

**komfovent®**



# VERSO Standard



ПАСПОРТ И  
ИНСТРУКЦИЯ  
ПО МОНТАЖУ

RU

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ВСТУПЛЕНИЕ</b> .....	3
1.1. Требования безопасности.....	3
1.2. Типы и размеры установок.....	3
1.2.1. Типы установок по типу теплообменника.....	4
1.2.2. Типы установок по соединениям воздухопроводов.....	5
1.2.3. Типы установок по сторонам осмотра.....	5
1.3. Компоненты установок.....	6
1.3.1. Установки с горизонтальным подключением.....	6
1.3.2. Установки с вертикальным подключением.....	9
1.3.3. Плоские установки.....	14
<b>2. ТРАНСПОРТИРОВКА УСТАНОВКИ</b> .....	16
<b>3. МЕХАНИЧЕСКИЙ МОНТАЖ</b> .....	17
3.1. Требования к месту монтажа, основание для установки.....	17
3.2. Пространство для обслуживания.....	20
3.3. Соединение секций.....	21
3.4. Монтаж системы воздухопроводов.....	23
3.5. Монтаж внешних нагревательных / охлаждающих приборов.....	25
3.6. Подключение дренажа конденсата.....	26
3.7. Установки наружного исполнения.....	27
<b>4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УСТРОЙСТВ</b> .....	28
<b>5. РАЗМЕРЫ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	29
5.1. Установки с горизонтальным подключением.....	29
5.2. Установки с вертикальным подключением.....	30
5.3. Плоские установки.....	31
5.4. Установки VERSO S.....	31
<b>6. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ</b> .....	32
6.1. Требования к электропитанию.....	32
6.2. Подключение электрических компонентов.....	33
6.3. Монтаж пульта управления.....	36
6.4. Соединение кабелей и проводов между секциями.....	38
6.5. Подключение установки к внутренней компьютерной сети или Интернету.....	39
<b>7. ФИЛЬТРЫ</b> .....	41
<b>8. ЗАПУСК И ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ</b> .....	44
8.1. Пульт управления C5.1.....	44
8.2. Запуск установки при помощи компьютера.....	46
8.3. Быстрая проверка.....	48
<b>9. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)</b> .....	49
9.1. Ресурсы, сроки службы и хранения.....	49
9.2. Гарантии изготовителя (поставщика).....	49
<b>10. КОНСЕРВАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ</b> .....	49
10.1. Консервация.....	49
10.2. Сведения об утилизации.....	49
<b>11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ</b> .....	50
<b>12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</b> .....	51

## 1. ВСТУПЛЕНИЕ

Настоящая инструкция предназначена для квалифицированных специалистов, осуществляющих монтаж вентиляционной установки VERSO STANDARD. Квалифицированными специалистами считаются лица, обладающие достаточным профессиональным опытом и знаниями о вентиляционных системах, их монтаже, а также разбирающиеся в требованиях электробезопасности и умеющие работать без создания опасности для себя и окружающих.

См. Веб-сайт KOMFOVENT для руководства пользователя.

### 1.1. Требования безопасности

Во избежание недоразумений, прежде чем приступить к монтажу установки, внимательно прочитайте настоящую инструкцию. Монтаж вентиляционных установок может заниматься только квалифицированный специалист в соответствии с указаниями, изложенными в настоящей инструкции, а также с действующими правовыми нормами и требованиями безопасности. Вентиляционная установка является электромеханическим устройством, содержащим электрические и движущиеся части, поэтому несоблюдение изложенных в инструкции указаний не только аннулирует гарантию производителя, но и может причинить непосредственный ущерб имуществу или здоровью людей.

- Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что установка отключена от электросети.
- Соблюдайте осторожность, выполняя работы вблизи нагревателей, находящихся внутри или снаружи установки, так как их поверхности могут быть горячими.
- Не включайте установку в электрическую сеть, пока не будет выполнен полный монтаж всех внешних узлов.
- Не включайте установку в электрическую сеть, если присутствуют заметные повреждения, вызванные транспортировкой.
- Не оставляйте внутри установки посторонние предметы или инструменты.
- Запрещается эксплуатировать установку в помещениях, где существует риск выделения взрывоопасных веществ.
- При монтаже или ремонте установки пользуйтесь подходящими средствами безопасности (перчатками, очками).



Данный символ означает, что изделие нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами, как это предусмотрено Директивой (2002/96/ЕС) и национальными правовыми актами об отходах ЭЭО. Данное изделие должно быть передано соответствующему пункту сбора или пункту переработки отходов электрического и электронного оборудования (ЭЭО). Ненадлежащая обработка отходов этого вида может причинить вред окружающей среде и здоровью людей в связи с содержанием опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании. Помогая обеспечить надлежащую утилизацию данного изделия, вы вносите вклад в рациональное использование природных ресурсов. Если вам потребовалась более подробная информация о порядке утилизации соответствующих отходов, обращайтесь в органы власти, предприятия по обработке отходов, к представителям утвержденных систем отходов ЭЭО или учреждений по обработке бытовых отходов в вашем городе.

### 1.2. Типы и размеры установок

Основным назначением вентиляционной установки является обеспечение качественной вентиляции помещений. Работающая вентиляционная установка удаляет из помещения воздух вместе с накопившимся в нем углекислым газом, различными аллергенами или пылью и в то же время заменяет его свежим наружным воздухом, очищенным при помощи фильтров. Поскольку воздух на улице зачастую бывает холоднее или теплее комнатного, встроенный в установку рекуператор (теплообменник) забирает тепловую энергию из воздуха в помещении и возвращает основную его часть потоку приточного воздуха. Если мощности рекуператора недостаточно для достижения заданной пользователем температуры, дополнительно могут быть включены нагреватели или охладители.

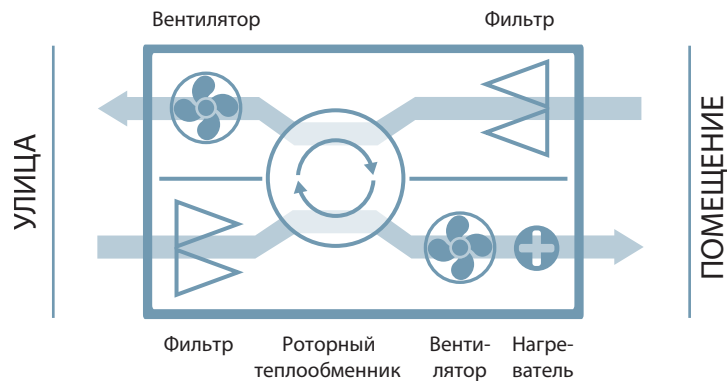
Теплообменник и нагреватель (или охладитель) предназначены для компенсации потерь тепла / холода во время вентиляции помещений, поэтому не рекомендуется использовать установку в качестве основного источника тепла / холода в помещении. Установка может не достичь заданной температуры приточного воздуха, если реальная температура в помещении значительно отличается от желаемой, поскольку в таком случае не может быть обеспечена эффективная работа теплообменника.

Вентиляционные установки VERSO STANDARD могут быть разных размеров – для разных диапазонов количества воздуха (от 1000 до 7000 м<sup>3</sup>/ч).

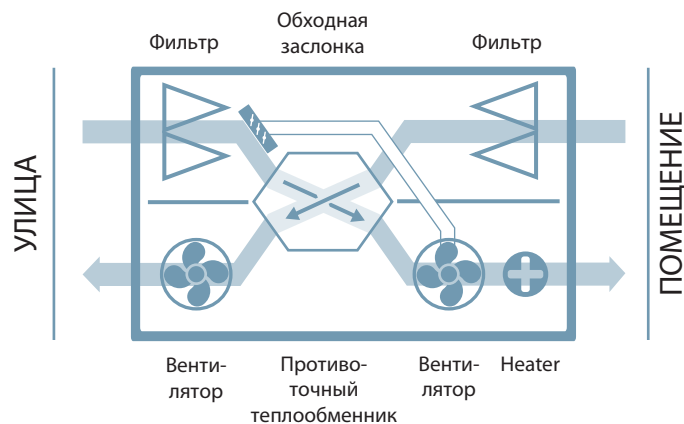
### 1.2.1. Типы установок по типу теплообменника

Все вентиляционные установки VERSO STANDARD можно разделить на три группы в зависимости от типа используемого в них рекуператора (теплообменника):

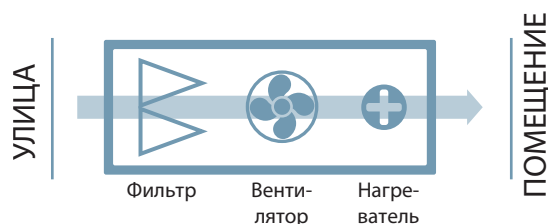
**VERSO R** – это вентиляционные установки с роторным теплообменником. Во время вращения алюминиевого цилиндра роторного теплообменника он забирает тепло или холод из воздуха в помещении и передает его свежему наружному воздуху. Количество возвращаемого тепла / холода меняется путем регулировки скорости вращения ротора, а когда рекуперация не требуется, происходит остановка вращения.



**VERSO CF** – это вентиляционные установки с противоточным рекуператором (теплообменником). Пластины теплообменника контактируют с воздухом разных потоков, таким образом происходит обмен тепла между вытяжным и свежим наружным воздухом. Количество возвращаемого тепла / холода меняется путем регулировки положения обходной заслонки. Если рекуперация не требуется, открывается воздушная заслонка, а теплообменник закрывается. Таким образом воздух обходит рекуператор и попадает прямо в помещение.



**VERSO S** – это вентиляционные установки без теплоутилизации, которые предназначены только для подачи свежего воздуха в помещения. Свежий наружный воздух нагревается / охлаждается до нужной температуры при помощи нагревающих / охлаждающих приборов, смонтированных в установке или воздуховодах.



### 1.2.2. Типы установок по соединениям воздуховодов

С учетом монтажа и подключения воздуховодов вентиляционные установки подразделяются на:

- **Установки с вертикальным подключением** (маркируются буквой V) – все воздуховоды подключаются в верхней части установки.
- **Установки с горизонтальным подключением** (маркируются буквой H) – все воздуховоды подключаются по бокам установки.
- **Плоские установки** (маркируются буквой F) – более тонкие установки предназначены для крепления над подвесным потолком. Все воздуховоды подключаются по бокам установки.
- **Универсальные установки** (маркируются буквой U) – соединения для воздуховодов можно перемещать с боковой части установки в верхнюю и наоборот. Каждая универсальная установка имеет 16 разных вариантов расположения воздуховодов, которые легко менять во время монтажа с учетом намеченного места установки.



Рис. 1. Распределение установок по подключению воздуховодов

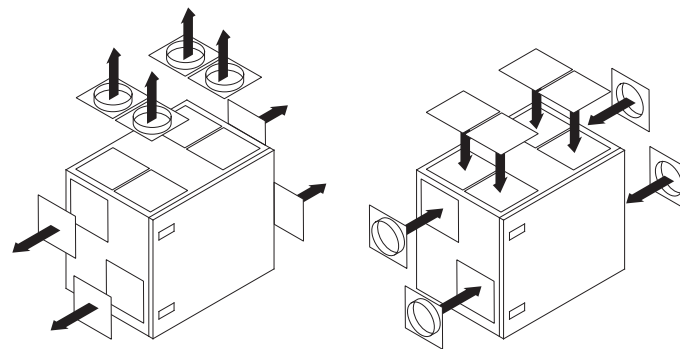


Рис. 2. Перемещение соединений для воздуховодов в универсальных установках

### 1.2.3. Типы установок по сторонам осмотра

Каждая установка также может быть с левой или правой стороной осмотра<sup>1</sup>. Сторона осмотра указывает на то, с какой стороны установки находится воздуховод для приточного воздуха. Точное расположение соединений воздуховодов для разных сторон осмотра можно найти в разделе «Компоненты установок».

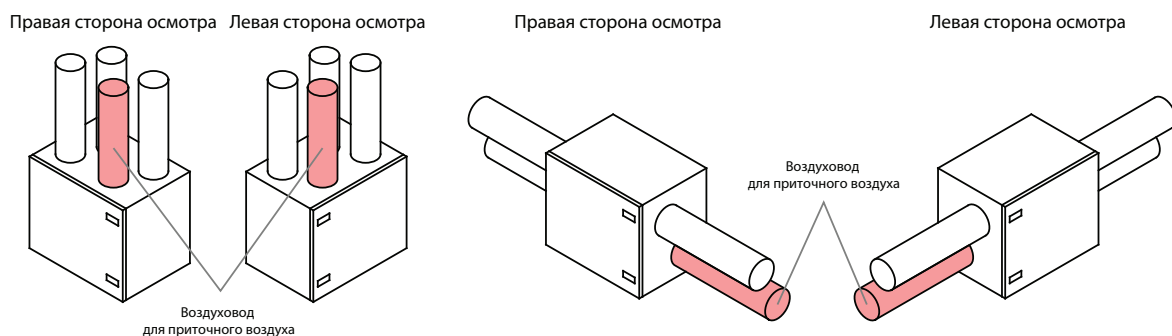


Рис. 3. Распределение установок по стороне осмотра

<sup>1</sup> В зависимости от заказа.

### 1.3. Компоненты установок

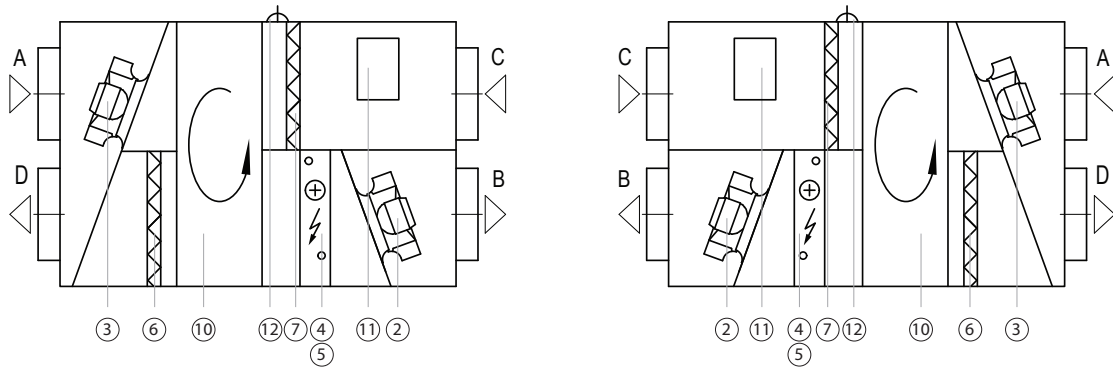
Далее представлены принципиальные схемы установок, на которых отмечены узлы, составляющие установку и расположение соединений воздухопроводов.

