

Инструкция по транспортировке,
монтажу и эксплуатации вентиляционных устройств
VERSO-S, VERSO-P, VERSO-R



Не включать вентиляционное устройство без заземления.



Перед включением устройства все дверцы должны быть заперты, а крышки установлены на свои места и закреплены.



Перед включением устройства его секции должны быть соединены между собой согласно инструкции по монтажу.



Секции устройства находятся под давлением, поэтому запрещается открывать дверцы работающего устройства.



Перед выполнением внутреннего осмотра установки, убедитесь, отключена ли установка от сети электропитания, нет ли вращающихся деталей.



Перед открытием дверец, выключив установку и вводной рубильник, подождите (1-2 мин.), пока вентиляторы остановятся.



Перед включением вентиляционного устройства активизируйте все защитные функции.



Вентиляционное устройство может включаться и выключаться только способами, указанными в паспорте устройства.



Будьте внимательны при выполнении монтажных либо ремонтных работ водяного нагревателя – температура теплоагента может достигать 130°C!



Внимание:
Если вентиляционное устройство эксплуатируется с системой управления, не произведенной заводом “Amalva” за функциональность, надёжность и безопасность защиты устройства отвечает компания, установившая автоматику.





Зоны защиты подвижных частей

Подвижные части в установках – это крыльчатка вентиляторов, ременной привод ротационного теплообменника (если есть) и части запорного и обходного клапанов пластинчатого теплообменника (если есть). Дверцы осмотра запираются и защищают от прямого контакта с подвижными элементами. Если выходы на секции вентилятора не соединены с воздухопроводами, то соединения необходимо закрыть защитной сеткой.

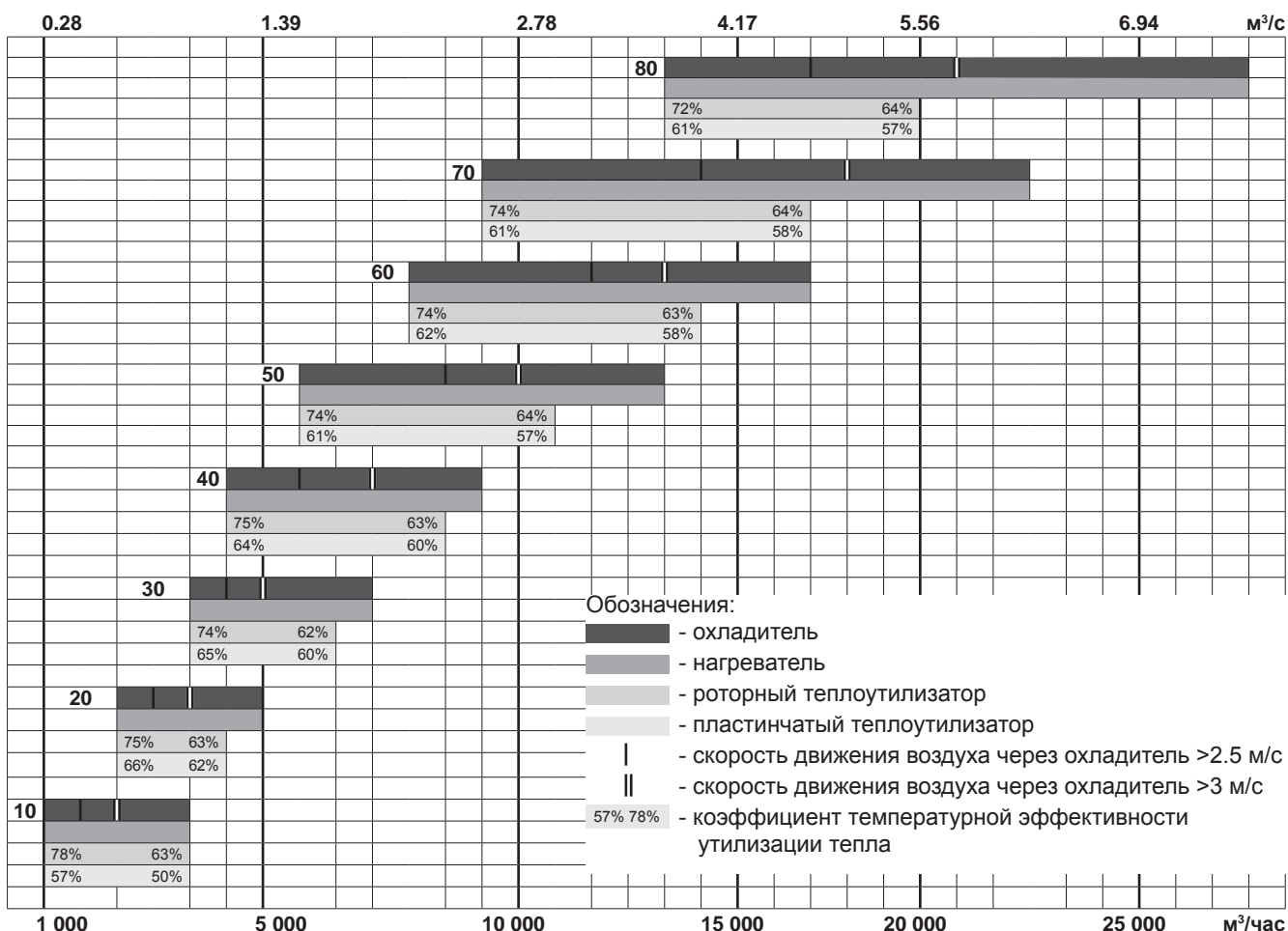
Вентиляционные устройства VERSO	4
Размеры	4
Обозначения	5
Маркировка	6
VERSO-S – установки для подачи воздуха	7
VERSO-P – вентиляционные устройства с системой рекуперации	8
VERSO-R – вентиляционные устройства с системой регенерации	9
Варианты компоновки	10
Конструкция вентиляционных устройств VERSO	11
Вентиляторы	11
Пластинчатый теплоутилизатор в вентиляционных устройствах VERSO-P	12
Ротационный теплоутилизатор в вентиляционных устройствах VERSO-R	14
Воздушные заслонки	15
Воздушные фильтры и их замена	16
Водяные нагреватели и охладители, воздухоохладители прямого испарения	17
Электрические воздухонагреватели в вентиляционных устройствах VERSO-S	21
Электрические воздухонагреватели в вентиляционных устройствах VERSO-P, VERSO-R	22
Защита электрических воздухонагревателей от перегрева	24
Вентиляционные устройства серии VERSO, предназначенные для наружной эксплуатации	25
Транспортировка вентиляционных устройств VERSO	26
Монтаж вентиляционных устройств VERSO	27
Пространство для обслуживания	27
Основа установки и монтажа	28
Присоединение воздуховодов	29
Отвод конденсата	30
Соединение секций вентиляционных устройств серии VERSO-R и VERSO-P	31
Подключение электрического питания вентиляционного устройства	32
Присоединение внешних элементов в вентиляционных устройствах VERSO	33
Проверка и включение	34
Условия гарантии	35

