предварительного уведомления.



SE-739 30 Skinnskatteberg, Sweden

Phone +46 222 440 00

Fax +46 222 440 99

www.systemair.com