#### 1.3.1. Установки с горизонтальным подключением

##### VERSO R 1000 UH - 1300 UH - 1500 UH - 1700 UH - 2000 UH

Правая сторона осмотра R1

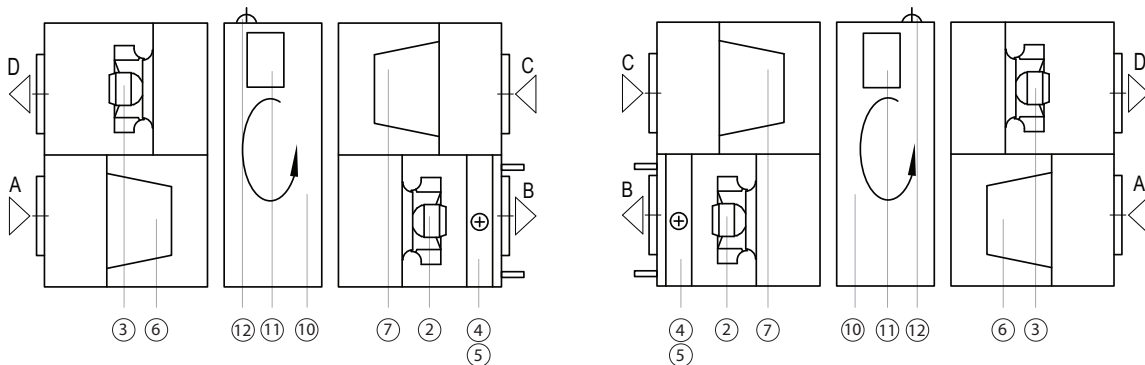
Левая сторона осмотра L1



##### VERSO R 2500 H

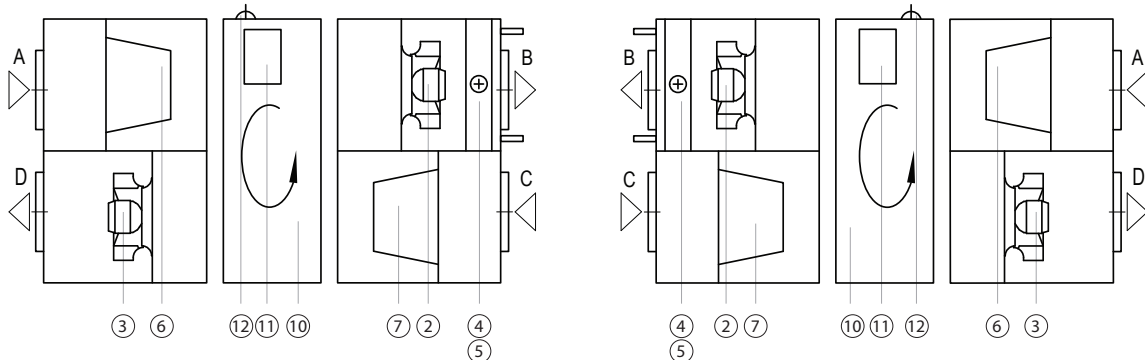
Правая сторона осмотра R1

Левая сторона осмотра L1



Правая сторона осмотра R2

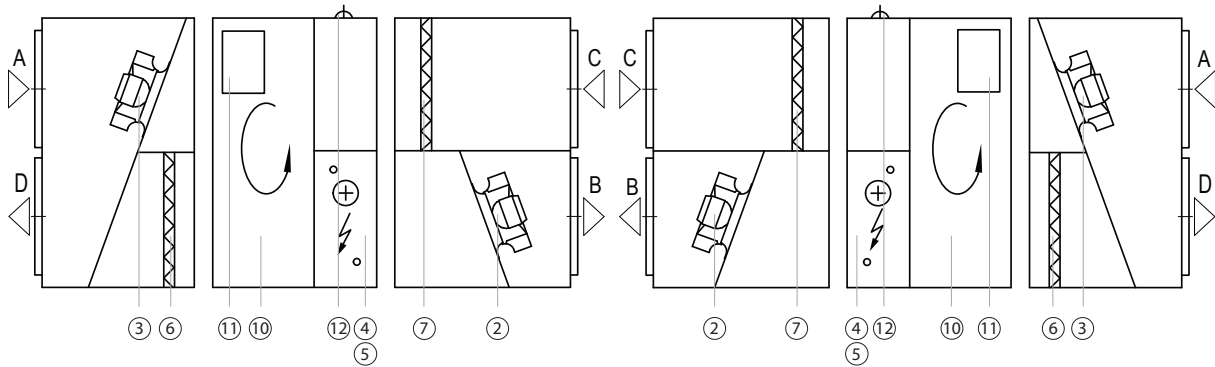
Левая сторона осмотра L2



**VERSO R 3000 UH - 4000 UH**

Правая сторона осмотра R1

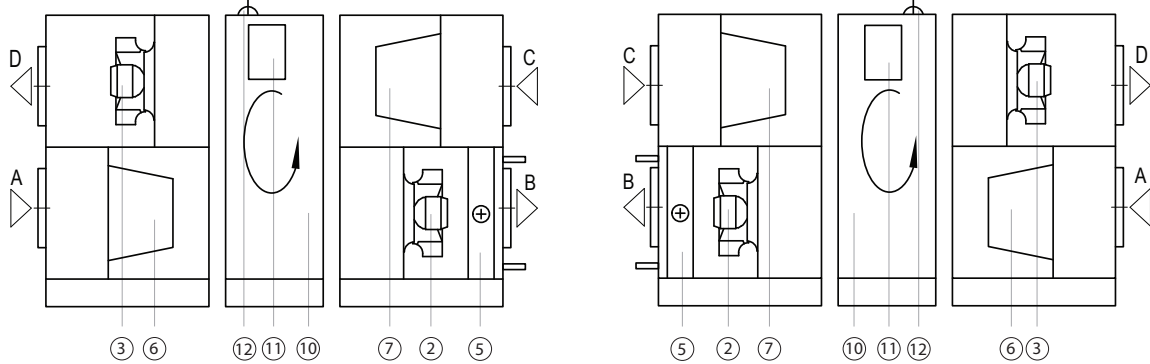
Левая сторона осмотра L1



**VERSO R 5000 H**

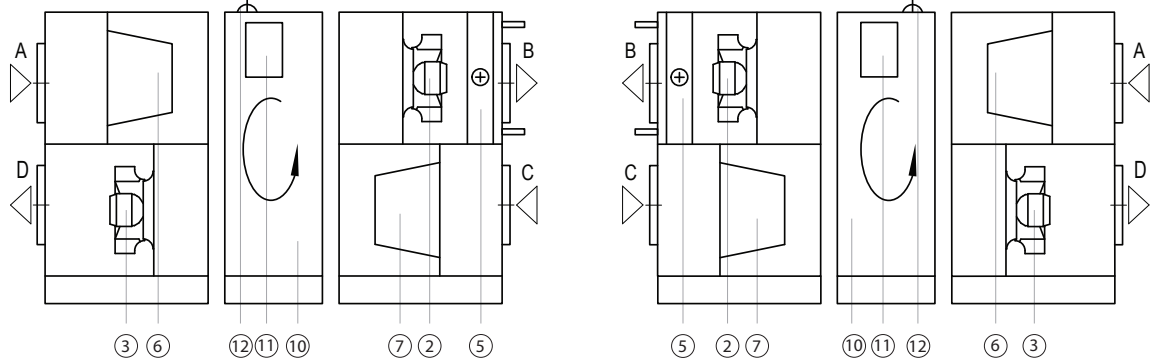
Правая сторона осмотра R1

Левая сторона осмотра L1



Правая сторона осмотра R2

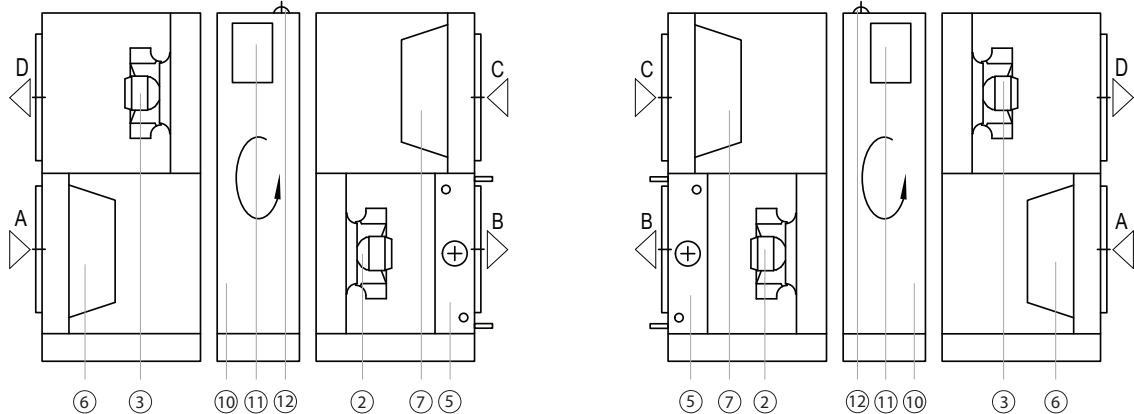
Левая сторона осмотра L2



**VERSO R 7000 H**

Правая сторона осмотра R1

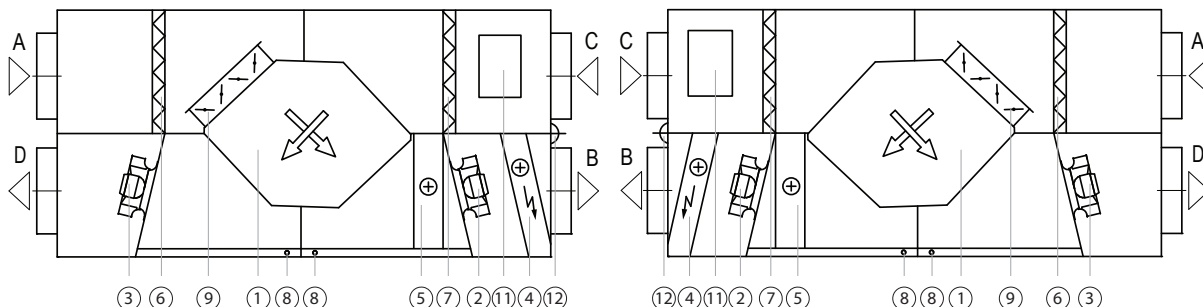
Левая сторона осмотра L1



**VERSO CF 1000 UH - 1300 UH - 1700 UH**

Правая сторона осмотра R1

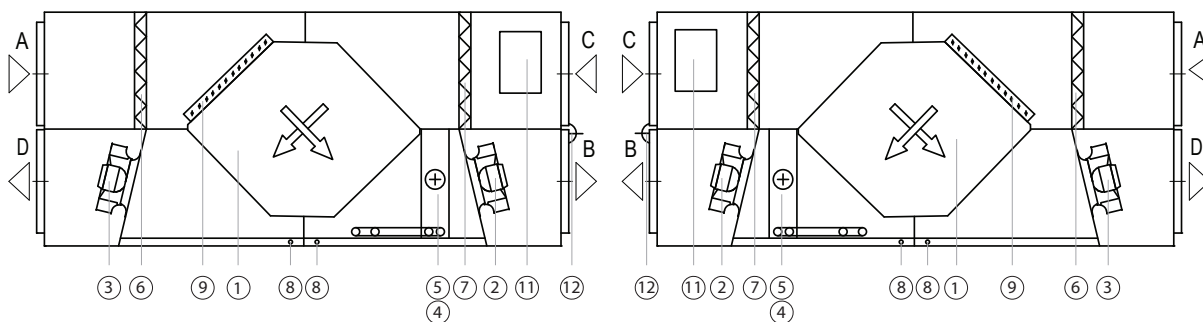
Левая сторона осмотра L1



**VERSO CF 2300 UH**

Правая сторона осмотра R1

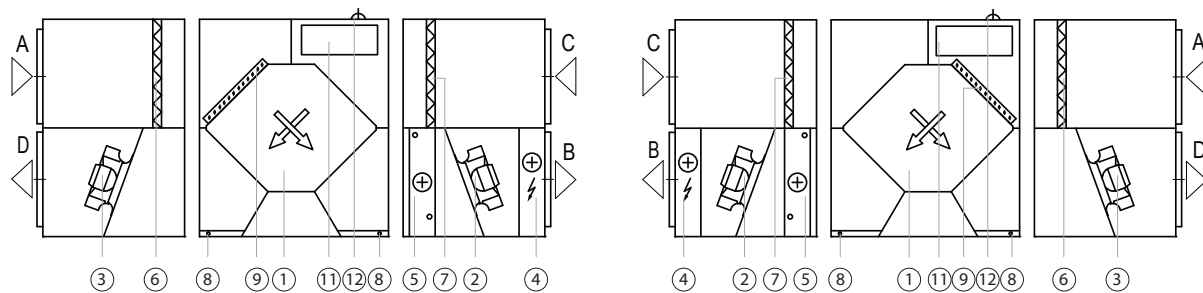
Левая сторона осмотра L1



**VERSO CF 3500 UH**

Правая сторона осмотра R1

Левая сторона осмотра L1



- |            |   |  |                                   |
|------------|---|--|-----------------------------------|
| <b>ODA</b> | <b>A</b> – воздух, забираемый с улицы     | 1 – противоточный теплообменник            | 7 – фильтр воздуха в помещении    |
| <b>SUP</b> | <b>B</b> – воздух, подаваемый в помещение | 2 – приточный вентилятор                   | 8 – дренаж конденсата             |
| <b>ETA</b> | <b>C</b> – воздух, удаляемый из помещения | 3 – вытяжной вентилятор                    | 9 – байпасная воздушная заслонка  |
| <b>EHA</b> | <b>D</b> – воздух, выбрасываемый на улицу | 4* – электрический нагреватель             | 10 – ротационный теплообменник    |
|            |   | 5* – водяной нагреватель / охладитель / DX | 11 – главная плата контроллера C5 |
|            |   | 6 – фильтр наружного воздуха               | 12 – место вводного кабеля        |

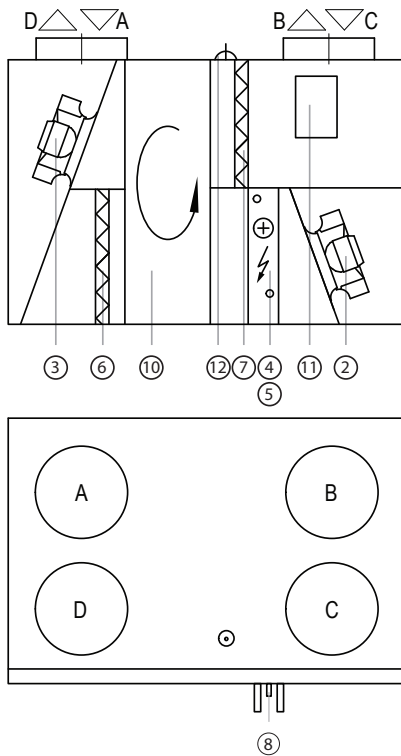
\* В зависимости от заказа.



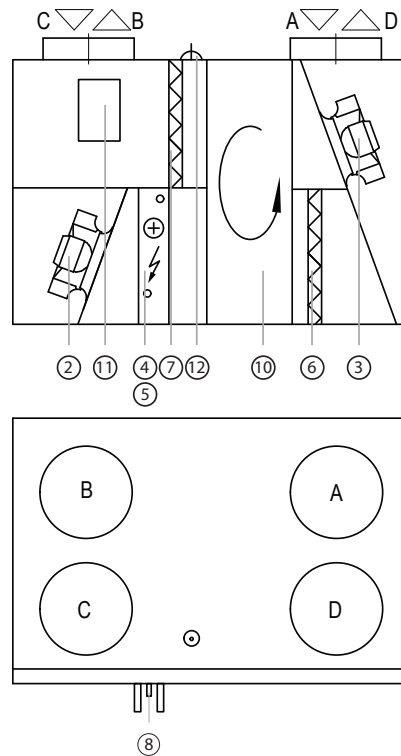
1.3.2. Установки с вертикальным подключением

**VERSO R 1000 UV - 1300 UV - 1500 UV**

Правая сторона осмотра R1

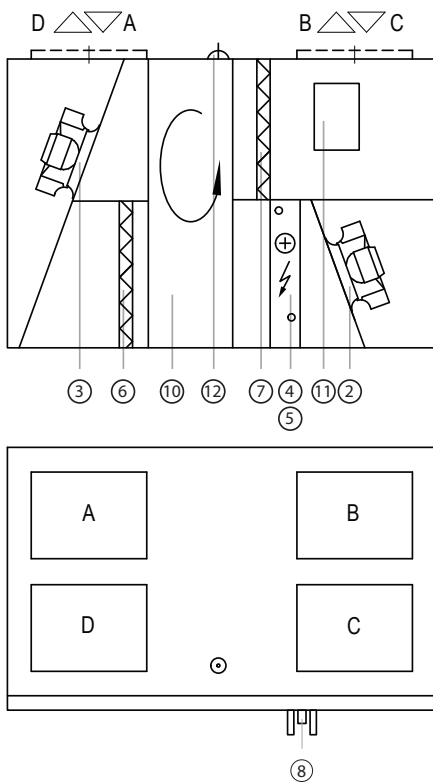


Левая сторона осмотра L1

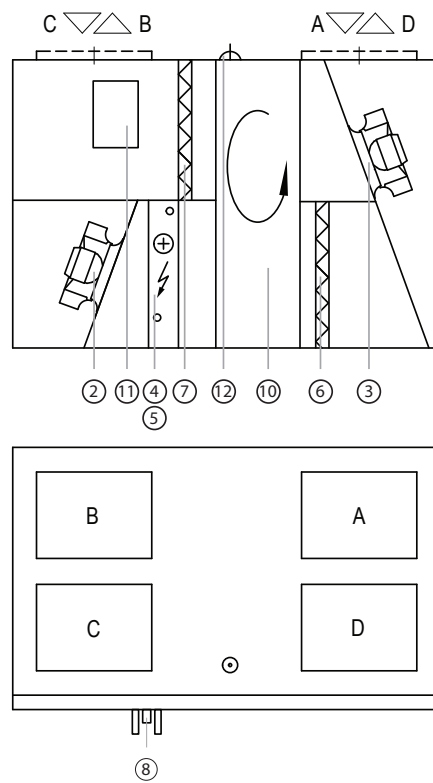


**VERSO R 1700 UV - 2000 UV**

Правая сторона осмотра R1



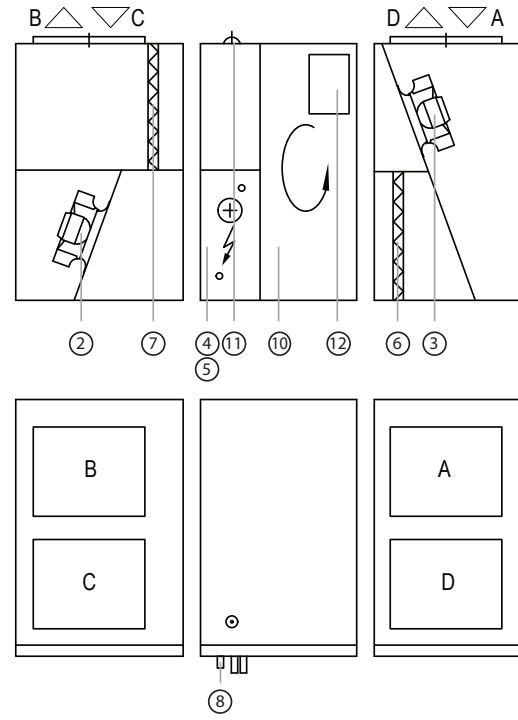
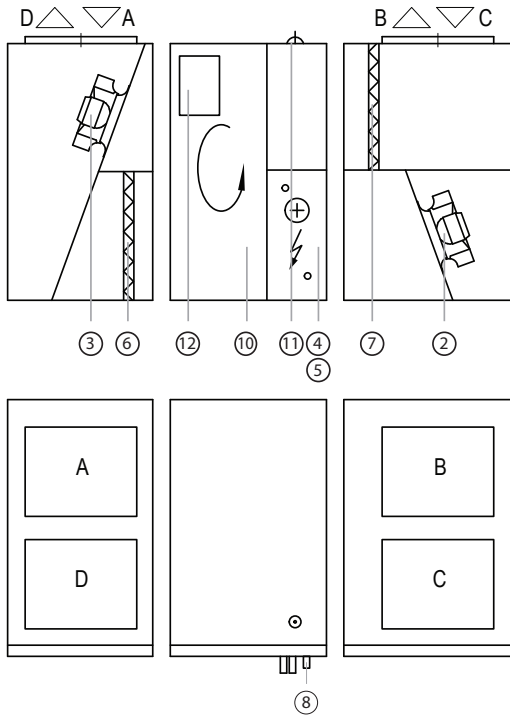
Левая сторона осмотра L1



**VERSO R 3000 UV - 4000 UV**

Правая сторона осмотра R1

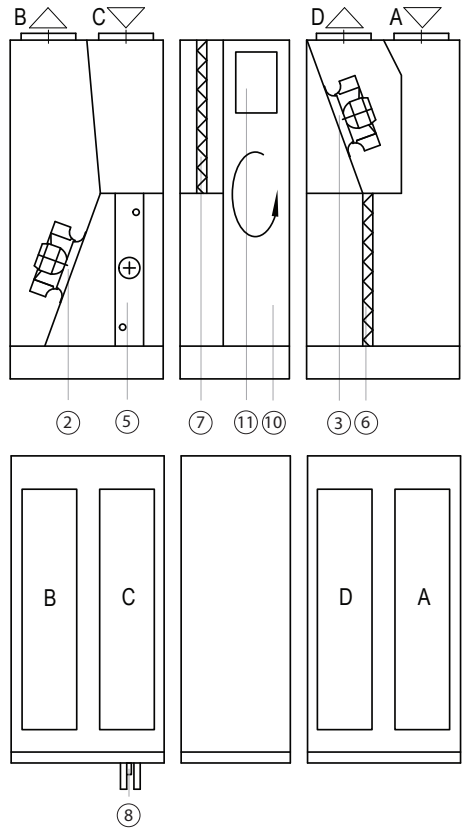
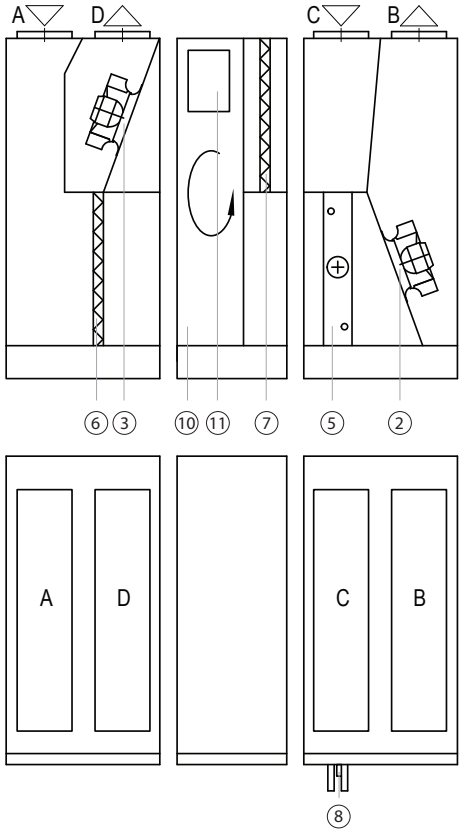
Левая сторона осмотра L1