УАВ "Амава" благодарит Вас за то, что выбрали вентиляционное устройство VERSO. Будем ждать Ваших замечаний, отзывов или предложений о технических, эксплуатационных свойствах устройства, так, как мы уделяем много внимания качеству выпускаемой нами продукции.

Во избежание недоразумений, перед установкой вентиляционного устройства внимательно прочтите эту инструкцию и сохраняйте её в течении всего срока эксплуатации устройства.

-  Обязательно внимательно осмотрите, не повредилось ли вентиляционное устройство при транспортировке.
-  Более детально о параметрах каждой вентиляционной установки VERSO смотрите на страницах технических данных.

Размеры вентиляционных установок VERSO



Обозначения вентиляционных установок VERSO

X X X X X X X X X X X

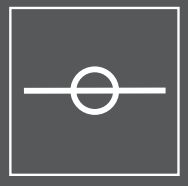


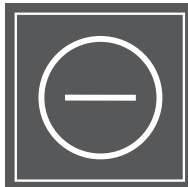
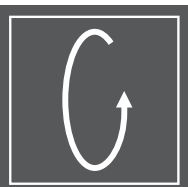



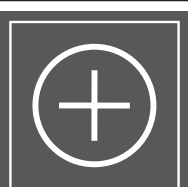
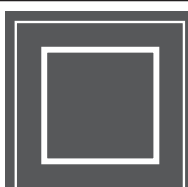
- Тип контроллера C2, C3
- Охладитель воздуха (обозначается, если он есть):
 CW (водяной) XR/ X/ X _____ количество контуров (шт.)
 _____ расстояние между пластинками (мм)
 _____ количество рядов трубок по ширине (шт.)
- XDX (прямого испарения) XR/ X/ X _____ количество контуров (шт.)
 _____ расстояние между пластинками (мм)
 _____ количество рядов трубок по ширине (шт.)
 _____ количество ступеней (шт.)
- Нагреватель воздуха (обозначается, если он есть):
 HW (водяной) XR/ X/ X _____ количество контуров (шт.)
 _____ расстояние между пластинками (мм)
 _____ количество рядов трубок по ширине (шт.)
- HEX (электрический) _____ мощность электрического нагревателя (кВт)
- Сторона обслуживания: IS1, IS2, IS3, IS4
- Секция рециркуляции (обозначается, если она есть) MS
- Класс приточного/вытяжного фильтров: G3, G4, F5, F7, F8/9
- Мощность двигателя приточного/вытяжного вентилятора (кВт)
- Расстояние между пластинами рекуператора (для серии VERSO-P):
 С – уменьш., М – станд., L – увелич.
- Высота волны ротационного теплоутилизатора (только VERSO-R):
 L – 1,7 мм, М – 2,1 мм
- Н – ротационный теплоутилизатор с наполнением гигроскопического алюминия (обозначается, если такой используется)
- Типоразмер вентиляционной установки 10-80
- VERSO-S, VERSO-R, VERSO-P

Пример: **VERSO-S-30-1,5-F5-IS2-HW3R/3,0/3-CW/2R/2,5/2-C2**
VERSO-P-30-L-2,2/2,2-F5/G3-X-IS4-HW2R/3,0/2-CW/2R/2,5/2-C3
VERSO-R-30-MH-2,2/2,2-F7/F7-MS-IS1-HE15-DX/1R/2,5/4-C3

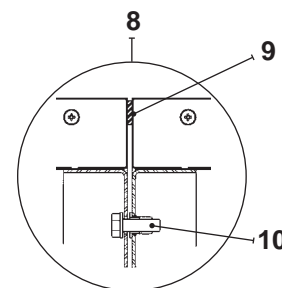
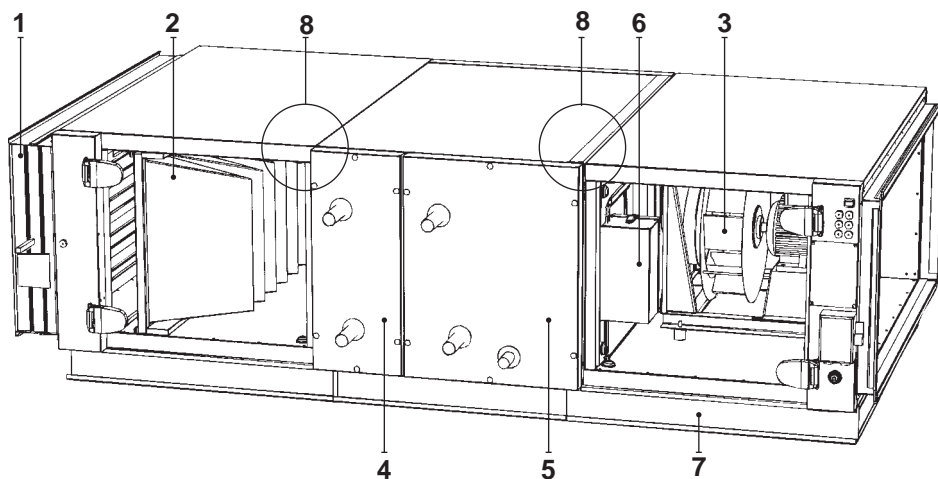
Маркировка вентиляционных установок VERSO: предупреждаемые