**VERSO R 5000 V HW/HCW/DX**

Правая сторона осмотра R1

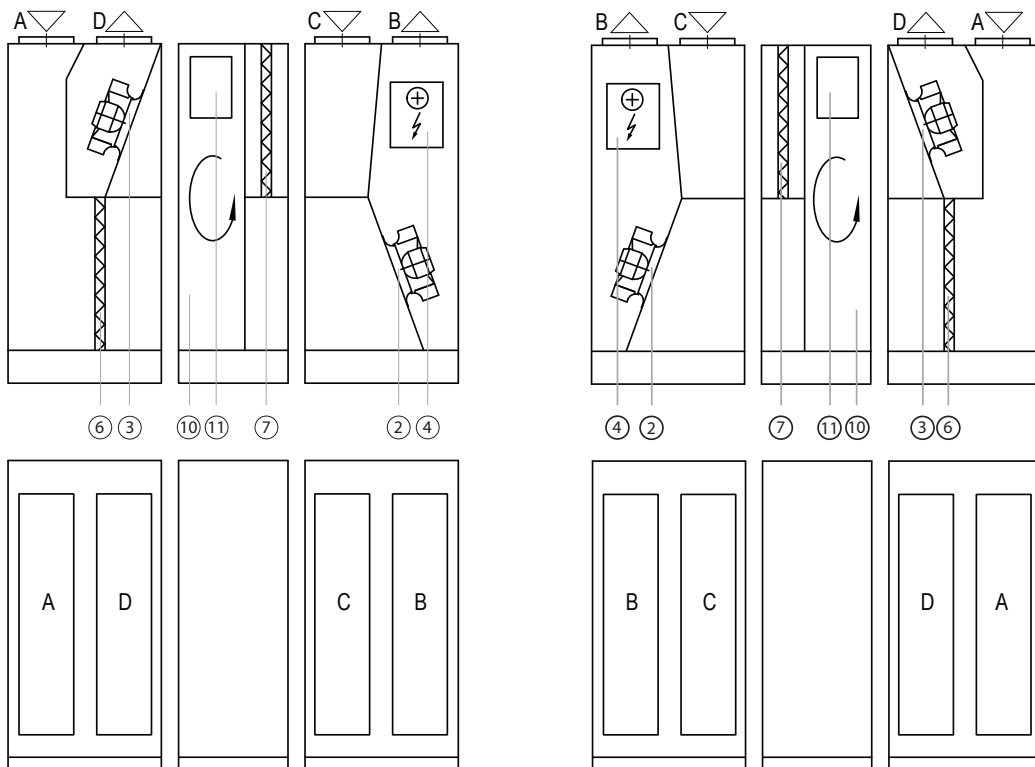
Левая сторона осмотра L1



**VERSO R 5000 V HE**

Правая сторона осмотра R1

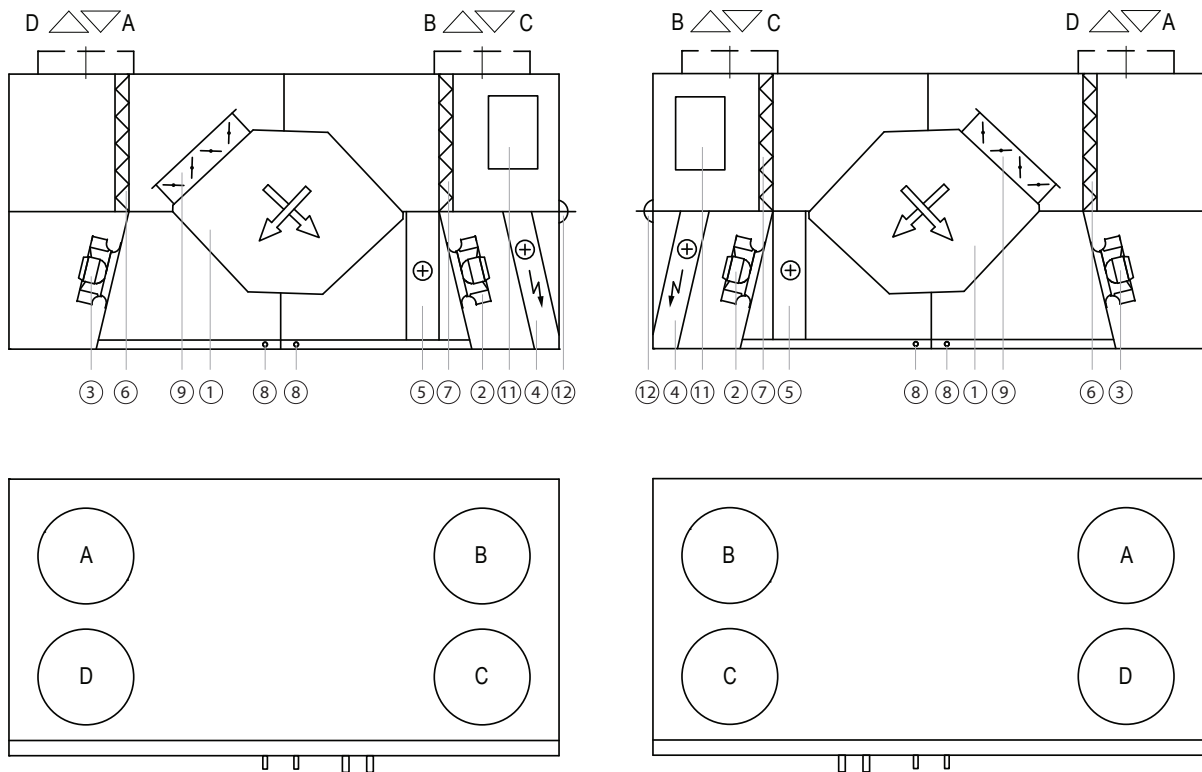
Левая сторона осмотра L1



**VERSO CF 1000 UV - 1300 UV - 1700 UV**

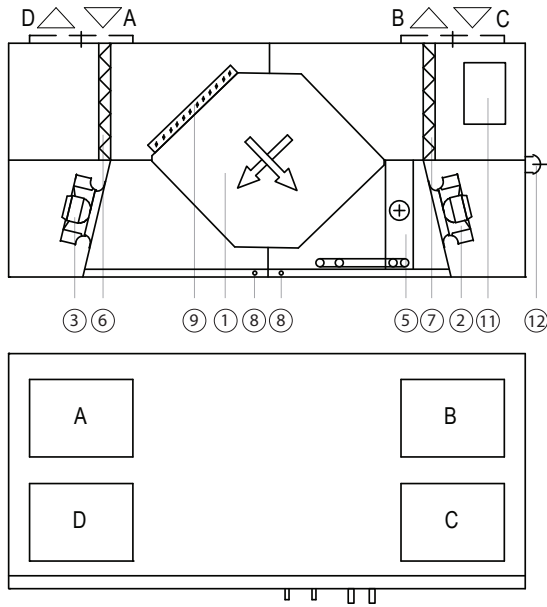
Правая сторона осмотра R1

Левая сторона осмотра L1

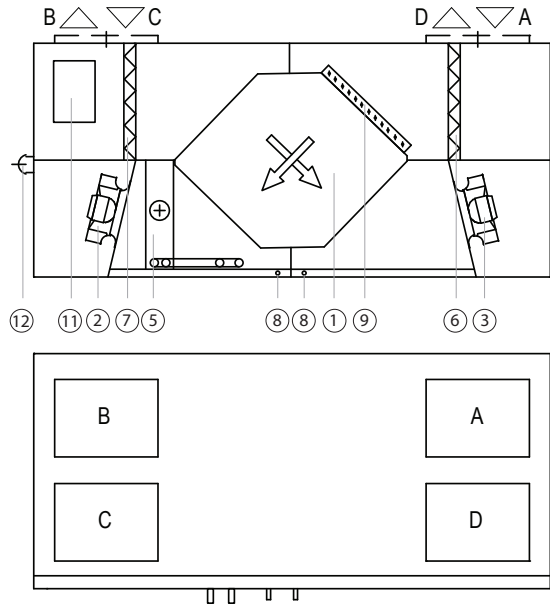


**VERSO CF 2300 UV**

Правая сторона осмотра R1

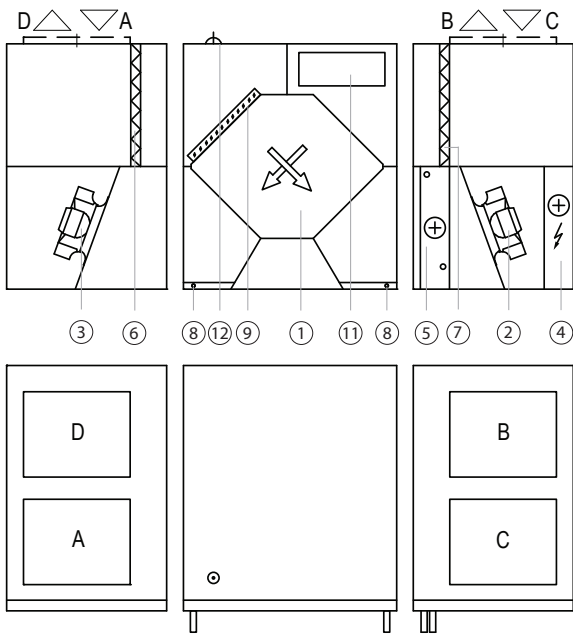


Левая сторона осмотра L1

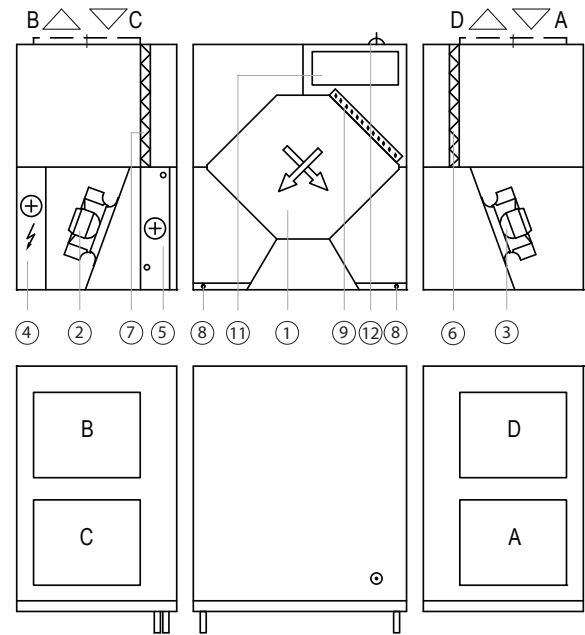


**VERSO CF 3500 UV**

Правая сторона осмотра R1



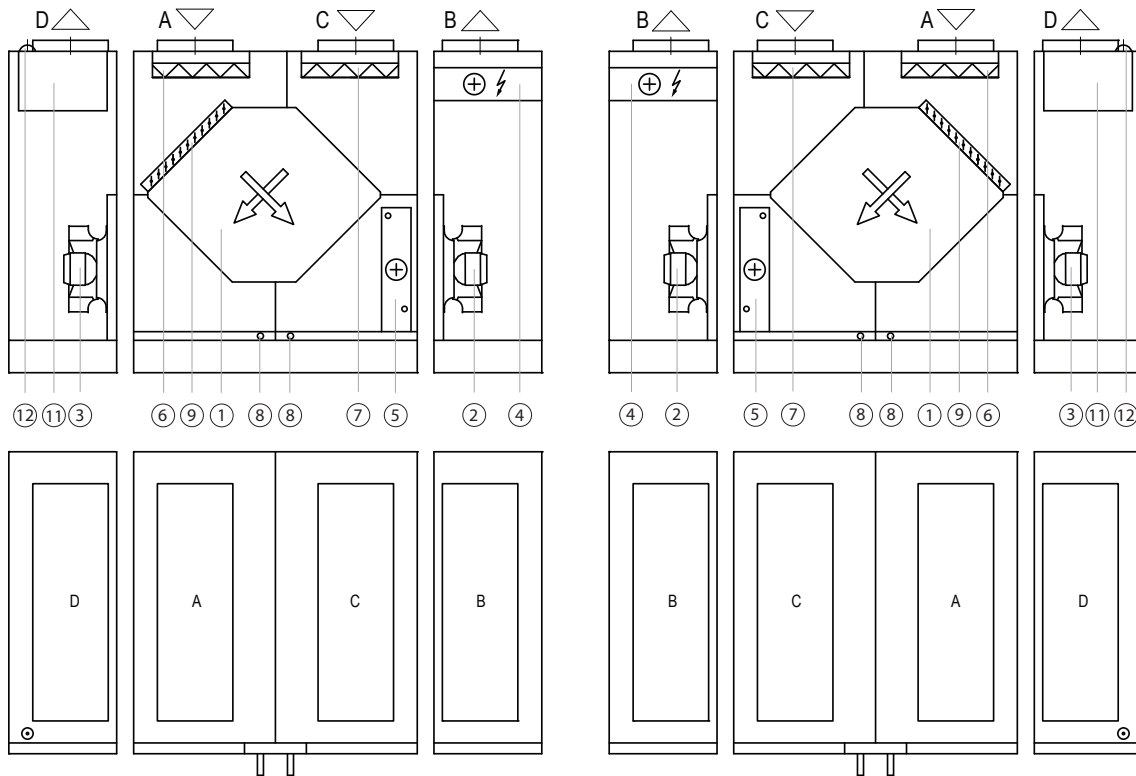
Левая сторона осмотра L1







VERSO CF 5000 V

Правая сторона осмотра R1

Левая сторона осмотра L1



- ODA  **A** – воздух, забираемый с улицы
- SUP  **B** – воздух, подаваемый в помещение
- ETA  **C** – воздух, удаляемый из помещения
- EHA  **D** – воздух, выбрасываемый на улицу

- 1 – противоточный теплообменник
- 2 – приточный вентилятор
- 3 – вытяжной вентилятор
- 4\* – электрический нагреватель
- 5\* – водяной нагреватель / охладитель / DX
- 6 – фильтр наружного воздуха

- 7 – фильтр воздуха в помещении
- 8 – дренаж конденсата
- 9 – байпасная воздушная заслонка
- 10 – ротационный теплообменник
- 11 – главная плата контроллера C5
- 12 – место вводного кабеля

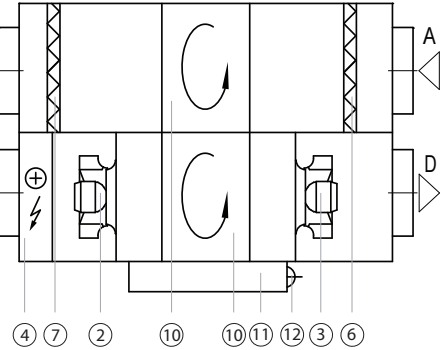
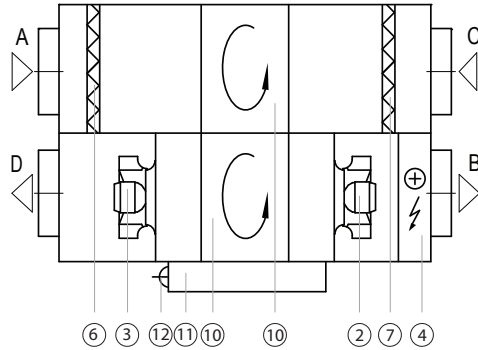
\* В зависимости от заказа.

### 1.3.3. Плоские установки

#### VERSO R 1300 F

Правая сторона осмотра R2/L1

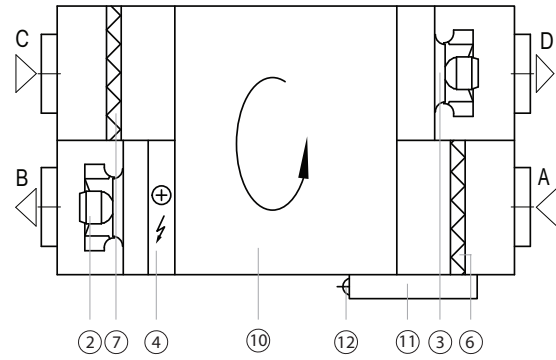
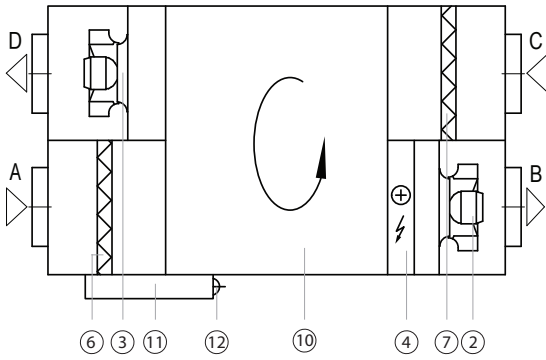
Левая сторона осмотра L2/R1



#### VERSO R 2000 F

Правая сторона осмотра R2/L1

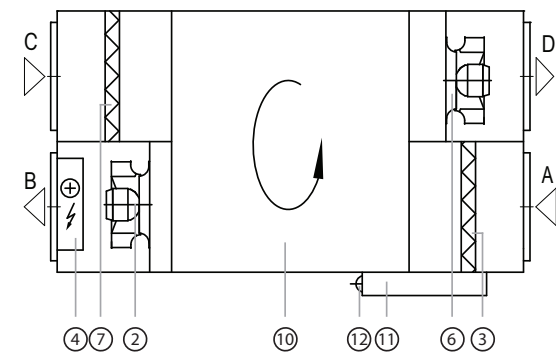
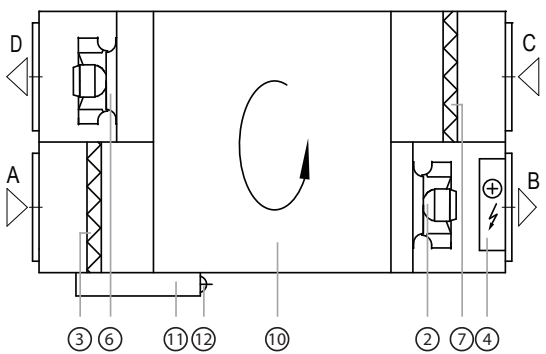
Левая сторона осмотра L2/R1



#### VERSO R 3000 F

Правая сторона осмотра R2/L1

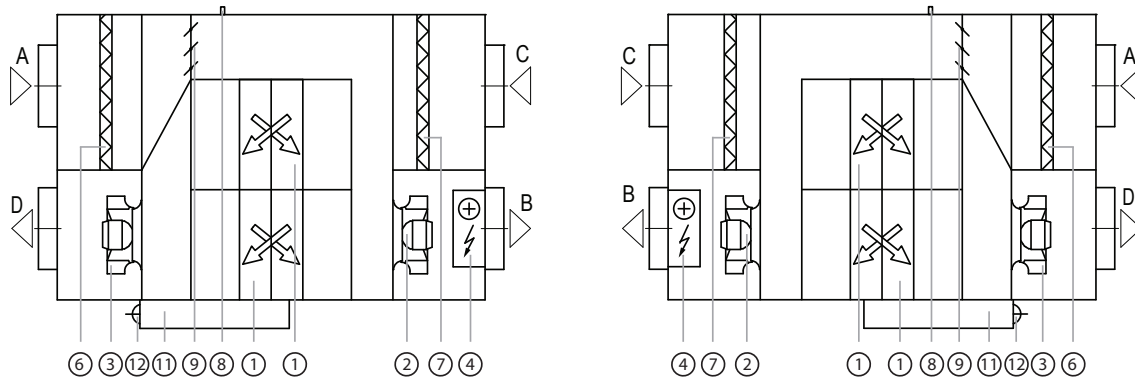
Левая сторона осмотра L2/R1



**VERSO CF 1300 F - 1500 F - 1700 F**

Правая сторона осмотра R2/L1

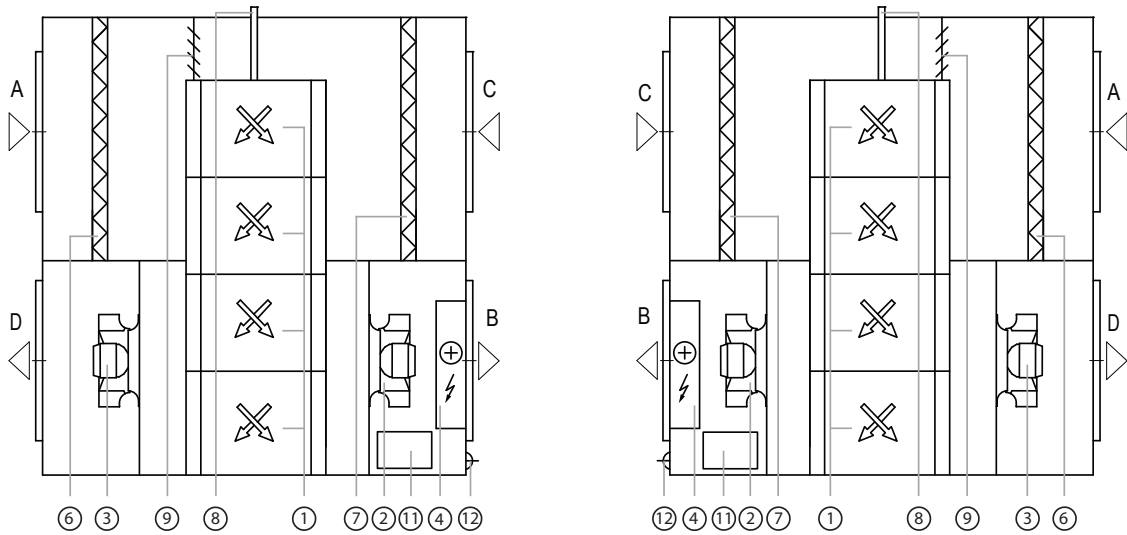
Левая сторона осмотра L2/R1



**VERSO CF 2500F**

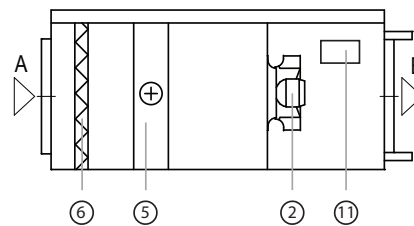
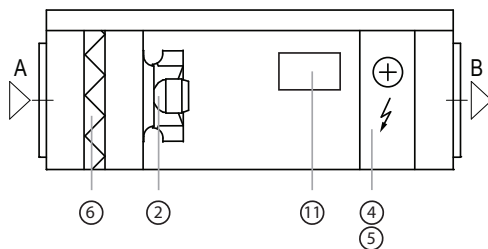
Правая сторона осмотра R2/L1





Левая сторона осмотра L2/R1



**VERSO S 1300 F - 2100 F**

**VERSO S 3000 F**



- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>ODA</b>  <b>A</b> – воздух, забираемый с улицы</p> <p><b>SUP</b>  <b>B</b> – воздух, подаваемый в помещение</p> <p><b>ETA</b>  <b>C</b> – воздух, удаляемый из помещения</p> <p><b>EHA</b>  <b>D</b> – воздух, выбрасываемый на улицу</p> | <p>1 – противоточный теплообменник</p> <p>2 – приточный вентилятор</p> <p>3 – вытяжной вентилятор</p> <p>4* – электрический нагреватель</p> <p>5* – водяной нагреватель / охладитель / DX</p> <p>6 – фильтр наружного воздуха</p> | <p>7 – фильтр воздуха в помещении</p> <p>8 – дренаж конденсата</p> <p>9 – байпасная воздушная заслонка</p> <p>10 – ротационный теплообменник</p> <p>11 – главная плата контроллера C5</p> <p>12 – место вводного кабеля</p> |
|---|---|---|

\* В зависимости от заказа.

## 2. ТРАНСПОРТИРОВКА УСТАНОВКИ

Установки следует транспортировать и складировать в оригинальной упаковке. Перед транспортировкой установки необходимо надежно закрепить и дополнительно защитить от возможных механических повреждений, дождя или снега.

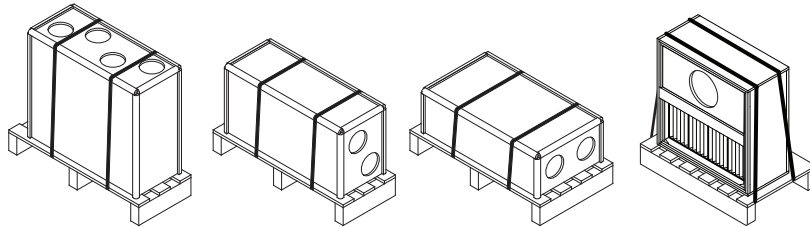


Рис. 4. Примеры упаковки установок

Погрузку или разгрузку установок можно производить при помощи автопогрузчика или крана. При подъеме установки краном следует использовать специальные ремни или тросы, которые крепятся в специально предназначенных для этого точках. Необходимо обеспечить, чтобы во время подъема ремни или тросы не сплющили и иным образом не повредили корпус установки. Рекомендуется использовать специальные упоры для ремней. Подъем и перевозку установок следует производить автопогрузчиком с достаточно длинными вилами, чтобы поднимаемая установка не перевернулась и чтобы ее дно не было механически повреждено. Вентиляционные установки тяжелые, поэтому следует соблюдать осторожность при их подъеме, переносе или перевозке. Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты. Даже небольшие установки рекомендуется перевозить при помощи автопогрузчика, технологической тележки или же их должны переносить несколько лиц.



Рис. 5. Примеры транспортировки при помощи крана, автопогрузчика и технологической тележки

Получив вентиляционную установку, внимательно осмотрите ее упаковку на предмет повреждения. При выявлении видимых механических или других повреждений (напр., намокших частей картонной коробки) немедленно сообщите об этом перевозчику. Если повреждения крупные, не принимайте установку. О любых нарушениях, выявленных во время доставки установки, в течение трех рабочих дней дополнительно информируйте продавца установки или представителя UAB KOMFOVENT.<sup>1</sup>

Складировать установки следует в чистом и сухом помещении при температуре 0–40°C. Место складирования необходимо выбирать так, чтобы было исключено случайное повреждение установки, чтобы она не была загружена другими тяжелыми предметами и чтобы внутрь установки не попала пыль или влага.

<sup>1</sup> UAB KOMFOVENT не несет ответственности за убытки, причиненные перевозчиком во время транспортировки и разгрузки установки.





- Вентиляционные установки тяжелые, поэтому необходимо соблюдать осторожность во время их подъема, переноса или перевозки. Используйте средства индивидуальной защиты, не стойте под поднимаемой установкой или ее отдельными секциями.
- Осуществлять разгрузку или подъем установок может только квалифицированный персонал, имеющий право работать с автопогрузчиком или краном и знающий принципы подъема грузов и требования безопасности.
- Необходимо обеспечить, чтобы при подъеме ремни или тросы не соскользнули, не сдавливали и иным образом не повредили корпус установки. Рекомендуется использовать специальные опоры для ремней (траверсы).
- При подъеме установки или ее секции обратите внимание на то, что их центр тяжести может не совпадать с геометрическим центром секции.
- Запрещается монтировать отдельные вентиляционные установки одну на другую, если конструкция установки не предназначена для этого.
- Если не запланировано монтировать установку сразу, ее следует хранить в чистом и сухом помещении в заводской упаковке. Если установка смонтирована, но пока не планируется эксплуатировать ее, все отверстия для подсоединения воздухопроводов должны быть герметично закрыты, а установка дополнительно защищена от воздействия окружающей среды (пыли, дождя, мороза и т. п.).



### 3. МЕХАНИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

#### 3.1. Требования к месту монтажа, основание для установки

Вентиляционные установки VERSO STANDARD предназначены для вентиляции крупных и средних коммерческих или промышленных помещений (напр., магазинов, офисов, гостиниц и т. п.), в которых поддерживается нормативная температура и влажность. Установки не предназначены для транспортировки твердых частиц по воздуху. Вентиляционные установки стандартной комплектации монтируются внутри помещения, а установки с дополнительными принадлежностями – на улице. Установки могут работать при температуре воздуха на улице от -40 °C до +40 °C.



- Вентиляционные установки VERSO STANDARD запрещается эксплуатировать в помещении, где существует опасность выделения взрывоопасных веществ. Вентиляционные установки также не предназначены для вентиляции или осушения влажных помещений (бассейнов, бань, автомобильных моек и т. п.).
- Если установка смонтирована в помещении с очень высокой влажностью, то при холодной погоде на стенках установки может образовываться конденсат.



Вентиляционную установку следует монтировать на достаточно массивном и прочном основании с учетом массы установки и с соблюдением строительных норм. Основание может быть отлито из армированного бетона или собрано из металлоконструкций. Если установка не снабжена регулируемыми опорными ножками, ее следует монтировать на ровном основании. Между установкой и монтажным основанием должны использоваться антивибрационные уплотнители.



Вентиляционные установки, монтируемые на улице, следует прикрепить к основанию (напр., металлическими уголками с антивибрационными вкладками).



Вентиляционные установки, монтируемые на основании, следует выровнять по горизонтали – отклонение не должно превышать 0,3 мм на 1 м вдоль и 0,5 мм на 1 м поперек. Если основание неровное, рекомендуется ставить установку на отдельно заказанную установочную раму с регулируемыми ножками. Некоторые установки снабжаются на заводе сборной установочной рамой для отдельных секций установки. При необходимости для такой установочной рамы можно заказать регулируемые ножки.

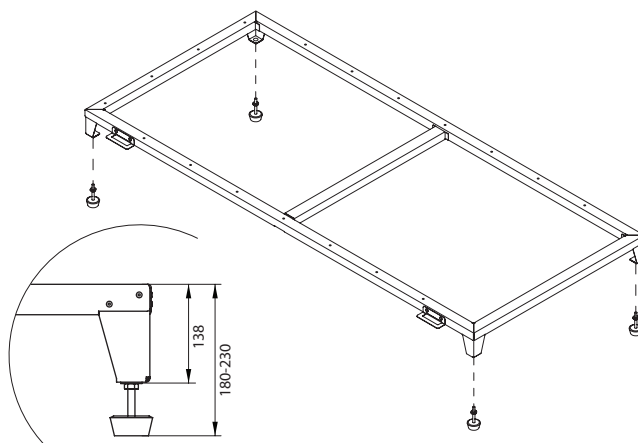


Рис. 6. Установочная рама с регулируемыми ножками (заказывать отдельно)

Плоские установки обычно крепятся дверьми вниз к потолку, к перекрытиям или другим горизонтальным конструкциям. Для этого в их конструкции предусмотрены специальные кронштейны со встроенными ант-вибрационными прокладками. Кронштейны крепятся к несущей конструкции или к потолку резьбовыми шпильками или анкерными болтами. Установки VERSO R и VERSO S без электрического нагревателя, также можно повесить на стену или прикрепить к полу. Установки с электрическим нагревателем или с противоточным рекуператором можно монтировать только на потолок.

Установка	Тип нагревателя				
		+	-	-	-
Verso S 1300 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso S 2100 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso S 3000 F	HW	+	-	+	-
Verso R 1300 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	-
Verso R 2000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso R 3000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	+	+	+
Verso CF 1000 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-
Verso CF 1300 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-
Verso CF 1500 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-
Verso CF 2500 F	HE	+	-	-	-
	HW	+	-	-	-

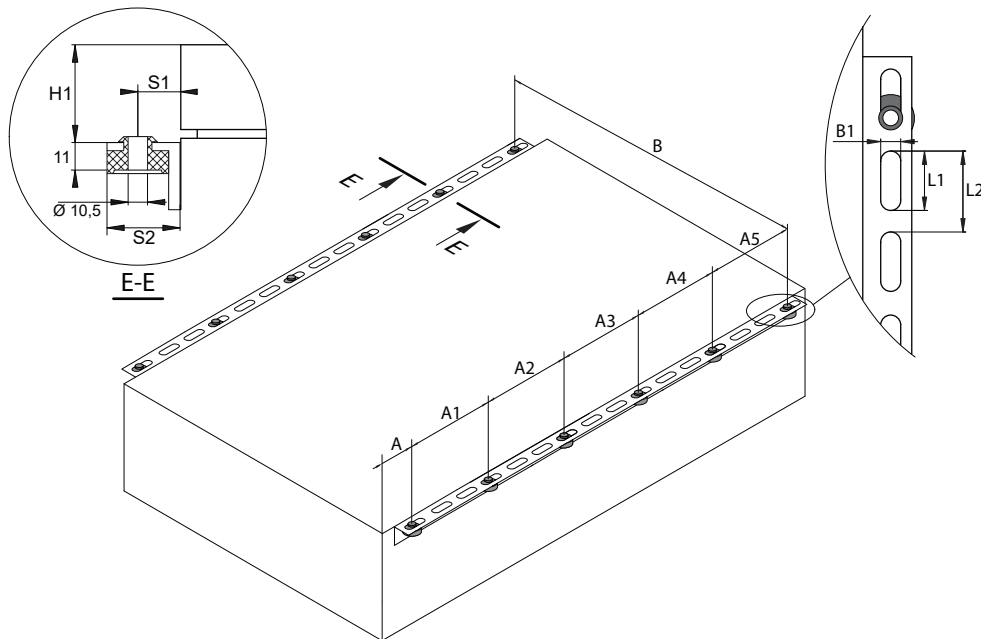
Рис. 7. Монтажные положения плоских установок



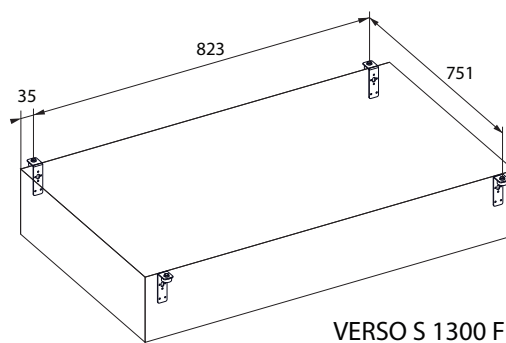
Плоские установки VERSO CF с противоточным рекуператором следует подвешивать с уклоном в 15–20 мм в сторону дренажа, чтобы облегчить удаление образовавшегося конденсата.



Далее представлены типы кронштейнов для крепления плоских установок и размеры расположения.



Установка	B	A	A1	A2	A3	A4	A5	S1	S2	H1	B1	L1	L2
	мм												
Verso S 2100 F	1034	71,5	750	-	-	-	-	17	30	16	12	36	50
Verso S 3000 F	1049	75	1010	-	-	-	-	17	30	16	12	36	50
Verso R 1300 F	974	82	400	450	400	-	-	17	30	0	12	36	50
Verso R 2000 F	1244	91	400	400	280	400	400	17	30	49,5	12	36	50
Verso R 3000 F	1243	155	560	730	560	-	-	16	30	52	13,5	43,5	70
Verso CF 1000 F	1133	75	770	730	-	-	-	16,5	30	49,5	13,5	43,5	70
Verso CF 1300 F	1133	75	770	730	-	-	-	16,5	30	49,5	13,5	43,5	70
Verso CF 1500 F	1133	75	770	730	-	-	-	16,5	30	49,5	13,5	43,5	70
Verso CF 2500 F	2034	99	500	650	500	-	-	17	30	52,5	12	36	50



VERSO S 1300 F

### 3.2. Пространство для обслуживания

В зависимости от типа, вентиляционная установка может быть смонтирована в помещении или на улице. При подборе места для установки необходимо предусмотреть свободный доступ к ней, соответствующий требованиям безопасности, для ремонта или профилактического обслуживания установки. Установка должна быть смонтирована таким образом, чтобы при необходимости (напр., в случае сложного ремонта) ее можно было полностью или частично демонтировать, свободно извлечь компоненты установки.

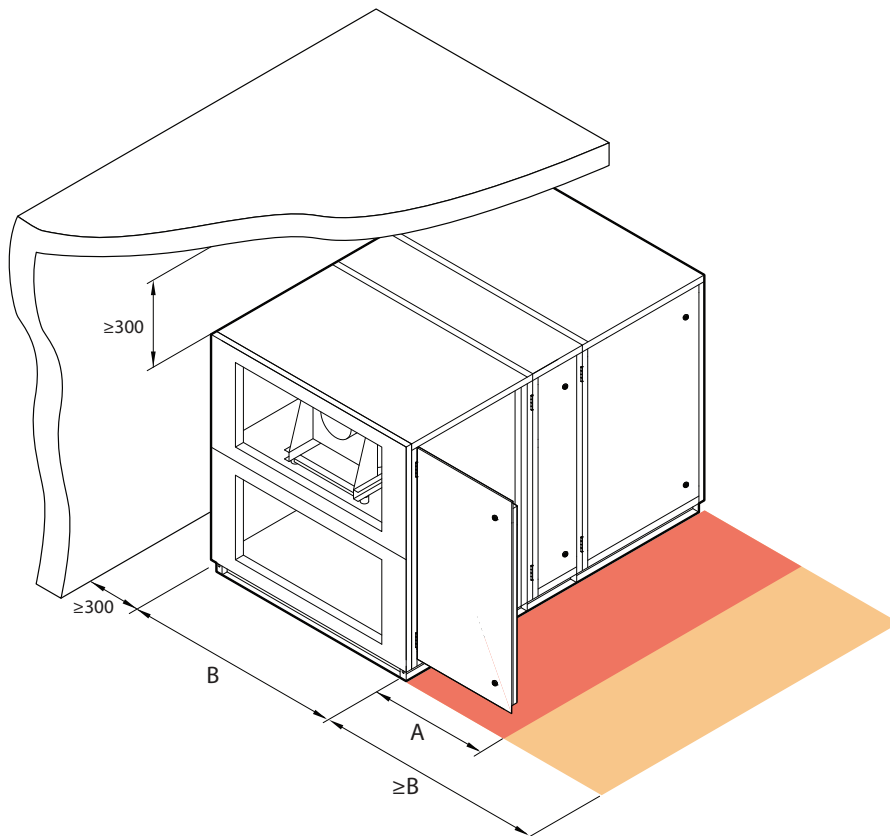


Рис. 8. Пространство для обслуживания установки

Минимальное пространство для обслуживания А указывает на зону, где не должно быть неразборных или неподвижных приборов, устройств, перегородок, конструкций или мебели. Такого пространства достаточно для обслуживания установки и замены фильтров. Для выполнения ремонта установки или замены ее компонентов (напр., извлечения роторных теплообменников) рекомендуется оставить свободное пространство перед установкой, которое должно быть равным ширине установки В или превышать ее.

Установка	A, мм	B, мм
<b>Verso R</b>		
1000 U/H/V	850	906
1300 U/H/V		
1500 U/H/V		
1700 U/H/V	950	910
2000 U/H/V		
2500 H	670	1000
3000 U/H/V	800	1150
4000 U/H/V		
5000 V	750	1405
5000 H	800	1300
7000 H	800	1500

Установка	A, мм	B, мм
<b>Verso CF</b>		
1000 U/H/V	590	910
1300 U/H/V		
1700 U/H/V		
2300 U/H/V	630	910
3500 U/H/V	800	1150
5000 V	710	1450

Крайне важно наметить подходящее место для подвешивания плоских установок, которые крепятся к потолку. Не вешайте такие установки над ступенями или очень высоко, иначе будет исключена возможность добраться до них без специального оборудования. Если установка скрыта под подвесным потолком, отверстие для осмотра (при наличии) не должно быть меньше габаритов установки, в противном случае потолок должен быть смонтирован таким образом, чтобы его можно было легко разобрать без повреждения его конструкций.

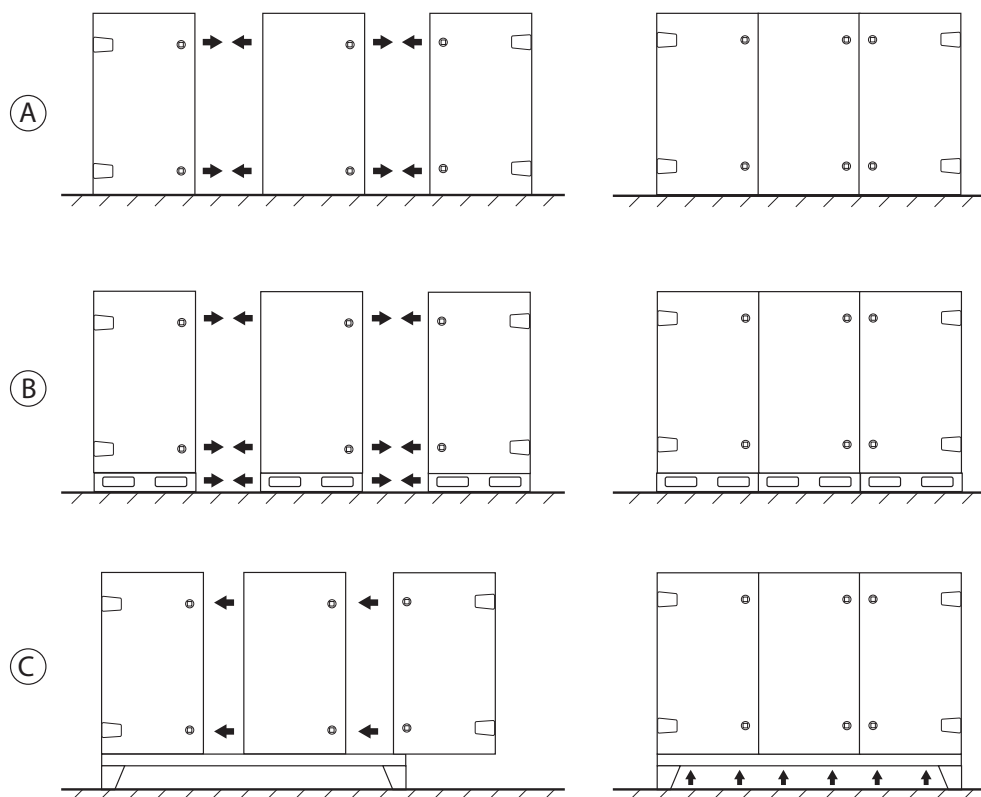


- Для установок, которые подвешены очень высоко, следует оборудовать дополнительные площадки для обслуживания, которые обеспечили бы безопасную работу во время технического обслуживания (напр., при замене фильтров) или ремонта.
- Выбирая место, чтобы поставить или подвесить установку, не забывайте о том, что профилактическое обслуживание следует выполнять как минимум два раза в год, а иногда и чаще, поэтому пользователю или лицу, занимающемуся обслуживанием оборудования, должен быть обеспечен безопасный и максимально простой доступ к установке.



### 3.3. Соединение секций

Сборка крупных установок некоторых моделей производится из отдельных секций (см. раздел «Компоненты установок»), чтобы их было легче транспортировать или проносить через узкие отверстия в конструкциях здания. Чаще всего сборка таких установок производится на месте их окончательного монтажа. В зависимости от комплектации заказанной установки – без установочной рамы, с установочной рамой заводского исполнения или отдельно заказанной установочной рамой – способы крепления секций могут несколько отличаться. Секции установок без установочной рамы просто скрепляются между собой. В установках, в которых установочные рамы предусмотрены заводом отдельно для каждой секции, последние дополнительно скрепляются болтами через предназначенные для этого отверстия в раме (сначала следует вкрутить болты во внутренние соединения секций и только после этого прикреплять установочную раму). Если установки монтируются на отдельно заказанную установочную раму (см. рис. 9), их секции собираются и скрепляются между собой после их установки на установочную раму, а затем прикрепляются к ней саморезами.



**Рис. 9.** Соединение секций без установочной рамы и с установочной рамой

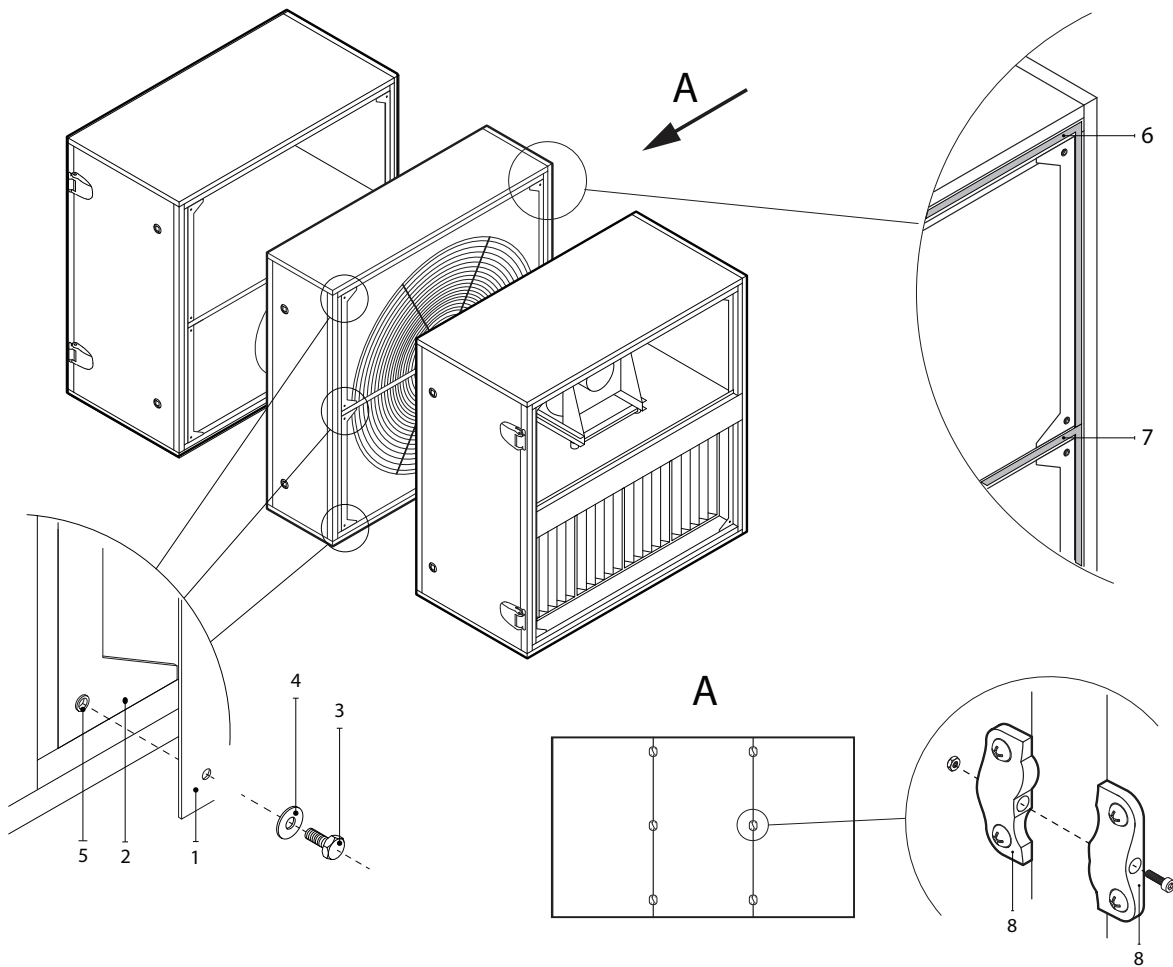
А – без установочной рамы, В – с отдельной установочной рамой для каждой секции в заводском исполнении, С – с отдельно заказанной установочной рамой

Прежде чем соединить секции вентиляционной установки одну к другой, следует подключить соединительные кабели и провода секций установки (см. раздел «Электромонтаж»).

- Если секции установки по какой-либо причине были разобраны, при их монтаже в месте эксплуатации герметичность установки может не соответствовать данным, указанным в документации, за исключением случаев, когда сборкой установки занимается обученный персонал производителя.
- Между секциями необходимо наклеить герметизирующий уплотнитель, который входит в комплект установки.
- В случае монтажа установки на улице соединения между секциями следует дополнительно герметизировать силиконом или другим герметиком.
- Запрещено сверлить или вкручивать саморезы в корпус установки (если это не предусмотрено в конструкции), чтобы не повредить кабеля и трубки идущие внутри корпуса.

С учетом размера установки отдельные секции могут быть соединены между собой при помощи внешних крепежных элементов или внутренних крепежных уголков и поставляемых в комплекте болтов. Прежде чем сдвигать секции, в местах соединения необходимо наклеить герметизирующие уплотнители (поставляются в комплекте с установкой). Уплотнители следует наклеивать по всему периметру вокруг секции, а также на полку, отделяющую воздушные потоки. Болты секции следует затягивать таким образом, чтобы уплотнитель был полностью прижат, а между секциями оставался промежуток не более 2–3 мм.

Внутри секции скрепляются в углах и по центру, у полки, отделяющей воздушные потоки. Если до некоторых крепежных отверстий (напр., вблизи вентиляторов или в установках небольших габаритов) сложно добраться, скрепление секций можно облегчить путем использования внешних крепежных элементов, которые бывают уже прикреплены заводским способом к верхней или задней части установки.



**Рис. 10.** Соединение и герметизация секций

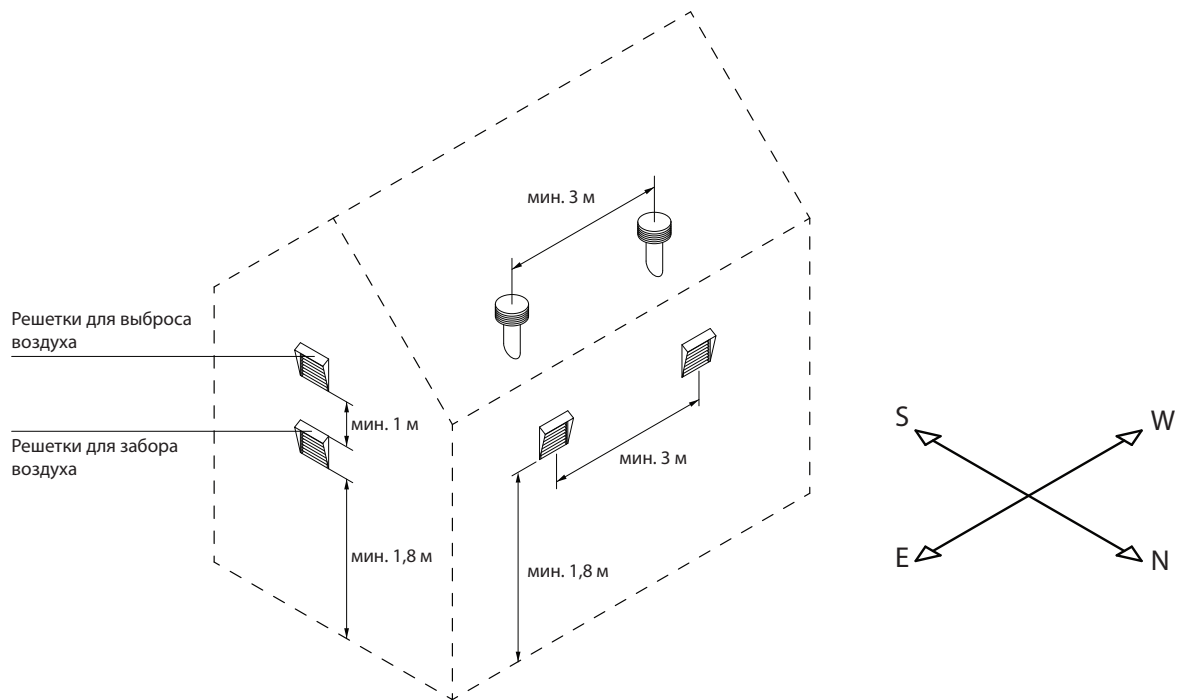
1 – крепежное ребро первой секции, 2 – крепежное ребро второй секции, 3 – болт М8, 4 – шайба, 5 – резьбовая втулка, 6 – клейкий уплотнитель, 7 – уплотнитель для полки, отделяющей воздушные потоки, 8 – внешние крепежные элементы

### 3.4. Монтаж системы воздуховодов

Воздух в установку и из нее течет через систему воздуховодов. Система воздуховодов должна быть спроектирована и подобрана таким образом, чтобы в ней были низкие скорости потока воздуха и небольшие разности давлений – это обеспечит более точные объемы воздуха для вентиляции, более низкие затраты энергии и уровень шума, а также долговечность установки.

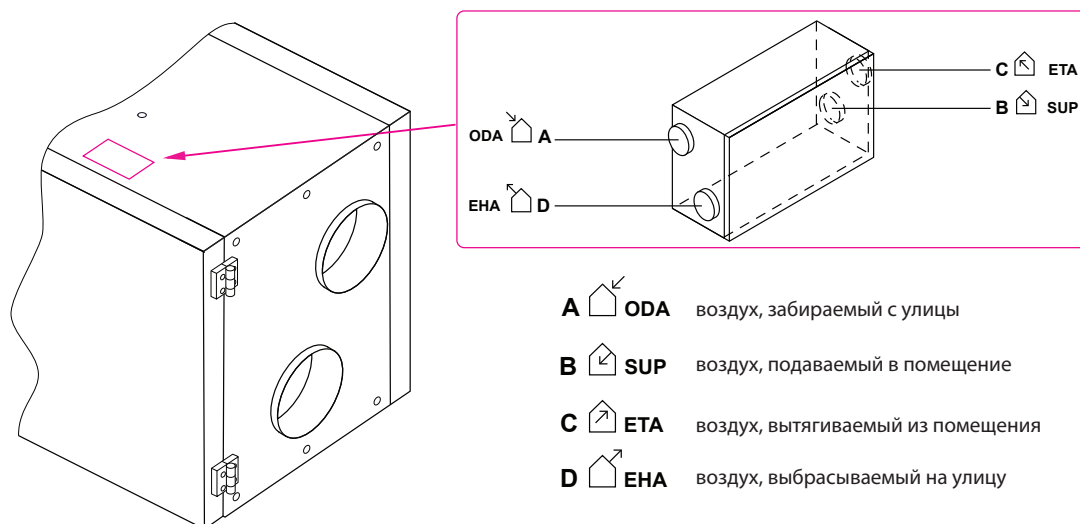
Наружные решетки должны быть установлены как можно дальше друг от друга и, если возможно, с разных сторон здания, чтобы вытяжной воздух не попадал обратно в отверстия забора воздуха. Рекомендуется устанавливать воздухозаборные решетки там, где наружный воздух чище: не направляйте их в сторону улицы, парковочной площадки или уличного очага. Также рекомендуем устанавливать воздухозаборные решетки с северной или восточной стороны здания, где тепло солнца летом не будет сильно влиять на температуру приточного воздуха.