<p>Внимание! Важная информация в инструкции</p>		<p>Осторожно! Вращающиеся детали!</p>	
<p>Место сифона</p>		<p>Внимание! При выполнении каких-либо работ внутри установки убедитесь, отключена ли установка от сети электропитания.</p>	

Маркировка вентиляционных установок VERSO: информационные

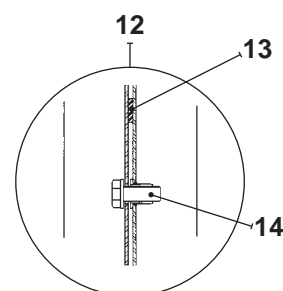
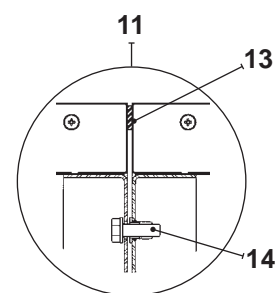
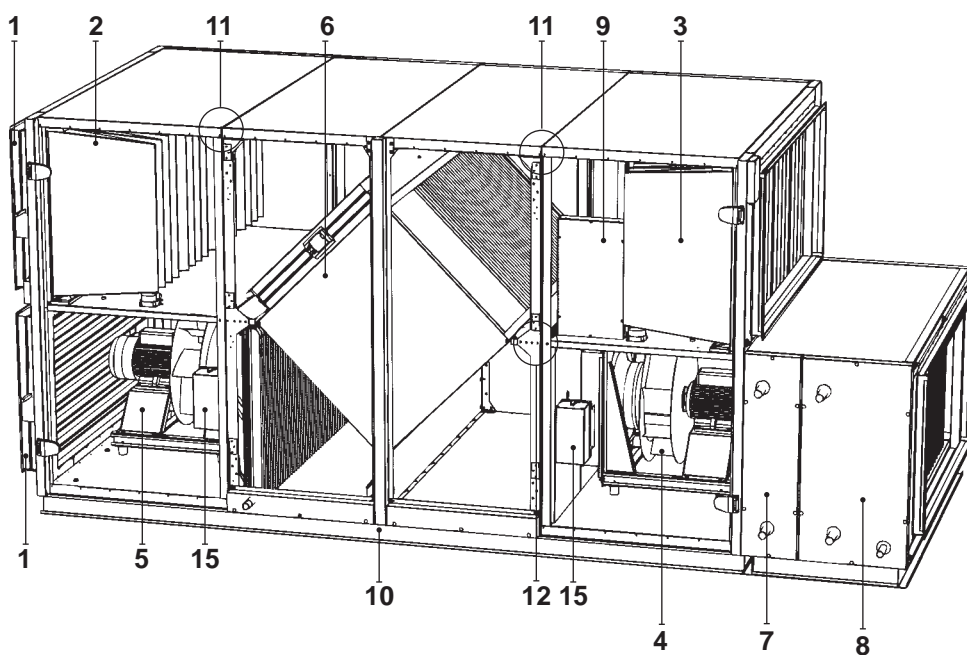
<p>Воздушная заслонка</p>		<p>Вентилятор</p>	
<p>Воздушный фильтр</p>		<p>Охладитель воздуха</p>	
<p>Ротационный теплоутилизатор</p>		<p>Секция увлажнения воздуха</p>	
<p>Пластинчатый теплоутилизатор</p>		<p>Шумоглушитель</p>	
<p>Водяной нагреватель воздуха. Электрический нагреватель воздуха</p>		<p>Место осмотра</p>	