Рекомендуем воздуховоды, соединяющие вент.установку с улицей, установить с наклоном в сторону снаружи, чтобы во время дождя или снега, вода попавшая в воздуховод не капала во внутрь установки.



Воздуховоды, проходящие через неотапливаемые помещения (чердак, подвал), рекомендуется изолировать во избежание потерь тепла. Также рекомендуется изолировать воздуховоды для подачи приточного воздуха, если установку намечено использовать для охлаждения помещений.

Воздуховоды круглого сечения крепятся к соединениям вент. установки саморезами, а прямоугольные - при помощи фланцевых соединений. Положения воздуховодов разных потоков указаны на наклейке, которую найдете на корпусе установки:





- Воздуховоды, соединяющие установку с наружной частью здания, должны быть изолированы (толщина изоляции – 50–100 мм) во избежание образования конденсата на холодных поверхностях.
- В воздуховодах для забора и выброса воздуха должны быть установлены отсекающие заслонки (механические с пружиной или электрические с приводами), которые будут защищать выключенную установку от воздействия наружного воздуха.
- Для снижения до минимума шума, издаваемого установкой, и для исключения его передачи в вентилируемые помещения по воздуховодам к установке следует подключить шумоглушители.
- Элементы системы воздуховодов должны быть снабжены отдельными держателями и должны быть установлены таким образом, чтобы их вес не передавался корпусу установки.



Диаметры используемых воздуховодов отличаются в зависимости от модели установки:

Установка	Диаметр воздуховода, мм				
	Тип воздуховодов	Воздуховод А	Воздуховод В	Воздуховод С	Воздуховод D
<b>Verso R</b>					
1000 U/H/V 1300 U/H/V 1500 U/H/V 1300 F	Круглые	315	315	315	315
1700 U/H/V 2000 U/H/V	Прямоугольные	400 × 300	400 × 300	400 × 300	400 × 300
2000 F	Круглые	355	355	355	355
2500 H	Прямоугольные	700 × 300	700 × 300	700 × 300	700 × 300
3000 U/H/V 4000 U/H/V 3000 F	Прямоугольные	500 × 400	500 × 400	500 × 400	500 × 400
5000 V	Прямоугольные	300 × 1100	300 × 1100	300 × 1100	300 × 1100
5000 H	Прямоугольные	1000 × 500	1000 × 500	1000 × 500	1000 × 500
7000 H	Прямоугольные	1200 × 600	1200 × 600	1200 × 600	1200 × 600
<b>Verso CF</b>					
1000 U/H/V 1000 F 1300 U/H/V 1300 F 1500 F 1700 U/H/V	Круглые	315	315	315	315
2300 U/H/V	Прямоугольные	400 × 300	400 × 300	400 × 300	400 × 300
2500 F	Прямоугольные	700 × 300	700 × 300	700 × 300	700 × 300
3500 U/H/V	Прямоугольные	500 × 400	500 × 400	500 × 400	500 × 400
5000 V	Прямоугольные	350 × 1100	350 × 1100	350 × 1100	350 × 1100
<b>Verso S</b>					
1300 F	Круглые	250	250	250	250
2100 F	Прямоугольные	700 × 200	700 × 200	700 × 200	700 × 200
3000 F	Прямоугольные	600 × 400	600 × 400	600 × 400	600 × 400



### 3.5. Монтаж внешних нагревательных / охлаждающих приборов

Водяные нагреватели и охладители трубами подсоединяются к узлу обвязки, через который подается горячая / холодная вода. Фреоновые теплообменники охладитель / нагреватель прямого испарения (DX) заполнены газообразным азотом на заводе-производителе. Перед подключением теплообменника к системе хладагента азот выпускается через вентиль, который затем срезается, а соединения теплообменника припаиваются к трубопроводу. Водяные или фреоновые теплообменники для охлаждения снабжены ванночками для сбора конденсата, к которым должен быть подсоединен сифон и дренажный трубопровод (см. «Подключение дренажа конденсата»).



Все узлы к трубопроводу системы нагрева или охлаждения и к электрической сети должны быть подключены квалифицированным специалистом соответствующей области.

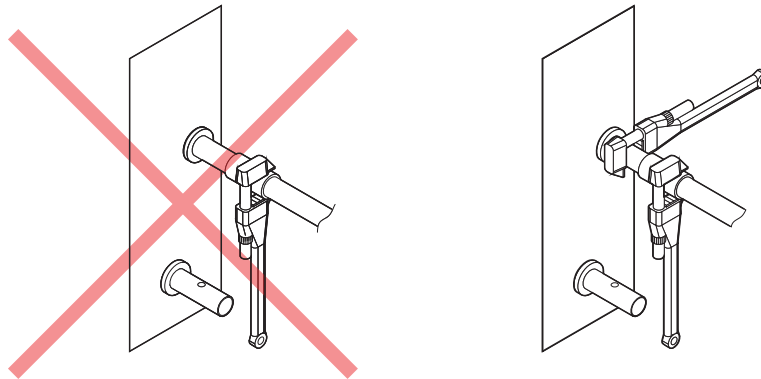


Рис. 11. Подключение патрубков

При подключении патрубков водяных нагревателей / охладителей их необходимо поддерживать трубным ключом – в противном случае они могут быть повреждены. Если в нагревателе используется вода, для его защиты от замерзания необходимо установить температурный датчик (B5), который фиксируется на трубе возврата воды, как можно ближе к нагревателю. Прикрепите датчик так, чтобы его металлическая часть плотно прилегала к поверхности трубы. Датчик должен быть термически изолирован, чтобы температура в помещении не искажала показатели замера температуры воды.

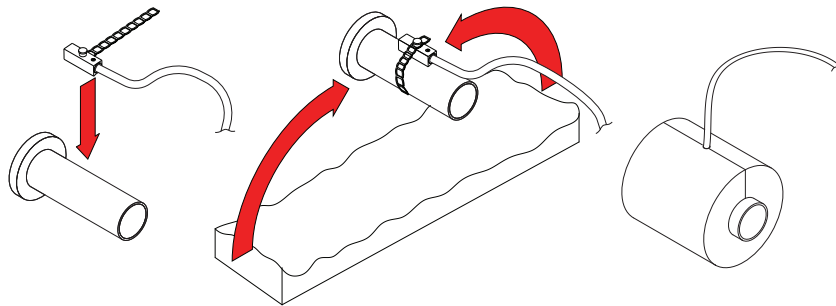


Рис. 12. Монтаж датчика температуры обратной воды



- В случае эксплуатации установки при минусовой температуре на улице в водяных нагревателях или охладителях следует использовать в качестве теплоносителя водно-гликолевую смесь или обеспечить температуру обратной воды не ниже 25 °С.
- В смесительном узле<sup>1</sup> обязательно должен быть установлен циркуляционный насос, который бы двигал воду через теплообменник по малому кругу и 3-ходовой смесительный клапан с модулированным электроприводом. Если установлен 2-ходовой смесительный клапан, дополнительно обязательно поставить обратные клапана, которые обеспечили непрерывную циркуляцию по малому кругу. Смесительный узел должен быть установлен как можно ближе теплообменника вент. установки.
- Для дополнительной защиты водного нагревателя от замерзания также можно использовать капиллярный термостат (см. раздел «Электрический монтаж»), устанавливаемый на поверхности нагревателя.



<sup>1</sup> Рекомендуется использовать смесительный узел Komfovent.

### 3.6. Подключение дренажа конденсата

Во время работы установок с противоточным пластинчатым рекуператором и установок с охлаждающими теплообменниками образуется конденсат, который накапливается в специально предназначенных для этого ванночках. Из ванночки конденсат удаляется по трубам отвода конденсата, поэтому необходимо установить дренажную систему для конденсата. Дренажный трубопровод должен быть без сужений и петель, которые будут препятствовать свободному стеканию воды. Если дренажный трубопровод проходит через улицу или неотапливаемые помещения, он должен быть соответствующим образом изолирован или снабжен кабелем для нагревания дренажа, чтобы зимой вода не замерзала. Дренажный трубопровод подключается к установке при помощи сифона. В вентиляционной установке образуется положительное или отрицательное давление воздуха, поэтому вода не всегда самопроизвольно вытекает из ванночки для сбора конденсата. Для обеспечения удаления воды к трубе отвода необходимо подсоединить сифон подходящей высоты или сифон с обратным клапаном.

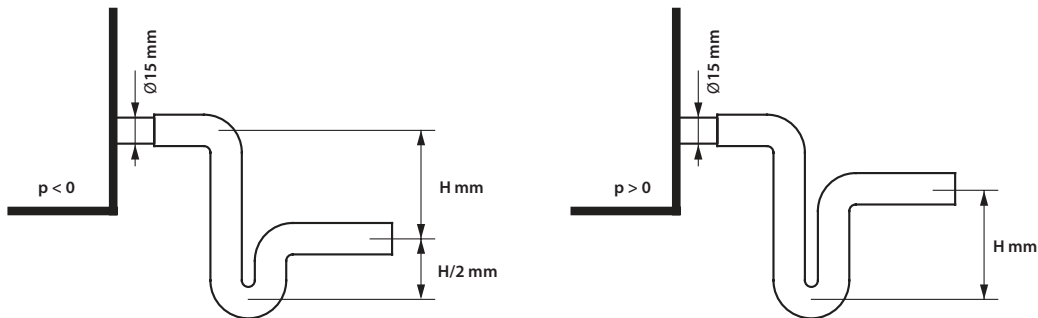


Рис. 13. Монтаж сифона

Высота сифона без обратного клапана  $H$  подбирается в соответствии со статическим давлением  $p$  в вентиляционной установке:

$$H [mm] = 25 + p [mm H_2O] = 25 + 0.1 \times p [Pa]$$

Высота сифона с обратным клапаном может быть меньше, однако она зависит от технических данных используемого сифона, поэтому при возможности рекомендуем подбирать его высоту, руководствуясь теми же соображениями, что и при выборе сифона без обратного клапана.

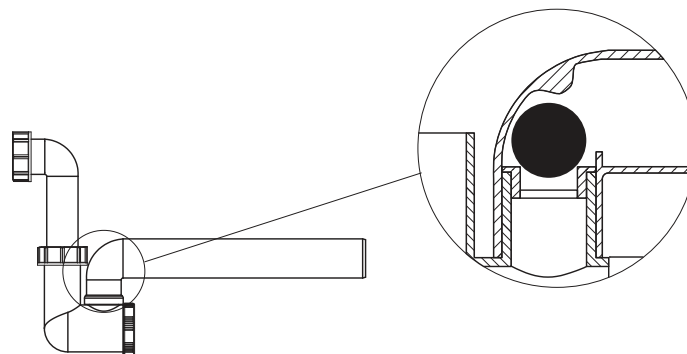


Рис. 14. Пример сифона с обратным клапаном

Никакая дренажная система не может быть подключена непосредственно к общей канализационной системе во избежание попадания бактерий и неприятных запахов в приточный воздух. Из дренажной системы вентиляционной установки конденсат должен собираться в отдельную емкость или стекать на канализационную решетку без прямого контакта: не подключайте отвод конденсата непосредственно к канализационной трубе и не погружайте его в воду. Место сбора конденсата должно быть удобным для чистки и дезинфекции.

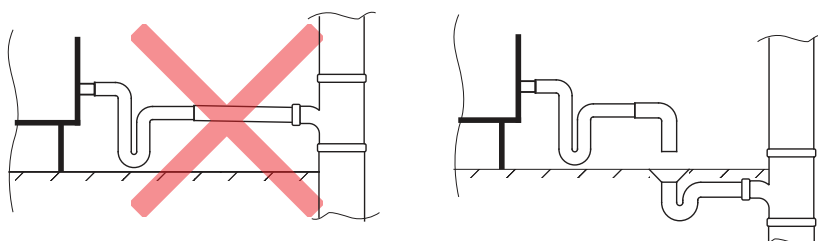
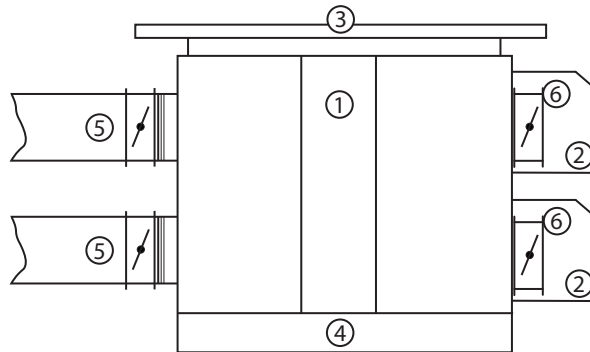


Рис. 15. Подключение отвода конденсата к канализационной системе

### 3.7. Установки наружного исполнения

VERSO STANDARD вент. установки не предназначены для монтажа на улице без дополнительных модификаций. При необходимости монтировать установку снаружи, нужно ее закрепить к установочной раме а на места крепления воздухопроводов поставить заслонки. Установка должна быть защищена от воздействия погодных условий используя соответствующие крыши и козырьки с решетками. Если возможно, рекомендуется установку монтировать около стены, для дополнительной защиты от ветра.



**Рис. 16.** Наружные принадлежности

- 1 – установка, 2 – козырьки с решетками, 3 – крыша, 4 – установочная рама,  
5 – круглые заслонки (только на установках с круглыми креплениями воздухопроводов),  
6 – прямоугольные заслонки (только на установках с прямоугольными креплениями воздухопроводов)

Воздушные заслонки на установках с круглыми креплениями воздухопроводов, монтируется со стороны забираемого и подаваемого воздуха в помещение. Такие заслонки должны быть дополнительно защищены от погодных условий. Воздушные заслонки на установках с прямоугольными креплениями воздухопроводов, монтируется со стороны забираемого и выбрасываемого воздуха на улицу.

Больше информации о монтаже воздушных козырьков и крыши можно найти в «Инструкции по монтажу наружных принадлежностей».

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установки с дренажными трубами для воды, монтируемые на улице, следует дополнительно защитить от замерзания, напр., снабдить нагревательными кабелями для дренажа.</li> <li>Соединения установок, предназначенных для эксплуатации на улице, следует дополнительно загерметизировать герметиком, который не включается в комплектацию.</li> <li>Если намечен простой установки в холодное время на улице, в воздухопроводах приточного и вытяжного воздуха (со стороны помещения) следует установить дополнительные запорные воздушные заслонки. Они не должны позволять тепловому воздуху из помещения свободно циркулировать внутри установки в то время, как она не работает, во избежание образования конденсата, который вредит электронным компонентам.</li> </ul>	
	<p>Козырьки забора и выброса воздуха должны быть установлены как можно дальше друг от друга (например, установив дополнительные сегменты воздухопровода между установкой и козырьком), чтобы удаляемый воздух не попадал обратно в воздухозаборники.</p>	
	<p>Приводы воздушных заслонок на установках уличного монтажа, должны быть защищены от дождя и снега. Приводы необходимо прикрыть дополнительными защитными ящиками или козырьками.</p>	

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ УСТРОЙСТВ

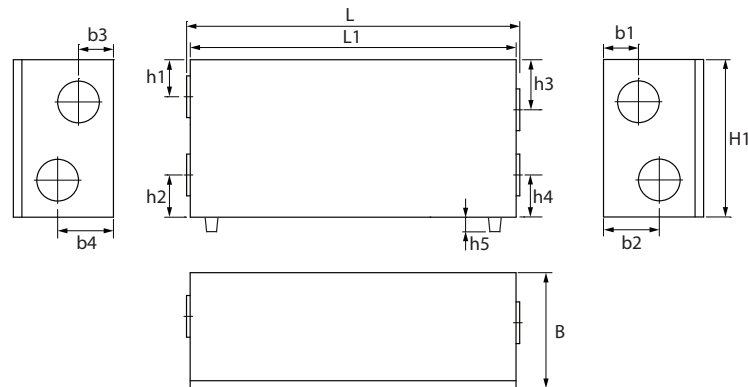
Установка	Водяного			Электрического			Мощность вентилятора Вт	Вес кг
	Сила тока	Напряжение	Мощность обогревателя	Сила тока	Напряжение	Мощность обогревателя		
	A	B	kW <sup>1</sup>	A	V	kW		
<b>Verso R</b>								
1000 U/H/V	3,3	1~230	5,7	7,3	3~400	3	2 × 180	196
1300 U/H/V	5,5	1~230	9,8	11,7	3~400	4,5	2 × 270	203
1300 F	6,7	1~230	8 <sup>2</sup>	10,7	3~400	3	2 × 370	144
1500 U/H/V	6,7	1~230	10,9	12,9	3~400	4,5	2 × 450	206
1700 U/H/V	6,7	1~230	13,1	12,9	3~400	4,5	2 × 470	220
2000 U/H/V	6,3	1~230	15,9	16,9	3~400	7,5	2 × 650	210
2000 F	6,3	1~230	10,5 <sup>2</sup>	16,8	3~400	7,5	2 × 670	280
2500 H	11,7	1~230	13,2 <sup>2</sup>	22	3~400	7,5	2 × 520	289
3000 U/H/V	7,1	3~400	26	19,8	3~400	9	2 × 850	456
3000 F	7,1	3~400	16,1 <sup>2</sup>	19,9	3~400	9	2 × 720	289
4000 U/H/V	9,7	3~400	26,3	31,1	3~400	15	2 × 1830	470
5000 V	8,1	3~400	40	29,5	3~400	15	2 × 1215	600
5000 H	13,1	3~400	20,1	-	-	-	2 × 1000	442
7000 H	18,1	3~400	34,9	-	-	-	2 × 1340	765
<b>Verso CF</b>								
1000 U/H/V	3,3	1~230	8,7	9,5	3~400	4,5	2 × 178	269
1000 F	3,3	1~230	5,2	7,3	3~400	3	2 × 168	173
1300 U/H/V	5,5	1~230	10,7	11,7	3~400	4,5	2 × 370	225
1300 F	5,5	1~230	7,1	11,7	3~400	4,5	2 × 360	175
1500 F	6,7	1~230	7,6	12,9	3~400	4,5	2 × 460	190
1700 U/H/V	6,7	1~230	11,7	12,9	3~400	4,5	2 × 465	243
2300 U/H/V	6,3	1~230	13	16,8	3~400	7,5	2 × 660	250
2500 F	6,3	1~230	13,6	16,9	3~400	7,5	2 × 640	340
3500 U/H/V	6,3	3~400	18,7	23,4	3~400	12	2 × 960	500
5000 V	8,3	3~400	36,9	29,7	3~400	15	2 × 2400	675
<b>Verso S</b>								
1300 F	3	1~230	6,5	15,7 / 24,4	3~400	9 / 15	350	46
2100 F	3,3	1~230	11,7	24,7 / 35,6	3~400	15 / 22,5	340	73
3000 F	3,3	1~230	5,7	7,3	3~400	3	2 × 180	196

<sup>1</sup> Параметры горячей воды 60–40 °С.

<sup>2</sup> Водяной канальный нагреватель воздуха (DH). На заказ.

## 5. РАЗМЕРЫ ОБОРУДОВАНИЯ

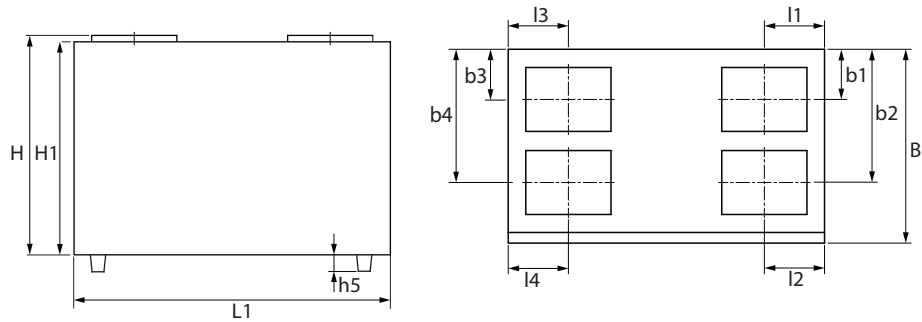
### 5.1. Установки с горизонтальным подключением



Установка	Сторона осмотра	Размеры, мм											
		Ширина В/В1	Длина <sup>1</sup> , L/L1	Высота, Н/Н1	h1	h2	h3	h4	h5	b1	b2	b3	b4
<b>Verso R</b>													
1000 УН/Н 1300 УН/Н 1500 УН/Н	Правая R1	906	1505/1355	905	247	246	247	246	-	252	624	624	252
	Левая L1	906	1505/1355	905	247	246	247	246	-	624	252	252	624
1700 УН/Н 2000 УН/Н	Правая R1	910	1547/1485	1000	270	270	270	270	-	234	624	624	234
	Левая L1	910	1547/1485	1000	270	270	270	270	-	624	234	234	624
2500 Н	Правая R1	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
	Левая L1	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
	Правая R2	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
	Левая L2	1000	1606 (618, 370, 618)	1000	269	269	269	269	-	500	500	500	500
3000 УН/Н 4000 УН/Н	Правая R1	1150	2100 (650, 700, 750)	1150	303	303	303	303	-	323	827	827	323
	Левая L1	1150	2100 (650, 700, 750)	1150	303	303	303	303	-	827	323	323	827
5000 Н	Правая R1	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
	Левая L1	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
	Правая R2	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
	Левая L2	1300	1872 (751, 370, 751)	1300	340	340	340	340	150	650	650	650	650
7000 Н	Правая R1	1500	1892 (751, 390, 751)	1520	400	400	400	400	125	750	750	750	750
	Левая L1	1500	1892 (751, 390, 751)	1520	400	400	400	400	125	750	750	750	750
<b>Verso CF</b>													
1000 УН/Н 1300 УН/Н 1700 УН/Н	Правая R1	910	1960/1810	905	242	242	242	242	-	253	625	625	253
	Левая L1	910	1960/1810	905	242	242	242	242	-	625	253	253	625
2300 УН/Н	Правая R1	910	2060/2000	905	239	239	239	239	-	250	648	648	250
	Левая L1	910	2060/2000	905	239	250	239	250	-	648	250	250	648
3500 УН/Н	Правая R1	1150	2500	1150	303	303	303	303	-	827	323	827	323
	Левая L1	1150	2500	1150	303	303		303	-	827	323	827	323

<sup>1</sup> (L1,L2) – когда установка из нескольких секций.