VERSO-S – установки для подачи воздуха



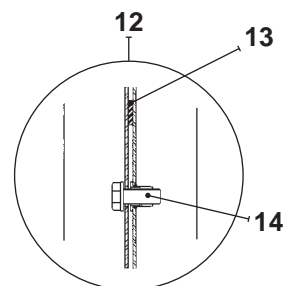
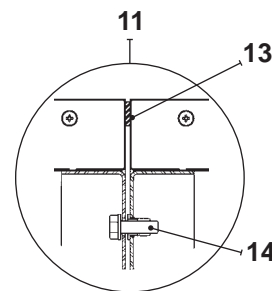
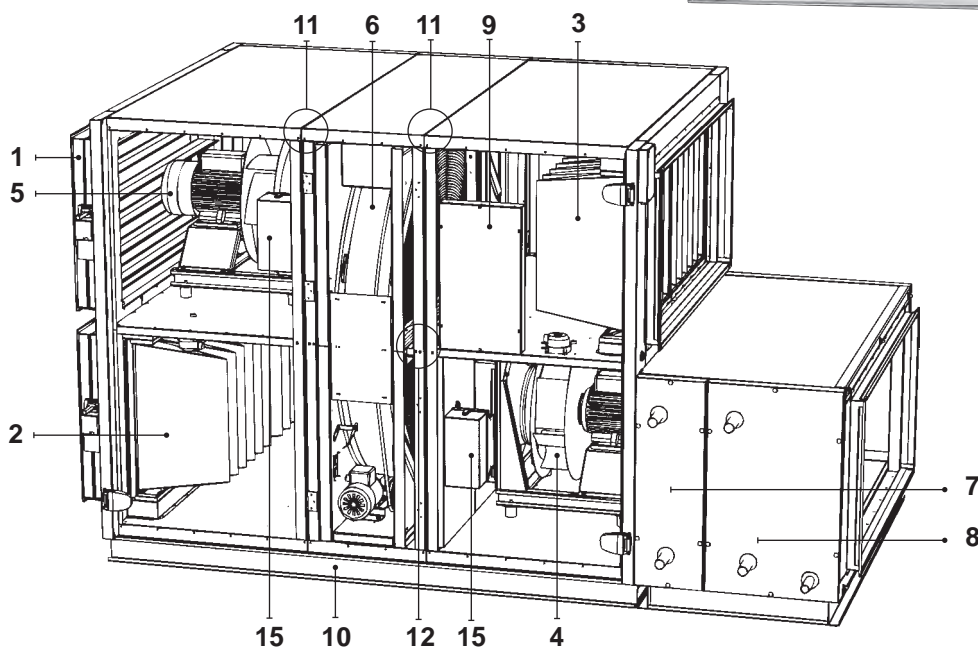
- 1 Воздушная заслонка
- 2 Фильтр приточного воздуха
- 3 Узел вентилятора с двигателем
- 4 Воздуонагреватель (водяной или электрический)
- 5 Воздухоохладитель (водяной или прямого испарения)
- 6 Преобразователь частоты
- 7 Рама
- 8 Соединение секций
- 9 Уплотнение
- 10 Соединительный болт

VERSO-P – вентиляционные установки с системой рекуперации



- 1 Воздушные заслонки
- 2 Фильтр приточного воздуха
- 3 Фильтр вытяжного воздуха
- 4 Вентилятор приточного воздуха с электродвигателем
- 5 Вентилятор вытяжного воздуха с электродвигателем
- 6 Пластинчатый теплоутилизатор
- 7 Воздуонагреватель (водяной или электрический)
- 8 Охладитель воздуха (водный или прямого испарения)
- 9 Блок управления
- 10 Рама
- 11, 12 Места соединения секций
- 13 Уплотнение
- 14 Соединение болтами
- 15 Преобразователь частоты

VERSO-R – вентиляционные установки с системой регенерации



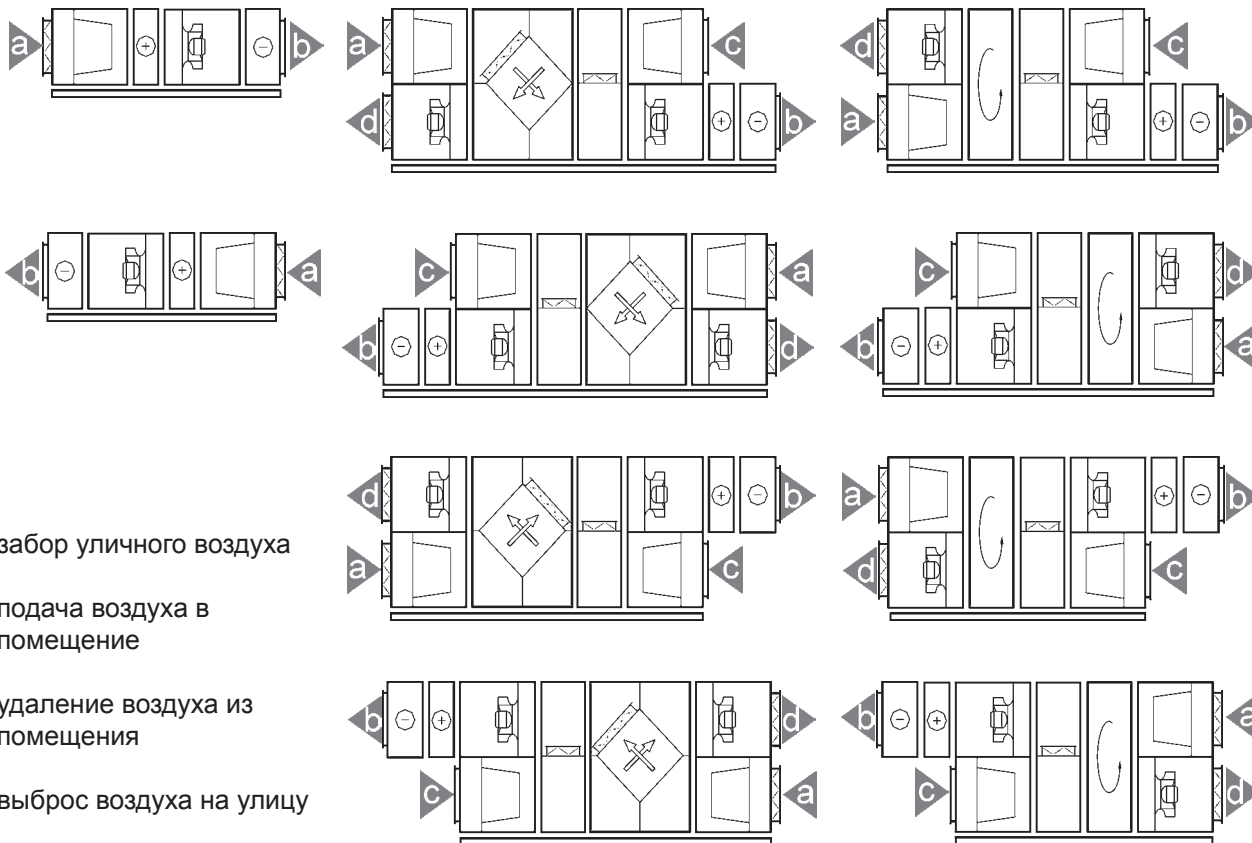
- 1 Воздушные заслонки
- 2 Фильтр приточного воздуха
- 3 Фильтр вытяжного воздуха
- 4 Вентилятор приточного воздуха с электродвигателем
- 5 Вентилятор вытяжного воздуха с электродвигателем
- 6 Ротационный теплоутилизатор
- 7 Воздуонагреватель (водяной или электрический)
- 8 Охладитель воздуха (водный или прямого испарения)
- 9 Блок управления
- 10 Рама
- 11, 12 Места соединения секций
- 13 Уплотнение
- 14 Соединение болтами
- 15 Преобразователь частоты

Варианты компоновки вентиляционных установок VERSO

VERSO-S

VERSO-P

VERSO-R



- a** забор уличного воздуха
- b** подача воздуха в помещение
- c** удаление воздуха из помещения
- d** выброс воздуха на улицу

IS-1

Правая сторона обслуживания вентиляционной установки, подача приточного воздуха в нижней части установки.

IS-2

Левая сторона обслуживания вентиляционной установки, подача приточного воздуха в нижней части установки.

IS-3


Правая сторона обслуживания вентиляционной установки, подача приточного воздуха в верхней части установки.

IS-4

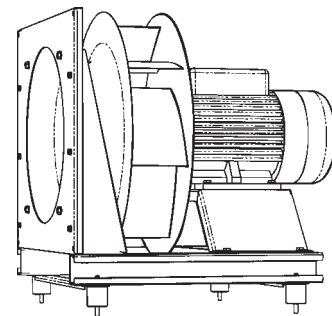
Левая сторона обслуживания вентиляционной установки, подача приточного воздуха в верхней части установки.

Вентиляторы

В вентиляционных устройствах VERSO используются радиальные вентиляторы со свободным рабочим колесом и непосредственным приводом.

 Для управления вентиляторов с назад загнутыми лопатками необходимо использовать преобразователи частоты. Перед запуском преобразователи частоты настраиваются на рабочие частоты, указанные в документации.

Примечание: тип вентилятора указан в техническом описании.



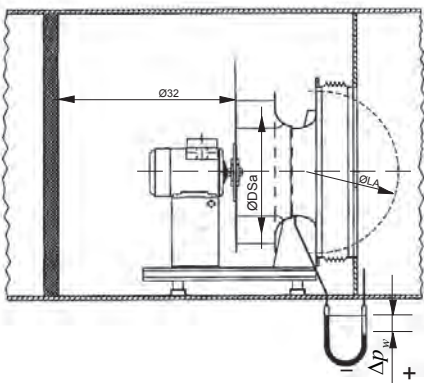
Присоединение устройства измерения расхода воздуха

Разница статических давлений, измеренных перед входом воздуха в вентилятор и на самой узкой части

входного отверстия связана с расходом воздуха соотношением: $\nabla = k \cdot \sqrt{\Delta p_w}$, где коэффициент k зависит от конкретной модели вентилятора.

Пример: если разность давлений 7000 Па измерена для вентилятора с размером 630, то расход воздуха


составит: $\nabla = k \cdot \sqrt{\Delta p_w} = 381 \cdot \sqrt{700} = 10080$ (м³/час)



Вентилятор	Коэффициент-k	Вентилятор	Коэффициент-k
RH22C	47	RH45C	197
RH25C	60	RH50C	252
RH28C	75	RH56C	308
RH31C	95	RH63C	381
RH35C	121	RH71C	490
RH40C	154	RH80C	620

Чистка и осмотр вентиляторов и секции вентилятора

При загрязнении вентиляторов снижается их эффективность.


 Перед началом любых работ по осмотру убедитесь, что установка отключена от сети электропитания

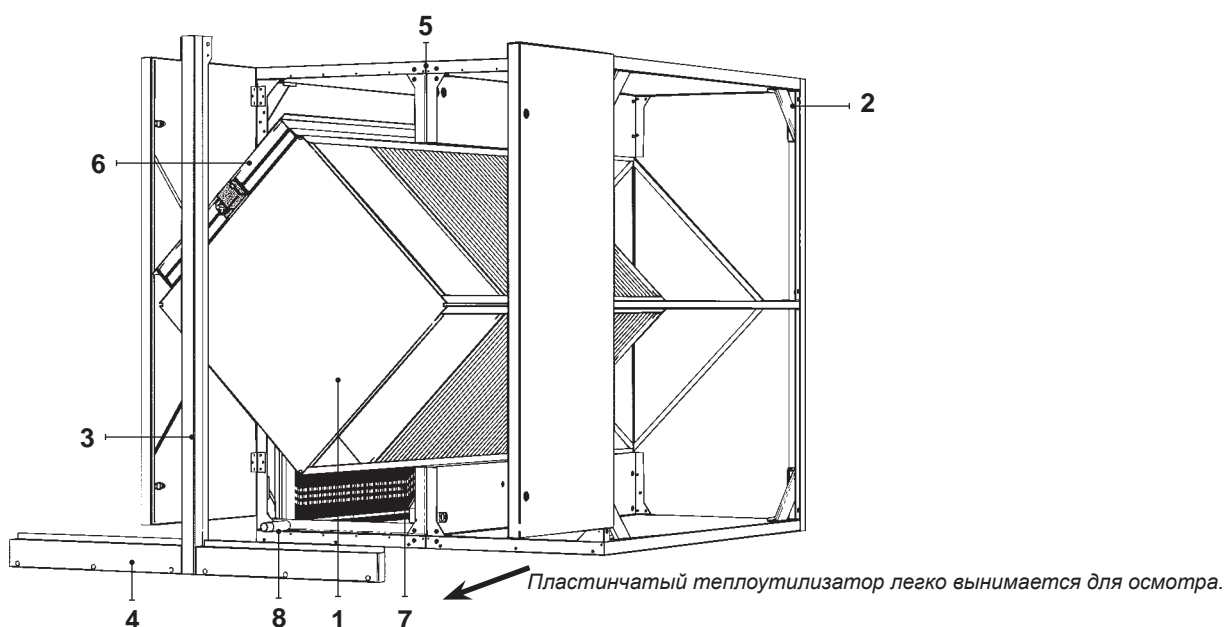
Осмотрите и очистите от налёта крыльчатку вентилятора. Проверьте, равномерно ли вращается и не нарушена ли балансировка крыльчатки вентилятора. С помощью щётки очистите электродвигатель от скопившегося налёта. Электродвигатель можно чистить и с помощью влажной тряпки, смоченной в водном растворе чистящего средства. При необходимости очистите пространство вокруг вентилятора.