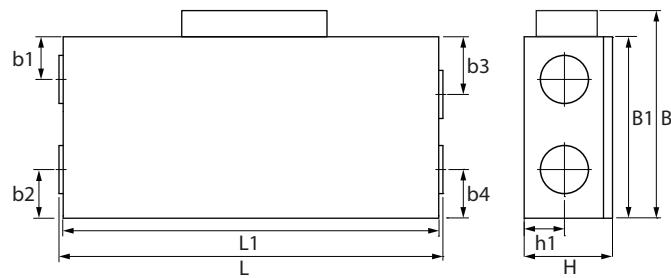
## 5.2. Установки с вертикальным подключением



Установка	Сторона осмотра	Размеры, мм											
		Ширина В/В1	Длина <sup>1</sup> , L/L1	Высота, Н/Н1	l1	l2	l3	l4	h5	b1	b2	b3	b4
<b>Verso R</b>													
1000 UV/V 1300 UV/V 1500 UV/V	Правая R1	906	1355	980/905	250	250	250	250	-	253	651	253	651
	Левая L1	906	1355	980/905	250	250	250	250	-	253	651	253	651
1700 UV/V 2000 UV/V	Правая R1	910	1485	1030/1000	282,5	282,5	282,5	282,5	-	235,5	625,5	235,5	625,5
	Левая L1	910	1485	1030/1000	282,5	282,5	282,5	282,5	-	235,5	625,5	235,5	625,5
3000 UV/V 4000 UV/V	Правая R1	1150	2100 (750, 700, 650)	1181/1150	328,5	328,5	328,5	328,5	-	323	827	323	827
	Левая L1	1150	2100 (750, 700, 650)	1181/1150	328,5	328,5	328,5	328,5	-	323	827	323	827
5000 V HW/ HCW/DX 5000 V HE	Правая R1	1405	1900 (700, 500, 700)	1400	175	530	175	530	150	702,5	702,5	702,5	702,5
	Левая L1	1405	1900 (700, 500, 700)	1400	175	530	175	530	150	702,5	702,5	702,5	702,5
<b>Verso CF</b>													
1000 UV/V 1300 UV/V 1700 UV/V	Правая R1	910	1810	980/905	253	253	253	253	-	253	651	253	651
	Левая L1	910	1810	980/905	253	253	253	253	-	253	651	253	651
2300 UV/V	Правая R1	910	2000	935/905	281	281	281	281	-	250	653	250	653
	Левая L1	910	2000	935/905	281	281	281	281	-	250	653	250	653
3500 UV/V	Правая R1	1150	2500	1181/1150	329	329	329	329	-	323	827	323	827
	Левая L1	1150	2500	1181/1150	329	329	329	329	-	323	827	323	827
5000 V	Правая R1	1400	2315 (500, 1315, 500)	1391/1340	286	785	286	785	150	698	698	698	698
	Левая L1	1400	2315 (500, 1315, 500)	1391/1340	286	785	286	785	150	698	698	698	698

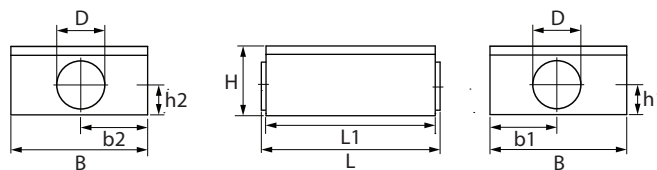
<sup>1</sup> (L1,L2) – когда установка из нескольких секций.

### 5.3. Плоские установки



Установка	Сторона осмотра	Размеры, мм							
		В/В1	Длина, L/L1	Высота, Н/Н1	h1	b1	b2	b3	b4
<b>Verso R</b>									
1300 F	Правая R2/L1	1050/940	1510/1360	480	220	250	245	250	245
	Левая L2/R1	1050/940	1510/1360	480	220	250	245	250	245
2000 F	Правая R2/L1	1318/1210	2203/2060	527	263	305	305	305	305
	Левая L2/R1	1318/1210	2203/2060	527	263	305	305	305	305
3000 F	Правая R2/L1	1318/1210	2220/2160	648	324	303	303	303	303
	Левая L2/R1	1318/1210	2220/2160	648	324	303	303	303	303
<b>Verso CF</b>									
1000 F 1300 F 1500 F	Правая R2/L1	1210/1100	1795/1650	527	263	275	275	275	275
	Левая L2/R1	1210/1100	1795/1650	527	263	275	275	275	275
2500 F	Правая R2/L1	2045/2000	1910/1850	528	263,5	500	500	500	500
	Левая L2/R1	2045/2000	1910/1850	528	263,5	500	500	500	500

### 5.4. Установки VERSO S



Установка	Размеры, мм						
	В/В1	Длина, L/L1	Высота, Н/Н1	h1	h2	b1	b2
<b>Verso S</b>							
1300 F	700	925/893	350	152	152	350	350
2100 F	1000	953/893	350	152	152	500	500
3000 F	1015	1227/1160	555	250	250	507,5	357,5

## 6. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

К выполнению электромонтажных работ допускается только квалифицированный специалист, который должен руководствоваться изложенными в настоящей инструкции указаниями и учитывать действующие правовые нормы и требования безопасности. Прежде чем приступать к работам по монтажу электрических компонентов:



- Убедитесь в том, что установка отключена от электросети.
- Если установка долго стояла в неотапливаемом помещении, убедитесь в отсутствии конденсата внутри установки и проверьте, не повреждены ли влагой контакты соединений и электронные компоненты.
- Осмотрите, не повреждена ли изоляция питающего кабеля и других проводов.
- Найдите электрическую схему установки по конкретному типу установки.



### 6.1. Требования к электропитанию



- Установка включайте только в исправную электрическую розетку с защитным заземлением, которая соответствует требованиям электробезопасности. Заземление должно быть установлено в соответствии с требованиями EN61557, BS 7671.
- Питание установки рекомендуется подключать к общей электрической сети через автоматический выключатель с реле тока утечки 300 мА (тип В или В+).
- Провода сигналов управления рекомендуется прокладывать на расстоянии не ближе 20 см от силовых кабелей, что снизит вероятность возникновения электрических помех.
- Все внешние электрические элементы должны подключаться в строгом соответствии с электрической схемой.
- При отключении разъемов не тяните за провода или кабели.



Толщина вводного кабеля электропитания зависит от максимальной силы используемого тока, которая указана в распечатке технических данных конкретной установки.

Сила тока, А	Тип кабеля
15	5 × 1,5 мм <sup>2</sup> (Cu)
21	5 × 2,5 мм <sup>2</sup> (Cu)
27	5 × 4,0 мм <sup>2</sup> (Cu)
34	5 × 6,0 мм <sup>2</sup> (Cu)
50	5 × 10,0 мм <sup>2</sup> (Cu)
70	5 × 16,0 мм <sup>2</sup> (Cu)
85	5 × 25,0 мм <sup>2</sup> (Cu)



## 6.2. Подключение электрических компонентов

Все внутренние и внешние элементы установки подключаются к главной плате контроллера C5 (на электрических схемах обозначается «RG1»), которая находится внутри установки. В некоторых установках для доступа к плате контроллера следует открутить металлическую крышку. Точное место платы контроллера C5 в установке можно найти в разделе «Компоненты установок».

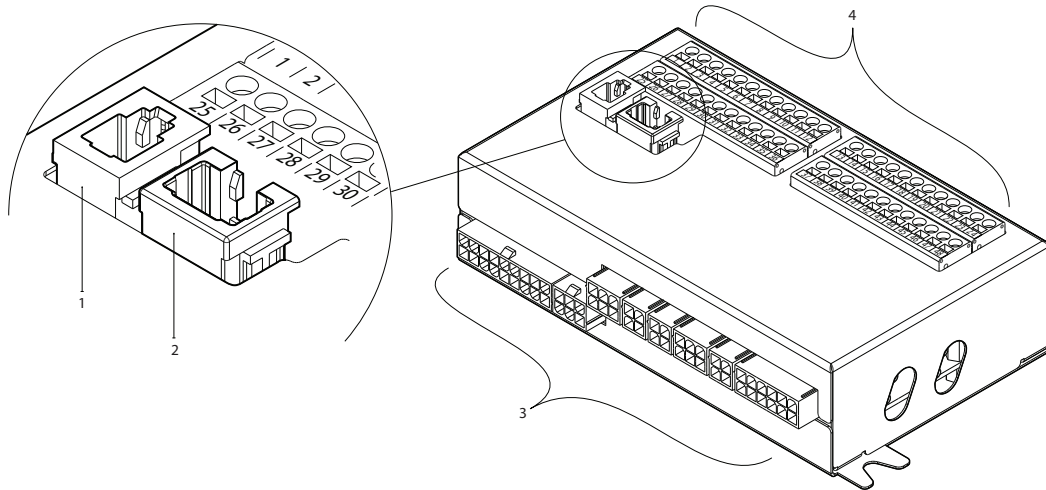


Рис. 17. Основная плата контроллера C5

1 – разъем для пульта управления, 2 – разъем для внутренней сети или Интернета,  
3 – разъемы для внутренних компонентов; 4 – клеммы для подключения внешних элементов

Клеммы для подключения внешних элементов на плате контроллера пронумерованы и используются исключительно для подключения элементов, смонтированных снаружи установки. Некоторые клеммы могут оставаться пустыми, если дополнительные функции не требуются.

ВХОДЫ	B9	Датчик влаги	0..10V	25	1	B	MODBUS RS485 интерфейс	выход
			~24V	26	2	A		
			N	27	3	GND		
	B8	Датчик качества воздуха	0..10V	28	4	IN4	Внешнее управление	ВХОДЫ
~24V			29	5	IN3			
N			30	6	IN2			
B7	Датчик давления вытяжного воздуха	0..10V	31	7	IN1	Внешняя остановка		
		~24V	32	8	C		Противопожарная система	
B6	Датчик давления приточного воздуха	0..10V	33	9	NTC	Управление OVR		B5
		~24V	34	10			NTC	
			0..10V	35	11			
			~24V	36	12			
ВЫХОДЫ	FG1	Привод воздушной заслонки	0..10V	37	13	0..10V	Управление увлажнителем	TG3
			~24V	38	14	GND		
			N	39	15	0..10V		
	DX	Работа / Неисправность / Общий	Индикация	NO	40	16	~24V	
NO				41	17	N		
			C	42	18	0..10V	Привод клапана нагрева	
			NO	43	19	~24V		
			NO	44	20	N		
			NO	45	21	L		Циркуляционный насос для охлаждения 230V AC, 1A
			NO	46	22	N	S2	
			C	47	23	L		Циркуляционный насос для нагрева 230V AC, 1A
ВХОД	Неисправность циркуляционного насоса / теплообменника		DIN	48	24	N	S1	

Рис. 18. Клеммы основной платы контроллера C5 для подключения внешних элементов



Общая мощность всех внешних элементов, которые питаются от напряжения 24 В, не должна превышать 25 Вт.



**Modbus RS485 (1-3)** – здесь подсоединяется провод данных, если планируется управлять установкой из здания при помощи программы диспетчеризации, использующей протокол Modbus RTU. Сюда же можно подключить дополнительный модуль управления зоной нагрева / охлаждения (см. «Additional zone control installation manual»).

**Внешнее управление (4–8)** – клеммы предназначены для управления определенными функциями при помощи внешних контактов посредством их соединения с общей клеммой 8. К клеммам могут быть подключены термостаты, соединители, датчики движения или другие устройства с нормально разомкнутыми или замкнутыми контактами. Функции, которые активируются при помощи контактов, работают до тех пор, пока соединены клеммы.

- **Клемма 4** используется для переключения режимов нагрева / охлаждения, если используется комбинированный водяной теплообменник (в случае соединения клемм управление приводом водяного клапана и насосом будет осуществляться по сигналу охлаждения. Напр., здесь можно подключить термостат, который будет закрывать клеммы, когда в системе циркулирует холодная вода).
- При соединении клеммы **5** с общей клеммой **8** работа установки останавливается.
- Для пожарной сигнализации необходим нормально замкнутый контакт (NC), поэтому между **клеммами 6 и 8** подключен замыкатель, вместо которого подключается система пожарной сигнализации здания. При размыкании контакта установка останавливается или форсируются вентиляторы (в зависимости от заказа), и появляется сообщение о пожарной опасности.
- **Клемма 7** включает вентиляционный режим «Override» (OVR). Данный режим имеет преимущественную силу перед другими вентиляционными функциями установки и может быть использован даже при выключенной установке (т. е. соединяются клеммы, и установка запускается). OVR настраивается при помощи пульта управления или компьютера. Функция работает до тех пор, пока соединены клеммы.

**B5 (9–10)** – если используется водяной нагреватель, здесь подключается датчик температуры возвратной воды (NTC 10 кΩ), необходимый для защиты от замерзания.

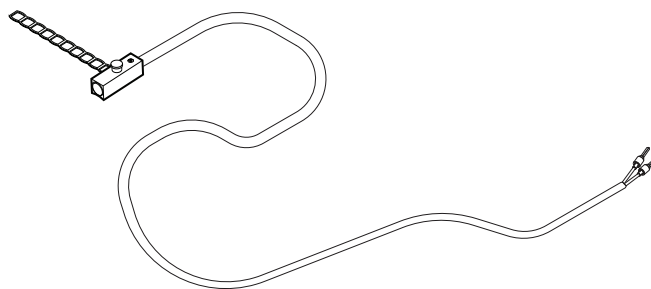


Рис. 19. Датчик температуры возвратной воды

**B1 (11–12)** – здесь подключается датчик температуры приточного воздуха (NTC 10 кΩ), необходимый для управления температурой.

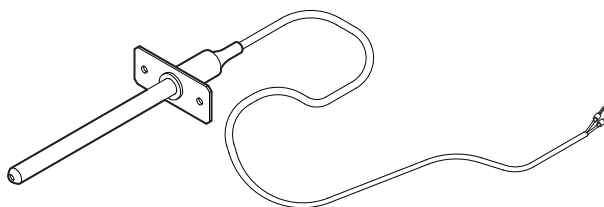


Рис. 20. Датчик температуры приточного воздуха

Для обеспечения максимально точного замера температуры датчик должен быть смонтирован в воздуховоде после всех нагревательных / охлаждающих приборов на расстоянии не менее двух диаметров воздуховода от ближайшего теплообменника.

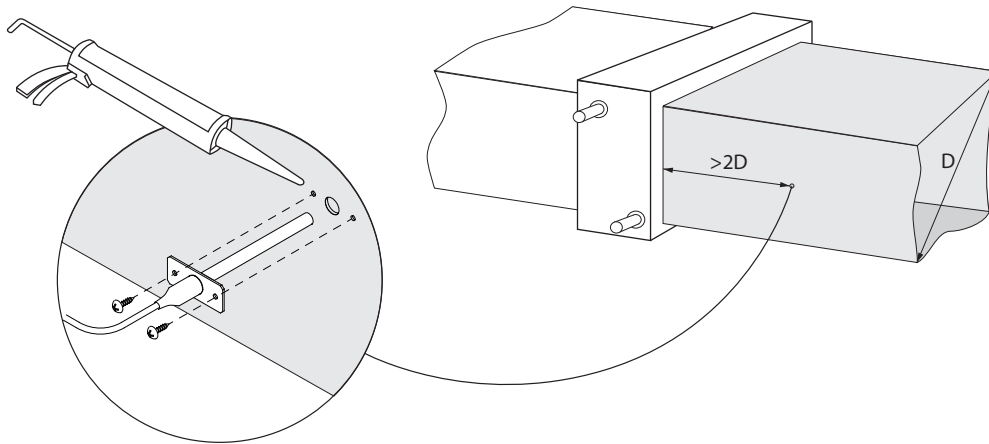


Рис. 21. Монтаж датчика температуры приточного воздуха

**TG3 (13–14)** – если активирован внешний увлажнитель или осушитель, здесь подключается сигнал его управления (0..10 В).

**TG2 (15–17)** – питание (24 В AC) и сигнал управления (0..10 В) для привода смесительного клапана водяного охладителя. Если используется установка DX (управляемая посредством модулируемого сигнала), к этим клеммам подключается сигнал управления установкой DX, а охлаждение водой исключается.

**TG1 (18–20)** – питание (24 В AC) и сигнал управления (0..10 В) для привода смесительного клапана водяного нагревателя. Если используется комбинированный водяной нагреватель / охладитель, привод клапана управляется по сигналу нагревания или охлаждения, в зависимости от нужного в тот момент режима.

**S2 (21–22)** – питание 230 В AC для циркуляционного насоса холодной воды, который используется вместе с внешними водяными теплообменниками и включается при возникновении потребности в холоде. Макс. 1 А.

**S1 (23–24)** – питание 230 В AC для циркуляционного насоса горячей воды, который используется вместе с внешними водяными теплообменниками и включается при возникновении потребности в тепле. Макс. 1 А.

**B8/B9 (25–30)** – здесь подключаются датчики качества воздуха или влаги, которые используются для следующих функций (см. «Инструкция пользователя»):

- Поддержание качества воздуха (AQC).
- Работа в соответствии с потребностью (OOD).
- Поддержание влаги (HUM).

Для управления данными функциями можно использовать датчики следующих типов (тип датчика может быть изменен только представителем уполномоченного сервиса):

- Углекислого газа CO<sub>2</sub> (предусмотренная настройка) – диапазон 0..2000 ppm.
- Качества воздуха VOC (*Volatile organic compound*) – диапазон 0..100%.
- Относительной влажности RH – диапазон 0..100% RH.
- Температуры TMP – диапазон 0..50 °C.

**B6/B7 (31–36)** – если в установке применяется метод поддержания воздушного потока VAV (см. «Инструкция пользователя»), в воздуховодах необходимо смонтировать и подсоединить датчики давления, которые приобретаются отдельно. При монтаже датчиков давления VAV следует руководствоваться инструкцией их производителя. Эти клеммы также используются для поддержания воздушного потока DCV, когда при помощи отдельного сигнала 0..10 В можно регулировать интенсивность вентиляции (см. «Инструкция пользователя»).

**FG1 (37–39)** – клеммы используются для подключения приводов воздушных заслонок. К ним могут подключаться приводы, питаемые от напряжения 24 В AC, с пружинами закрытия или без них.

**Индикация (40–42)** – клеммы используются, если необходим нормально разомкнутый (NO) сигнал для индикации работы или неисправности установки.

**Управление охлаждением (43–46)** – цифровые нормально разомкнутые (NO) выходы для управления охладителями / нагревателями с прямым испарением (DX). Назначение выходов отличается в зависимости от заказанного и запрограммированного в контроллере типа управления установками DX<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Если установка DX не была предварительно предусмотрена в программе контроллера, данные выходы не будут активными.

- Ступенчатое управление охлаждающими установками DX типа start / stop – каждый из 3 выходов активируется один за другим, а если недостаточно мощности предыдущей ступени – с задержкой в 5 мин.
- Ступенчатое управление охлаждающими / нагревательными установками DX типа start / stop – выходы DX1 и DX2 активируются друг за другом, а если недостаточно мощности предыдущей ступени – с задержкой в 5 мин. Выход DX3 используется для переключения режимов установок DX между охлаждением и нагреванием.
- Если установка DX управляется посредством модулируемого сигнала (0..10 В), цифровые выходы используются для запуска установки DX и переключения ее режимов работы: DX1 – сигнал включения, DX2 – охлаждение, DX3 – нагревание. Сигнал управления мощностью установки DX данного типа подключается к клеммам TG2.

**Неисправность водяного насоса / теплообменника (47–48)** – здесь можно подключить сигнал индикации неисправности водяных насосов (если насос имеет такую функцию), в случае неисправности насоса работа вентиляционной установки будет остановлена. Эти клеммы также можно использовать для дополнительной защиты водонагревателя от замерзания, подключив капиллярный термостат установленный на поверхности радиатора водонагревателя.

Все электрические провода, которые подсоединяются к материнской плате контроллера, продеваются через втулки (наверху или со стороны установки). Втулки завинчиваются для обеспечения герметичности.

### 6.3. Монтаж пульта управления

Пульт управления должен быть смонтирован в помещении, в котором:

- температура воздуха составляет 0..40 °C;
- относительная влажность – 20..80 %;
- обеспечена защита от случайного попадания капель воды.

Пульт может быть прикреплен к коробке подштукатурного монтажа или прямо к стене – предназначенные для этого болты входят в комплект пульта. При помощи магнитов на спинке пульта его также можно вешать на металлические поверхности (напр., на дверь установки).



Для крепления пульта не используйте болты никаких других размеров или типов, кроме тех, что входят в прилагающийся комплект. Другие болты могут повредить электронную плату пульта.



В комплект пульта управления входит провод длиной 10 м. Если этот провод недостаточно длинный, его можно заменить другим проводом 4 × 0,22 мм, длина которого не должна превышать 150 м.

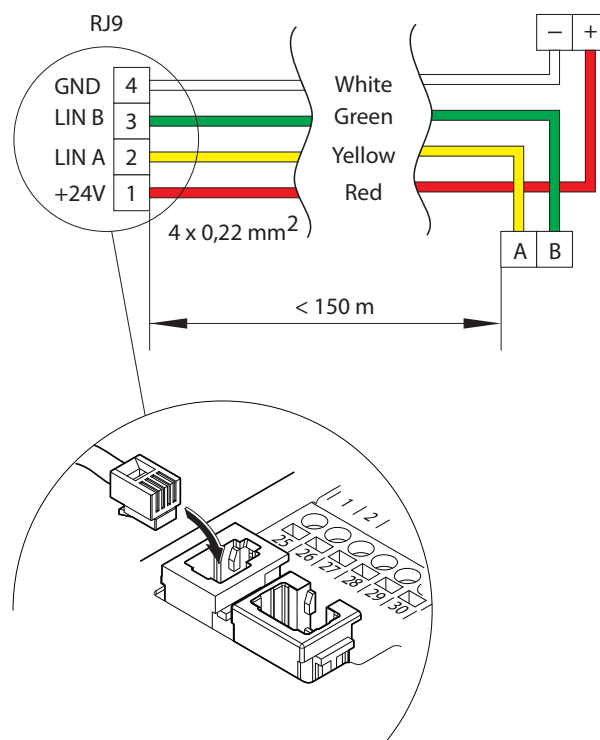


Рис. 22. Электрическая схема провода пульта

Рекомендуется прокладывать провод пульта таким образом, чтобы он не проходил рядом с проводами электропитания или электрооборудованием более высокой мощности (электрическим вводным шкафом, водонагревательным электрическим котлом, блоком кондиционера воздуха и т. д.). Провод может быть продет через спинку пульта или отверстия в его нижней части (руководствуйтесь инструкцией по монтажу, прилагаемой к пульту). К плате контроллера C5 провод подсоединяется посредством специально предназначенного для этого гнезда (см. рис. 22).

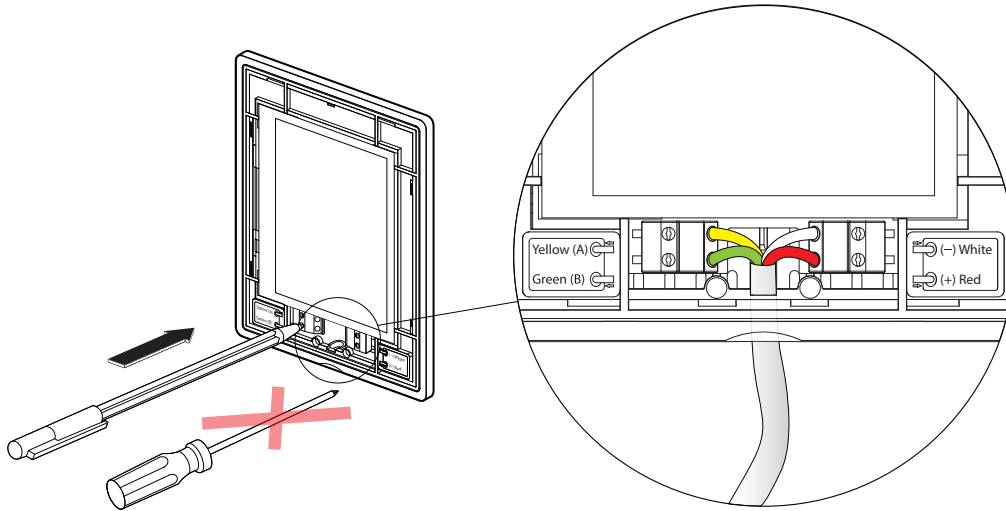


Рис. 23. Подсоединение провода к пульту

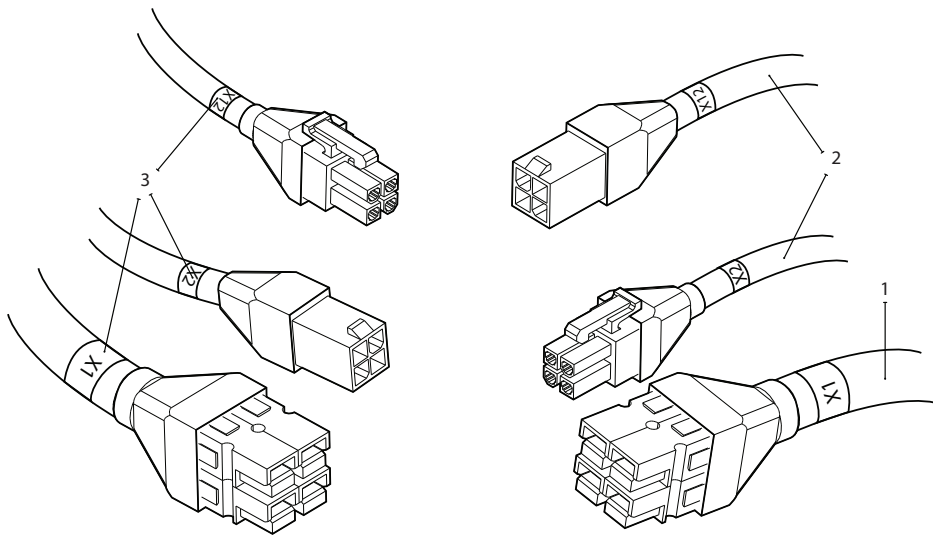


Для вжимания контактов не используйте острые инструменты (напр., отвертку). Лучше всего для этого подойдет карандаш или ручка.



## 6.4. Соединение кабелей и проводов между секциями

На вентиляционных установках большого размера, прежде чем соединить секции установки, следует подключить соединительные кабели и провода между секциями. Разъемы проводов промаркированы наклейками с номером разъема, поэтому между собой можно соединять только разъемы с одним и тем же номером. В разных секциях количество проводов и разъемов может отличаться в зависимости от того, какие компоненты смонтированы в соответствующей секции. Если какие-либо функции или внешние компоненты не были заказаны, между секциями могут оставаться не соединенные разъемы. Руководствуйтесь электрической схемой конкретной установки, где можно видеть, какие разъемы должны быть соединены.



**Рис. 24.** Разъемы кабелей между секциями

1 – кабель электропитания, 2 – коммуникационные кабели между платами электроники, 3 – наклейки с номером разъема



После подключения проводов и кабелей необходимо проверить, не отсоединятся ли они случайно под действием вибрации установки и не попадут ли в ее движущиеся узлы (вентиляторы, заслонки, барабан ротора). При необходимости дополнительно прикрепите провода ремешками к корпусу установки.



## 6.5. Подключение установки к внутренней компьютерной сети или Интернету

Установкой можно управлять не только при помощи пульта управления, но и компьютера или смартфона. В таком случае установка должна быть подключена к внутренней компьютерной сети или к Интернету. Управление при помощи компьютера осуществляется с использованием веб-браузера, а при помощи смартфона – с использованием мобильного приложения Komfovent. К компьютерной сети установка подключается при помощи кабеля типа CAT5 (разъем RJ45; см. рис. 17). Общая длина кабеля между установкой и сетевым маршрутизатором не должна превышать 100 м. По умолчанию IP адрес вентиляционной установки – **192.168.0.50**, но его можно изменить (при необходимости) в соответствии с параметрами внутренней сети. IP адрес можно просмотреть и изменить на пульте управления.

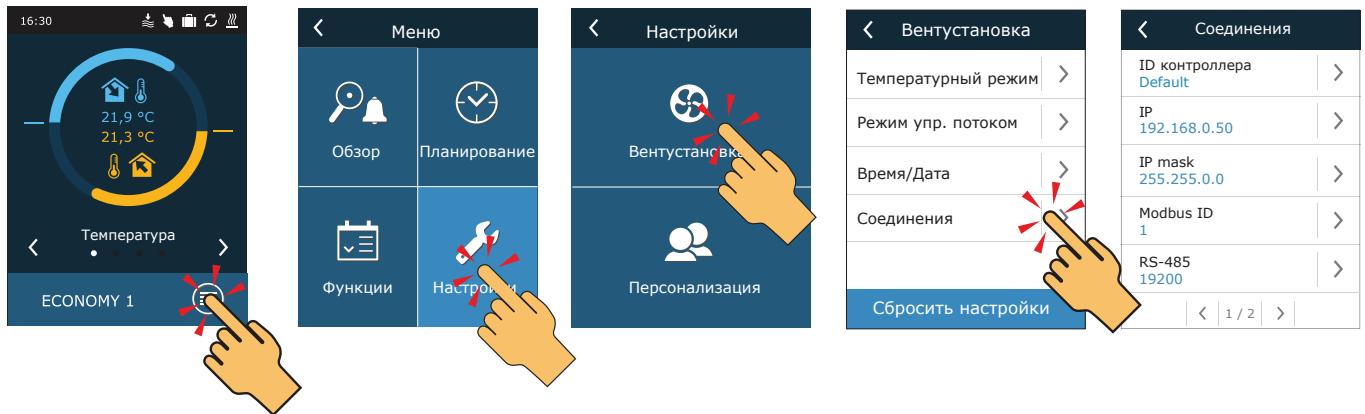


Рис. 25. Просмотр и изменение IP адреса вентиляционной установки на пульте

Вентиляционной установкой, подключенной к сетевому маршрутизатору, можно управлять во внутренней сети при помощи компьютера с беспроводной связью (Wi-Fi). Также посредством беспроводной связи установкой можно управлять при помощи смартфона с мобильным приложением Komfovent. После подключения установки к сетевому маршрутизатору присвойте ей свободный IP адрес в местной сети.

В случае непосредственного подключения компьютера к установке в ручных настройках сетевой платы следует присвоить компьютеру IP адрес, последняя цифра которого должна отличаться от IP адреса установки (напр., если IP адрес установки 192.168.0.50, присвойте компьютеру адрес 192.168.0.70). Также введите маску подсети: 255.255.0.0.

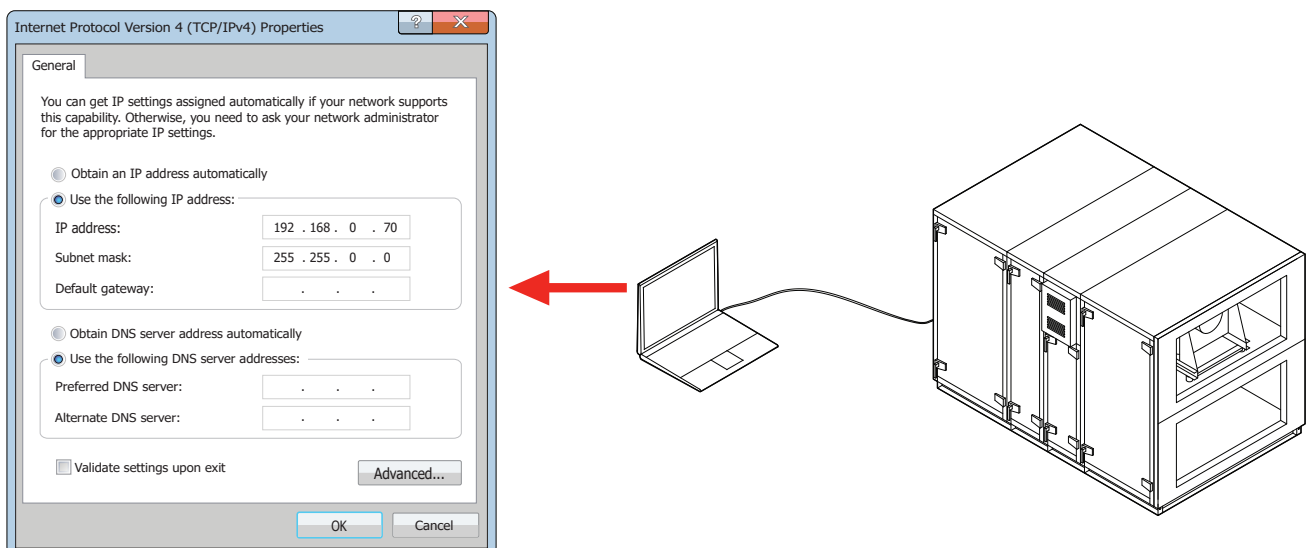
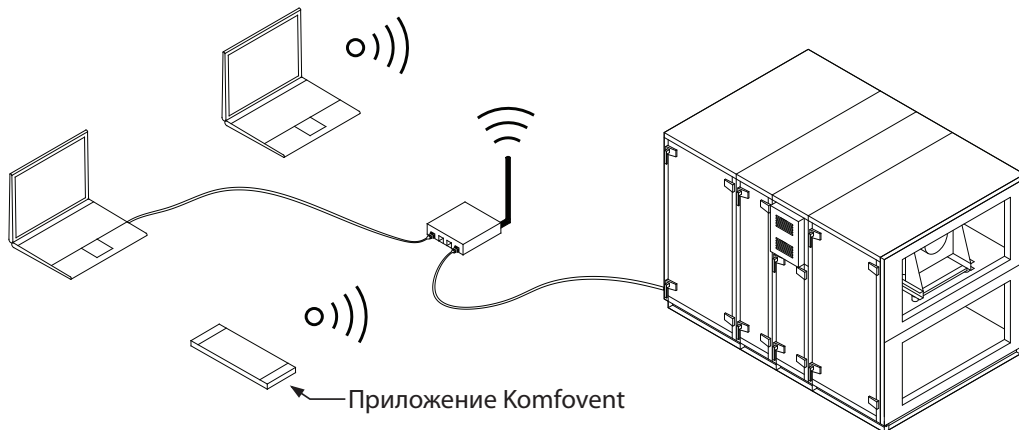


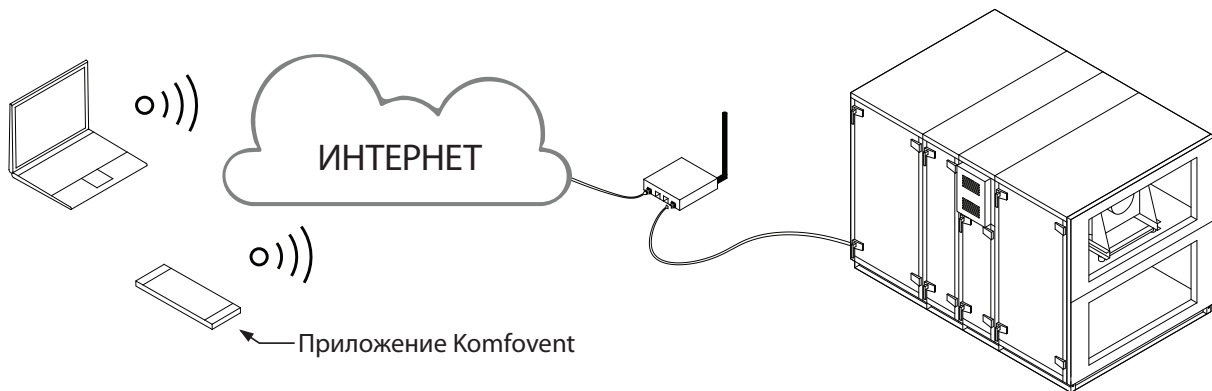
Рис. 26. Настройки сетевой платы компьютера в случае подключения непосредственно к установке

Для управления установкой при помощи Интернета ее следует подключить к сетевому маршрутизатору, имеющему доступ в Интернет. В соответствии с инструкцией сетевого маршрутизатора, должно быть сконфигурировано перенаправление портов (*Port Forward*) на IP адрес установки. В зависимости от того, каким образом вы будете управлять установкой – посредством компьютера или смартфона с приложением Komfovent, в маршрутизаторе также нужно указать номер порта (*Port number*). Для управления при помощи компьютера номер порта должен быть **80**, а для управления при помощи смартфона присваивается номер порта **502**. После входа в Интернет через компьютер или телефон в веб-браузере или приложении Komfovent следует ввести IP адрес внешнего маршрутизатора и установленный номер порта, что обеспечит перенаправление на интерфейс пользователя вентиляционной установки (более подробную информацию об управлении при помощи компьютера или телефона можно найти в «Инструкции пользователя»).

#### Подключение во внутренней компьютерной сети



#### Подключение через Интернет



**Рис. 27.** Примеры подключения установки к местной сети или Интернету



## 7. ФИЛЬТРЫ

Воздушные фильтры предназначены для удаления пыли, бактерий и других мелких частиц из воздуха, поступающего с улицы и вытягиваемого из помещения. В большинстве вентиляционных установок VERSO STANDARD используются компактные, а в более крупных установках – карманные фильтры. Фильтры изготавливаются из синтетической ткани и могут принадлежать разным классам фильтрации<sup>1</sup>, т. е. могут быть предназначены для удаления частиц разного размера. Обычно для потока наружного воздуха используются фильтры более высокого класса фильтрации, нежели для потока вытяжного воздуха, так как очищенный наружный воздух поступает в помещение.

За загрязнением фильтров помогают следить реле давления, установленные внутри установки и настроенные на определенный перепад давления с учетом типа используемого фильтра. Если используются фильтры другого производителя или с другим классом фильтрации, нежели предусмотренные заводом-изготовителем, после их замены следует правильно настроить диапазон реле давления. Для настройки реле давления необходимо снять верхнюю крышку и поворотом ручки выставить ее на нужный предел давления. Когда фильтр засорится и будет достигнуто заданное значение перепада давления, на пульте или компьютере появится уведомление.

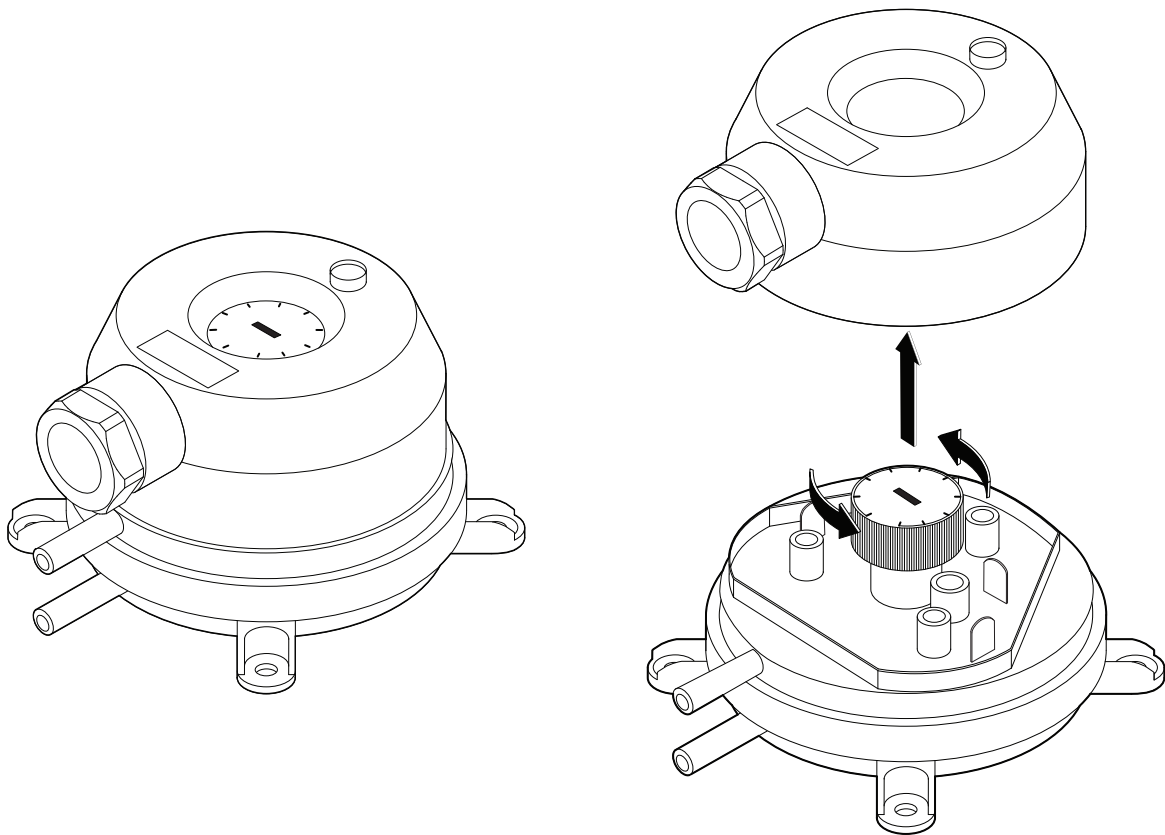


Рис. 28. Реле давления

<sup>1</sup> Зависит от заказа.

Фильтры извлекаются / вставляются по одному (в зависимости от размера установки, может быть несколько фильтров). Для фильтров некоторых размеров на ребро рамки нужно дополнительно наклеить герметизирующий уплотнитель, чтобы между ними и корпусом установки не оставалось щелей. Вставляя фильтры в подвешенные плоские установки, соблюдайте осторожность, чтобы фильтры не выпали и не были повреждены при закрытии двери. Если в установке используются карманные фильтры, их следует закрепить в специальном прижимном механизме. Для замены фильтров их следует освободить, отогнув рукоятки прижимного механизма в верхней и нижней части фильтра (см. инструкцию пользователя VERSO STANDARD, приложение № 1 «Замена фильтров»). Вставив карманные фильтры, не забудьте надежно придвинуть прижимный механизм таким образом, чтобы фильтры плотно прилегали к специальным уплотнителям.

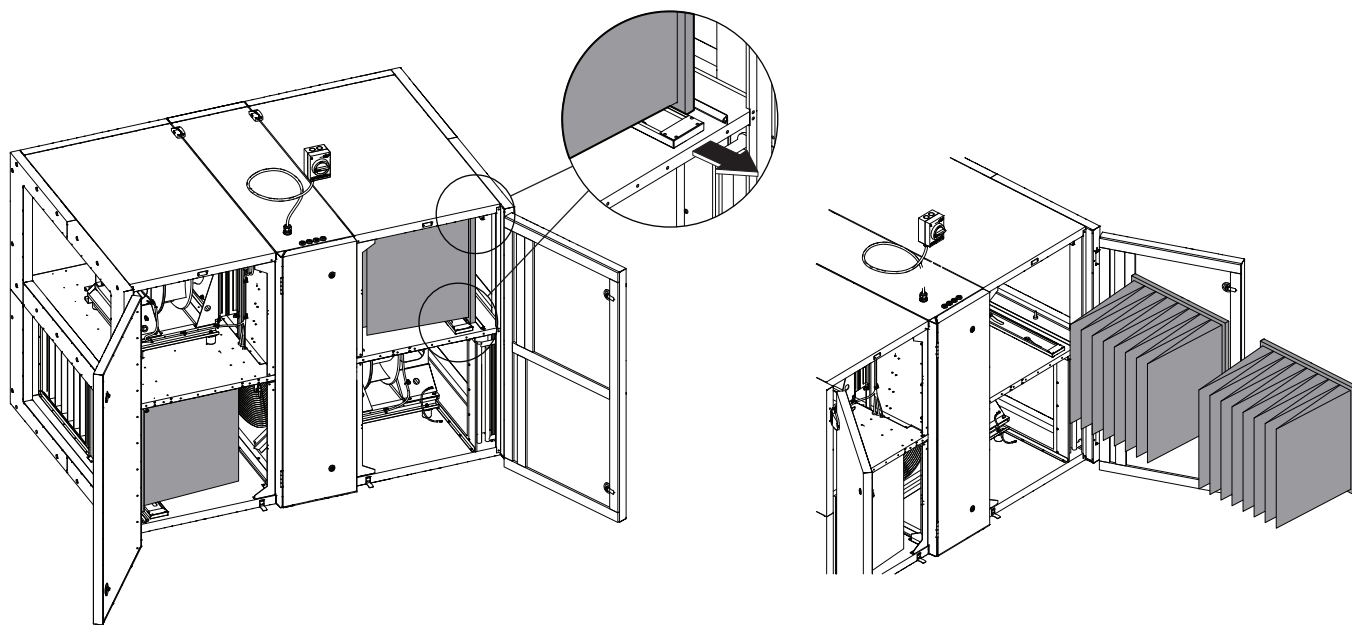


Рис. 29. Пример замены карманных фильтров



Вставляя фильтры, проверьте, находятся ли их карманы<sup>1</sup> в вертикальном положении, герметично ли прижаты рамки фильтров, не повреждены ли уплотнители.



<sup>1</sup> В установках, в которых используются карманные фильтры.