Пластинчатый теплоутилизатор в VERSO-P вентиляционных устройствах

При эксплуатации вентиляционного устройства с пластинчатым теплоутилизатором, система управления должна иметь функцию защиты от его обмерзания.

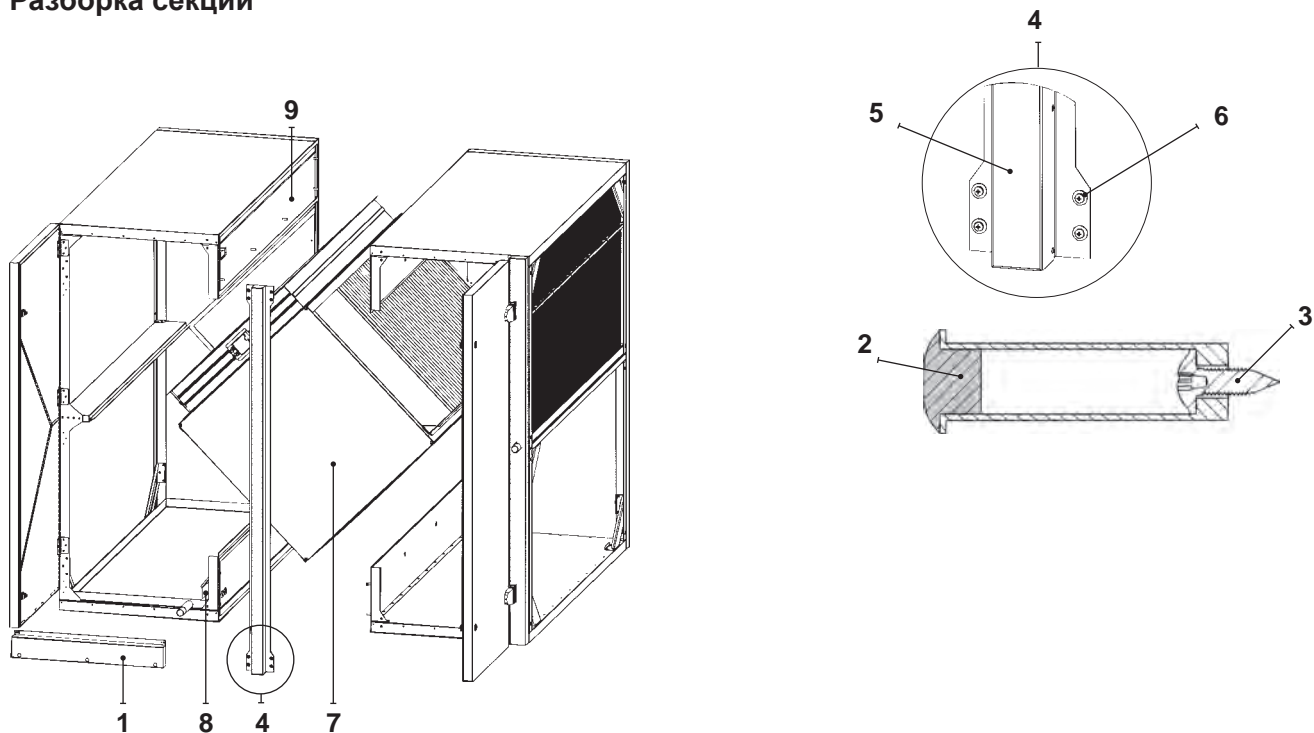
В пластинчатом теплоутилизаторе может образоваться конденсат, поэтому на трубах для отвода конденсата необходимо смонтировать сифоны. В зависимости от конструкции установки, секция пластинчатого теплоутилизатора может иметь 1 или 2 сифона.

 Важно поддерживать чистоту пластинчатого теплоутилизатора, т. е., вовремя менять смонтированные в вентиляционных устройствах фильтры, при загрязнении теплоутилизатора проводить его очистку. Температурная эффективность загрязненного теплоутилизатора может сильно уменьшиться.



- 1 Пластинчатый теплоутилизатор
- 2 Опора жёсткости
- 3 Опора
- 4 Нижние щитки
- 5 Место соединения секций
- 6 Клапан обводного канала с электроприводом
- 7 Каплеотделитель (если необходимо)
- 8 Поддон для конденсата с дренажной трубкой

Извлечение пластинчатого теплоутилизатора из вентиляционных устройств VERSO-P. Разборка секции



- 1 Откручиваются и снимаются саморезы, снимаются нижние щитки
- 2 Пластмассовая заглушка
- 3 Саморез
- 4 Выкручиваются винты опоры, снимается опора
- 5 Опора
- 6 Винты опоры
- 7 Вынимается пластинчатый теплоутилизатор
- 8 Снимаемый направитель конденсата
- 9 Выкручиваются винты, соединяющие секции


Чистка и осмотр пластинчатого теплообменника

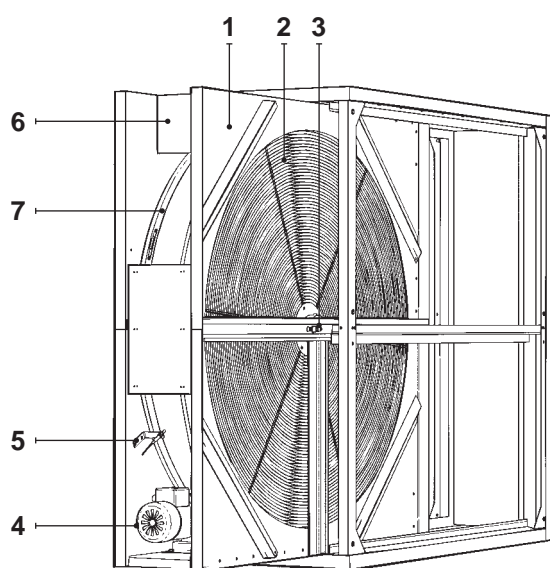
Пластинчатый теплообменник промывать струёй воды необходимо в направлении, противоположном потоку воздуха. Осмотр и очистка производится один раз в год (пластинчатый теплообменник надо выбрать и промыть струёй воды, можно использовать мыльную воду).

Проверьте, не засорилась ли трубка для отвода конденсата.

Ротационный теплоутилизатор в вентиляционных устройствах VERSO-R

Регулятор автоматически изменяет скорость вращения ротора от 0 до 10 об/мин. Электропривод ротора смазан синтетической пластичной смазкой и не нуждается в обслуживании.

 Важно следить за тем, чтобы ротационный теплоутилизатор был чистым, т.е. вовремя менять смонтированные в вентиляционном устройстве фильтры, при загрязнении теплоутилизатора провести чистку теплоутилизатора. Температурная эффективность загрязненного теплоутилизатора может сильно уменьшиться.



- 1 Корпус ротационного теплоутилизатора
- 2 Ротор
- 3 Ось
- 4 Электропривод ротора
- 5 Датчик вращения ротора
- 6 Место установки частотного регулятора

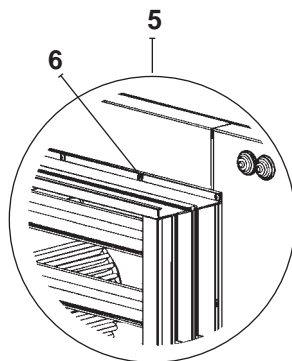
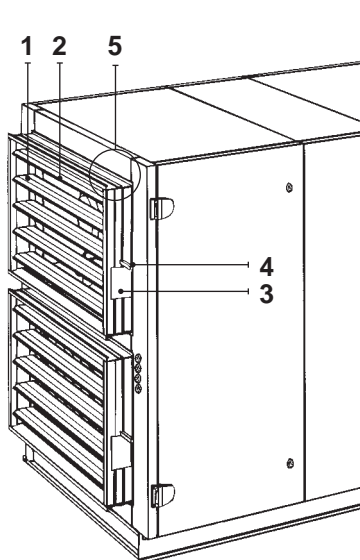
← Ротационный теплоутилизатор легко вынимается для осмотра.

Чистка и осмотр ротационного теплообменника

Осмотр производится один раз в год. Ротационный теплообменник должен вращаться свободно, проверьте ремень, шкивы, уплотнительные щётки - детали должны быть без видимых повреждений. Проверьте натяжение ремня. Свободный ремень может проскальзывать, от этого снижается эффективность ротационного теплообменника. Для достижения максимальной эффективности барабан ротора должен вращаться не менее 8 раз в минуту. При загрязнении барабана ротационного теплообменника уменьшается его эффективность. Очищать ротационный теплообменник можно струёй воды или мыльной водой. Не допускайте попадания воды на электропривод ротационного теплообменника. Если заводской ремень заметно износился или потрескался, его необходимо заменить новым. Ничем не смазывайте ремень. Свяжитесь с обслуживающим персоналом.

Воздушные заслонки

В вентиляционных установках используются воздушные заслонки, имеющие лопатки из алюминиевого профиля или оцинкованной стали. Заслонка к вентиляционному устройству крепится саморезами с буром.

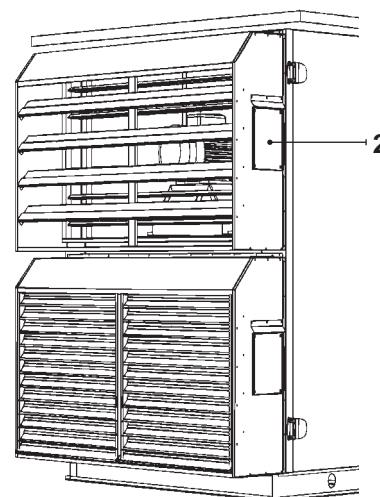
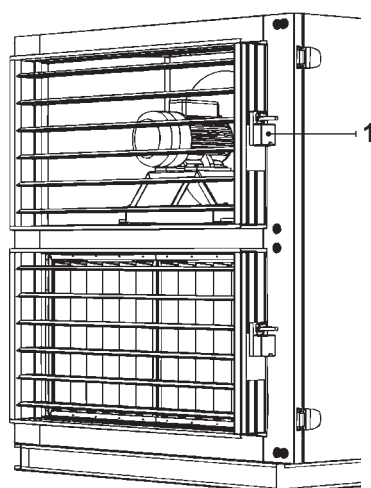
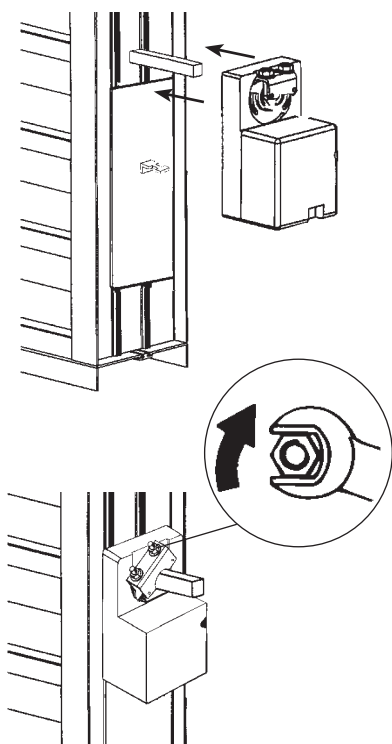