## Используемые в установках фильтры

Установка	Тип фильтра	Приток		Вытяжка	
		Класс	В×Н×L, мм	Класс	В×Н×L, мм
<b>VERSO R</b>					
1000 U/H/V 1300 U/H/V 1500 U/H/V	Компактный	ePM1 55% (F7)	800 × 400 × 46	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup>	800 × 400 × 46
1300 F	Компактный	ePM1 55% (F7)	410 × 420 × 46	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup>	410 × 420 × 46
1700 U/H/V 2000 U/H/V	Компактный	ePM1 55% (F7)	800 × 450 × 46	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup>	800 × 450 × 46
2000 F	Компактный	ePM1 55% (F7)	560 × 420 × 96	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup>	560 × 420 × 96
2500 H	Карманный	ePM1 60% (F7)	792 × 392–10 × 500	ePM10 60% (M5) <sup>2</sup>	792 × 392–10 × 500
3000 U/H/V 4000 U/H/V	Компактный	ePM1 55% (F7) ×2	525 × 510 × 46	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup> ×2	525 × 510 × 46
3000 F	Компактный	ePM1 55% (F7)	560 × 540 × 96	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup>	560 × 540 × 96
5000 V	Компактный	ePM1 55% (F7) ×2	650 × 630 × 92	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup> ×2	650 × 630 × 92
5000 H 7000 H	Карманный	ePM1 60% (F7) ×2	592 × 592–8 × 500	ePM10 60% (M5) <sup>2</sup> ×2	592 × 592–8 × 500
<b>VERSO CF</b>					
1000 U/H/V 1300 U/H/V 1700 U/H/V	Компактный	ePM1 55% (F7)	800 × 400 × 46	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup>	800 × 400 × 46
1000 F 1300 F 1500 F	Компактный	ePM1 55% (F7)	550 × 420 × 46	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup>	550 × 420 × 46
2300 U/H/V	Компактный	ePM1 55% (F7)	800 × 400 × 46	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup>	800 × 400 × 46
2500 F	Компактный	ePM1 55% (F7)	888 × 420 × 96	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup>	888 × 420 × 96
3500 U/H/V	Компактный	ePM1 55% (F7) ×2	525 × 510 × 46	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup> ×2	525 × 510 × 46
5000 V	Компактный	ePM1 55% (F7) ×2	650 × 450 × 92	ePM10 50% (M5) <sup>1</sup> ×2	650 × 450 × 92
<b>VERSO S</b>					
1300 F	Компактный	ePM1 55% (F7)	558 × 287 × 46	–	–
2100 F	Компактный	ePM1 55% (F7)	858 × 287 × 46	–	–
3000 F	Компактный	ePM1 55% (F7) ×2	450 × 480 × 96	–	–

<sup>1</sup> Класс ePM1 55% (F7) доступен по запросу.<sup>2</sup> Класс ePM1 60% (F7) доступен по запросу.

## 8. ЗАПУСК И ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ

Прежде чем подключать установку, проверьте, не оставлены ли внутри установки посторонние предметы, мусор или инструменты. Проверьте, вставлены ли воздушные фильтры, подключен ли дренаж конденсата (если требуется), заполните сифон водой. Осмотрите систему воздухопроводов – нет ли ненужных препятствий, например полностью закрытых диффузоров и регулирующих заслонок, не засорены ли решетки забора воздуха с улицы.



- Производить запуск вентиляционной установки можно только после ее полного монтажа, подключения воздухопроводов и внешних электрических элементов. Не запускайте установку без системы воздухопроводов, так как это может привести к искажению замеров количеств воздуха, необходимых для обеспечения стабильного управления вентиляторами.
- Не используйте установку при наличии временного электрического ввода, так как нестабильная подача электроэнергии может вызвать неисправность электронных компонентов.



Смотрите руководства пользователя на сайте KOMFOVENT.

Установка управляется при помощи пульта управления или компьютера. Заводом-производителем в установке уже были запрограммированы режимы работы, которые можно использовать сразу, или при необходимости можно задать другие параметры вентиляции.

- **COMFORT 1** – максимальная интенсивность вентиляции (100%), а нужная температура воздуха – 21 °С.
  - **COMFORT 2** – средняя интенсивность вентиляции (50%), а нужная температура воздуха – 21 °С.
  - **ECONOMY 1** – небольшая интенсивность вентиляции (33%), а нужная температура воздуха – 20 °С.
  - **ECONOMY 2** – минимальная интенсивность вентиляции (20%), а нужная температура воздуха – 19 °С.
  - **SPECIAL** – максимальная интенсивность вентиляции (100%), а нужная температура воздуха – 21 °С.
- В этом режиме также можно заблокировать функции нагрева / охлаждения и другие функции.

### 8.1. Пульт управления C5.1

В комплект вентиляционной установки входит пульт управления C5.1. Это пульт управления с цветным сенсорным экраном, предназначенный для дистанционного управления вентиляционной установкой. На пульте можно видеть и менять большинство функций и настроек установки.

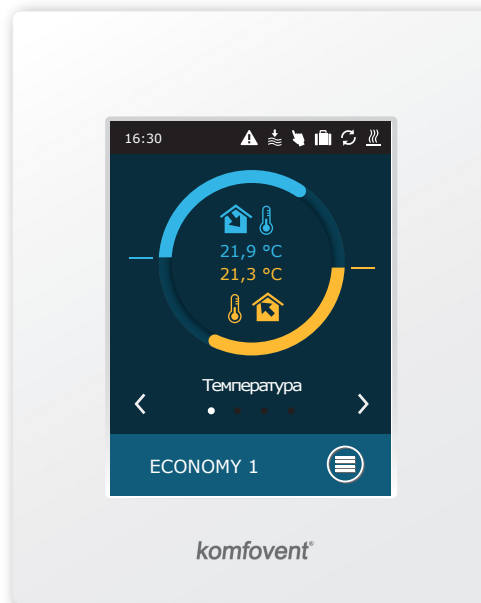
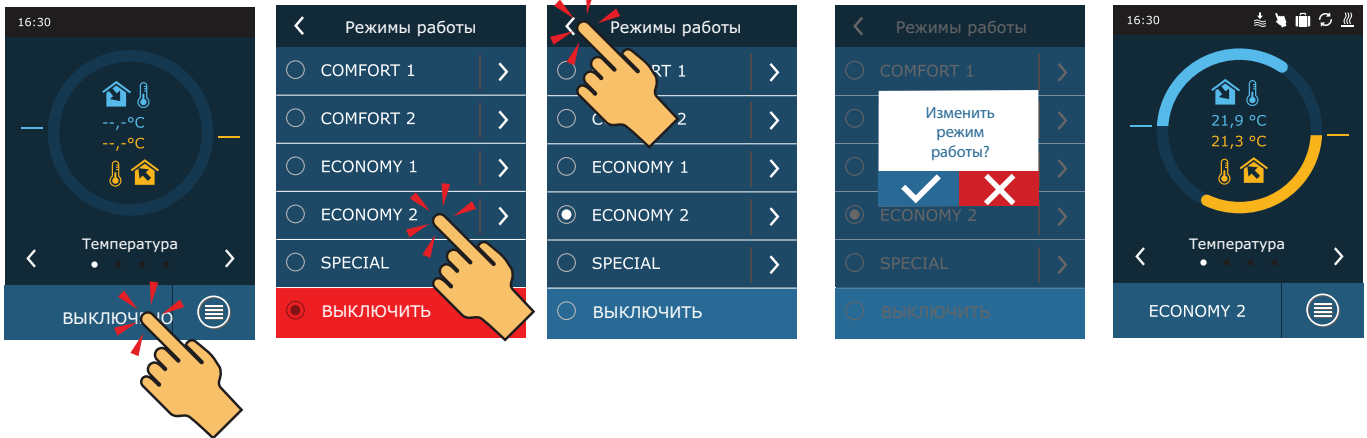


Рис. 30. Пульт управления

Если установка включена в электрическую сеть, на пульте управления будет видно главное окно или заставка экрана, после прикосновения к которой появится главное окно пульта.

Для включения вентиляционной установки или изменения режима вентиляции:



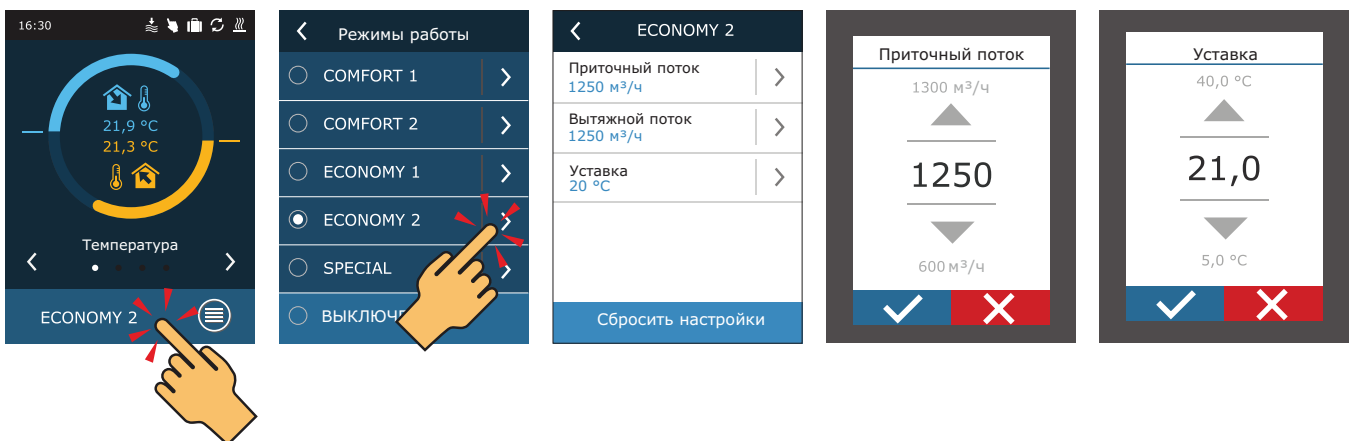
В первую минуту после запуска автомата установки анализирует настройки установки, проверяет компоненты автомата и открывает воздушные заслонки. Затем дается сигнал вентиляторам и теплообменнику, установка начинает работать в заданном режиме вентиляции.

Когда в первый раз запускаете вент.установку с CF рекуператором, будет нужно выполнить калибровку теплообменника. Эта калибровка нужна для правильной работы превенции замерзания рекуператора.

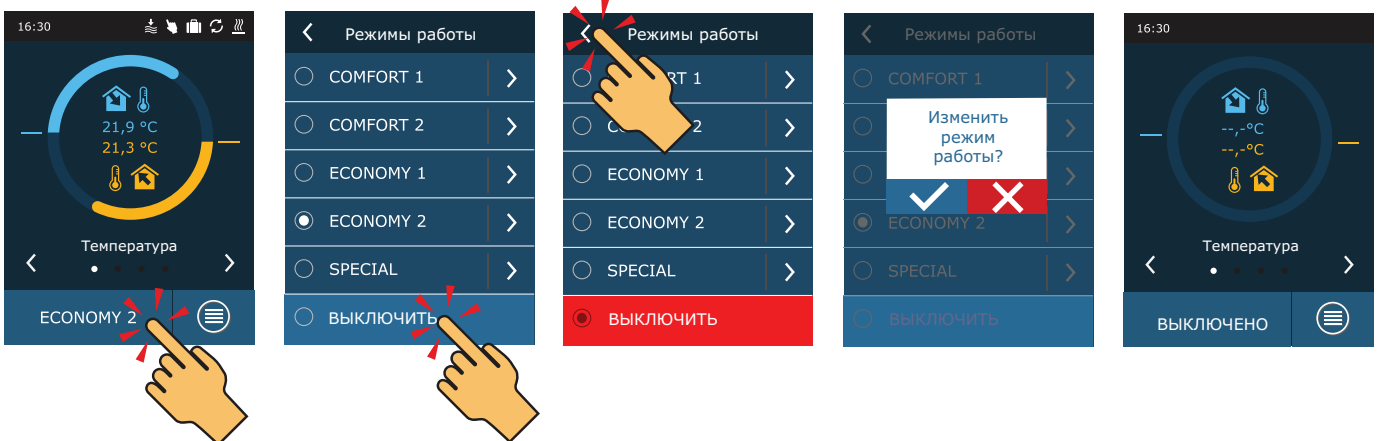
Во время калибровки установка будет работать около 10 минут меняя скорость вентиляторов и измеряя давление внутри. По этому, во время калибровки установку не открывайте, не регулируйте систему воздуховодов, не меняйте настройки вент.установки. Если хотите калибровку остановить – выключите установку пультом управления.

⚠ Без калибровки, CF рекуператор может замерзнуть и будет поврежден при низкой уличной температуре. ⚠

Для изменения настроек режима вентиляции следует выбрать изменяемый режим и указать нужное количество или температуру воздуха при помощи стрелок.



Для выключения вентиляционной установки и возвращения в главное окно:



## 8.2. Запуск установки при помощи компьютера

Если установка была заказана без пульта управления или он не используется, запустить установку можно при помощи компьютера. При помощи компьютера установкой можно управлять через браузер. Подключите компьютер непосредственно к вентиляционной установке или компьютерной сети, к которой подключена и вентиляционная установка, как указано в пункте 6.5. В настройках браузера выключите использование всех серверов-посредников (Proxy), которые могут блокировать связь с установкой. В браузере введите IP адрес установки:



В открывшемся окне войдите в интерфейс пользователя контроллера C5: введите имя пользователя **user**, пароль **user<sup>1</sup>** и нажмите на кнопку «Войти».

Пользователь:  Пароль:  Войти

После успешного входа вы попадете в окно «Обзор».

The screenshot shows the 'Обзор' (Overview) page of the C5 Komfovent controller. On the left is a sidebar with navigation options: Обзор, Режимы, Функции, Оповещения/Состояние, Планирование, and Настройки. The main area displays a schematic diagram of the ventilation system with various sensors and actuators. Below the schematic is a control panel with the following information:

Управление установкой	On/Off
Режим работы	Economy2
Активные функции	
Сигналы оповещения	Нет сообщений

<sup>1</sup> Если пароль был изменен, используйте его.

Для запуска установки и изменения настроек режима вентиляции:

1. Нажмите кнопку «Режимы».
2. Выберите из списка нужный режим вентиляции.
3. В настройках выбранного режима введите нужный поток и температуру воздуха.
4. Нажмите кнопку «Сохранить» в нижней части окна.

Обзор

**Режимы** 1

Функции

Оповещения/Состояние

Планирование

Настройки

▼ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Выбор режима	Comfort1 <span style="float: right;">▼</span>
Comfort1	
Приточный поток	Economy2 <span style="float: right;">2</span>
Вытяжной поток	Special
Уставка	Program
	21.0 °C

Comfort2

Приточный поток	6000	м³/ч
Вытяжной поток	6000	м³/ч
Уставка	21.0	°C

Economy1

Приточный поток	4000	м³/ч
Вытяжной поток	4000	м³/ч
Уставка	20.0	°C

Economy2

Приточный поток	2400	м³/ч
Вытяжной поток	2400	м³/ч
Уставка	19.0	°C

Special

Приточный поток	12000	м³/ч
Вытяжной поток	12000	м³/ч
Уставка	21.0	°C
Нагрев	<input checked="" type="checkbox"/>	
Охлаждение	<input checked="" type="checkbox"/>	
Увлажнение	<input checked="" type="checkbox"/>	

► РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ

► РЕЖИМ ПОДДЕРЖКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Сохранить 4

Для остановки работы установки нажмите кнопку включения / выключения в окне «Обзор».

Управление установкой	On/Off
Режим работы	Economy2
Активные функции	AQC
Сигналы оповещения	Нет сообщений

### 8.3. Быстрая проверка

При первом запуске установки проверьте:

Задача	Да	Нет	Примечания
Работает ли пульт управления, реагирует ли на прикосновения, нет ли сообщений об ошибках			
Все ли воздушные фильтры вставлены			
Полностью ли открываются воздушные заслонки			
Нет ли посторонних звуков и вибраций			
Меняется ли скорость вентиляторов при изменении режимов вентиляции			
Герметична ли установка, нет ли щелей, нет ли утечки воздуха			
Работают ли нагревательные / охлаждающие устройства			
Работают ли подключенные внешние устройства			
Беспрепятственно ли удаляется конденсат из установки, герметичен ли дренажный трубопровод			
Исполнена калибровка CF рекуператора (только в установках CF)			
Прочие примечания:			

Монтаж установки произвел:

Компания

Телефон

Дата

Подпись



## 9. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

### 9.1. Ресурсы, сроки службы и хранения

При соблюдении правил действующей эксплуатационной документации ресурс вентиляционной установки составляет 10 лет, срок службы – 20 лет.

Ресурс вентиляционной установки определяется ресурсом ниже указанных узлов, которые имеет прямое влияние на функциональность установки.

Вентиляционная установка подлежит снятию с эксплуатации, при отсутствии возможности доставки оригинальных запчастей или их аналогов изготовителем (поставщиком) для ремонта неисправных узлов:

- Вентиляторов
- Компонентов привода теплообменника (двигатель, редуктор, электропривод заслонки)
- Компонентов автоматики

Вентиляционная установка может храниться в сухом отапливаемом помещении до 1 года при условии, что она находится в заводской упаковке

### 9.2. Гарантии изготовителя (поставщика)

Изготовитель (поставщик) гарантирует безотказную работу поставляемого оборудования в течение 24 месяцев с момента подписания сторонами товарной накладной (акта приема-передачи) оборудования, при соблюдении правил хранения, условий нормальной эксплуатации и других правил указанных в «Гарантийном талоне», который прилагается в комплектации вентиляционной установки. В течение гарантийного срока изготовитель безвозмездно устраняет недостатки изделий ненадлежащего качества, следуя правилам указанным в «Гарантийном талоне».

## 10. КОНСЕРВАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ

### 10.1. Консервация

Срок действия консервации в заводской упаковке до 1 года при температуре от 0 до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80%. При выборе места хранения, следует убедиться, что упаковка не будет ненамеренно повреждена, на оборудование не будут ставиться другие тяжёлые предметы и оборудование не будет подвергаться воздействию влаги и пыли.

Для снятия вентиляционной установки с консервации, перед передачей в эксплуатацию, необходимо проверить все компоненты автоматики к наличию коррозии на контактах и электрических соединениях, и при необходимости их очистить используя очиститель контактов.



При присутствию признаков что условия консервации не соблюдались и автоматика или электромеханические компоненты длительное время подвергались воздействию влаги, эксплуатировать оборудование строго запрещается.



### 10.2. Сведения об утилизации

Вентиляционная установка не содержит опасных или ядовитых веществ и металлов, опасных для здоровья людей и окружающей среды.

Установка не подлежит утилизации совместно с бытовым мусором по истечении срока службы, вследствие чего необходимо составные части установки и потребительскую тару сдавать в специальные пункты приема и утилизации электрооборудования и вторичного сырья, действующие в регионе потребителя.

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

\_\_\_\_\_  
Наименование изделия

\_\_\_\_\_  
Обозначение

\_\_\_\_\_  
Заводской номер

упакована на \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковывание произвел:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование изделия	Обозначение	Заводской номер
----------------------	-------------	-----------------

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК:

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

год, месяц, число

Место печати

## ЛИТВА

### UAB KOMFOVENT

#### TECHNINĖS PRIEŽIŪROS SKYRIUS / SERVICE AND SUPPORT

Phone: +370 5 200 8000  
Email: service@komfovent.com  
www.komfovent.com

## РОССИЯ

### ООО «КОМФОВЕНТ»

Ул. Выборгская д. 16, стр. 1,  
2 этаж, 206 офис, Москва, Россия  
Тел./факс +7 499 673 22 73  
info.ru@komfovent.com  
www.komfovent.ru

### ООО «КОМФОВЕНТ»

390017 г. Рязань  
Ряжское шоссе, 20 литера Е, пом Н6  
Тел.: +7 491 255 95 71  
info.ru@komfovent.com  
www.komfovent.ru

## БЕЛАРУСЬ

### ИООО «Комфовент»

ул. Уручская 21 – 423,  
220125 г. Минск, Беларусь  
Тел. +375 17 266 5297, 266 6327  
info.by@komfovent.com  
www.komfovent.by

## ШВЕЦИЯ

### Komfovent AB

Ögärdesvägen 12B  
433 30 Partille, Sverige  
Tel. +46 31 487 752  
info\_se@komfovent.com  
www.komfovent.se

## ФИНЛЯНДИЯ

### Komfovent Oy

Muuntotie 1 C1  
FI-01 510 Vantaa, Finland  
Tel. +358 0 408 263 500  
info\_fi@komfovent.com  
www.komfovent.com

## ПАРТНЁРЫ

AT	J. PICHLER Gesellschaft m. b. H.	www.pichlerluft.at
BE	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	ACB Airconditioning	www.acbairco.be
CZ	REKUVENT s.r.o.	www.rekuvent.cz
CH	WESCO AG	www.wesco.ch
	SUDCLIMATAIR SA	www.sudclimatair.ch
	CLIMAIR GmbH	www.climair.ch
DK	Øland A/S	www.oeland.dk
EE	BVT Partners	www.bvtpartners.ee
FR	ATIB	www.atib.fr
HR	Microclima	www.microclima.hr
HU	AIRVENT Légtechnikai Zrt.	www.airvent.hu
	Gevent Magyarország Kft.	www.gevent.hu
	Merkapt	www.merkapt.hu
IR	Fantech Ventilation Ltd	www.fantech.ie
IS	Blikk & Tækniþjónustan ehf	www.bogt.is
	Hitataekni ehf	www.hitataekni.is
IT	Icaria srl	www.icariavmc.it
NL	Ventilair group	www.ventilairgroup.com
	DECIPOLE-Vortvent	www.vortvent.nl
	CLIMA DIRECT BV	www.climadirect.com
NO	Ventistål AS	www.ventistal.no
	Ventistål AS	www.ventistal.no
	Thermo Control AS	www.thermocontrol.no
PL	Ventia Sp. z o.o.	www.ventia.pl
SE	Nordisk Ventilator AB	www.nordiskventilator.se
SI	Agregat d.o.o	www.agregat.si
SK	TZB produkt, s.r.o.	www.tzbprodukt.sk

## ГЕРМАНИЯ

### Komfovent GmbH

Konrad-Zuse-Str. 2a,  
42551 Velbert, Deutschland  
Tel. +49 0 2051 6051180  
info@komfovent.de  
www.komfovent.de

## ЛАТВИЯ

### SIA Komfovent

Bukaišu iela 1, LV-1004 Rīga, Latvia  
Tel. +371 24 66 4433  
info@komfovent.lv  
www.komfovent.lv

### Vidzemes filiāle

Alejas iela 12A, LV-4219 Valmiermuiža,  
Valmieras pagasts, Burtnieku novads  
Tel. +371 29 358 145  
kristaps.zaicevs@komfovent.com  
www.komfovent.lv