- 1 Пластины из алюминиевого профиля или оцинкованной стали
- 2 Уплотнительная прокладка
- 3 Место установки электропривода
- 4 Ось
- 5 Вид соединения
- 6 Саморез

Монтаж электропривода на воздушных заслонках. Защита электропривода.

Воздушные заслонки вентиляционных устройств управляются электроприводом.

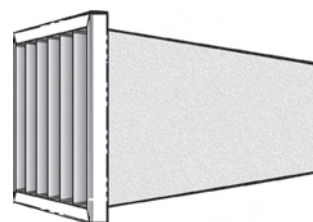
Если вентиляционное устройство устанавливается на улице, то находящиеся снаружи приводы нужно защитить от влаги и пыли.



- 1 Вид электропривода на установке, предназначенной для внутреннего монтажа
- 2 Внешний вид воздухозаборника на установке наружного исполнения. Привод помещается под защитной крышкой

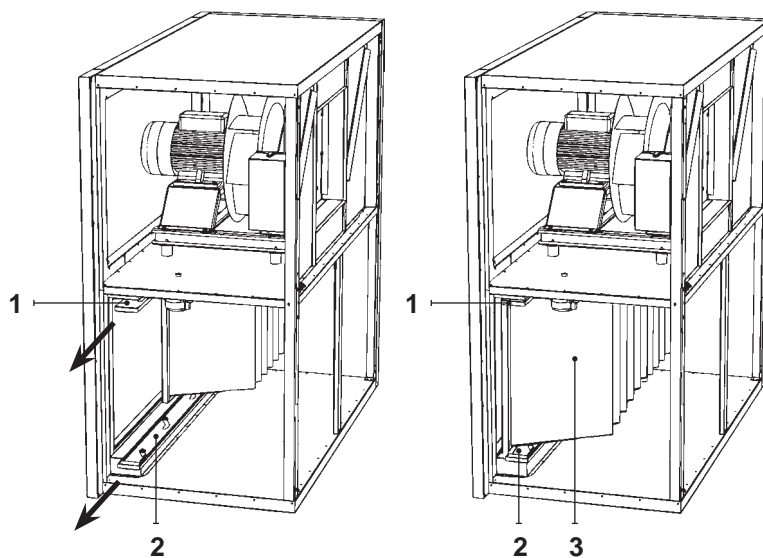
Воздушные фильтры и их замена

Используются карманные фильтры из синтетического или стекловолокна.



При эксплуатации вентиляционного устройства необходимо вовремя менять загрязненные фильтры.

Перепад давления, при котором рекомендуется менять фильтры, и размеры фильтрующих вставок - на страницах технических данных.



- 1 Верхний держатель фильтра
- 2 Нижний держатель фильтра
- 3 Заменяемый фильтр

Осмотр фильтров

Фильтры необходимо менять по мере срабатывания датчика загрязнённости фильтров. рекомендуем заменять фильтры два раза в год: перед отопительным сезоном и после либо чаще. Загрязнённость фильтров приводит к сбою в настройках вентиляционной системы, установка потребляет больше электроэнергии.

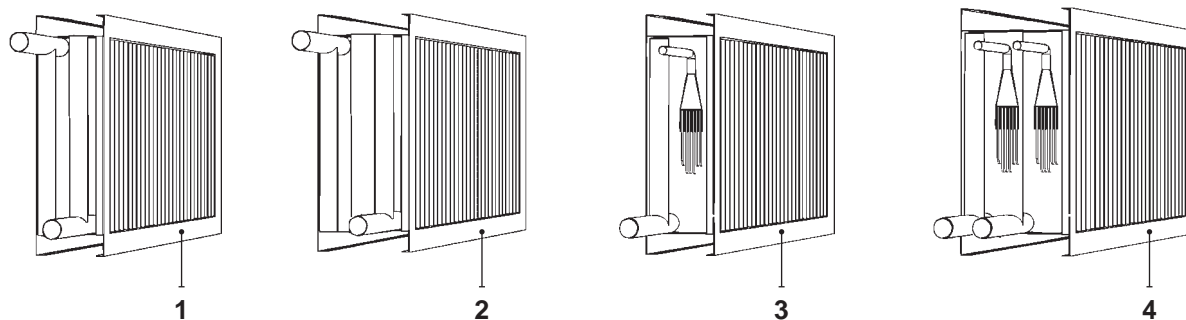
Если установка работает на малой скорости, загрязнённость фильтров следует проверять при максимальной скорости работы установки. Фильтры предназначены для одноразового использования. Не рекомендуется их выбивать, промывать либо очищать каким-либо другим образом. При замене фильтров вентиляционную установку необходимо выключить.



Перед выполнением внутреннего осмотра установки, убедитесь, отключена ли установка от сети электропитания, нет ли вращающихся деталей.

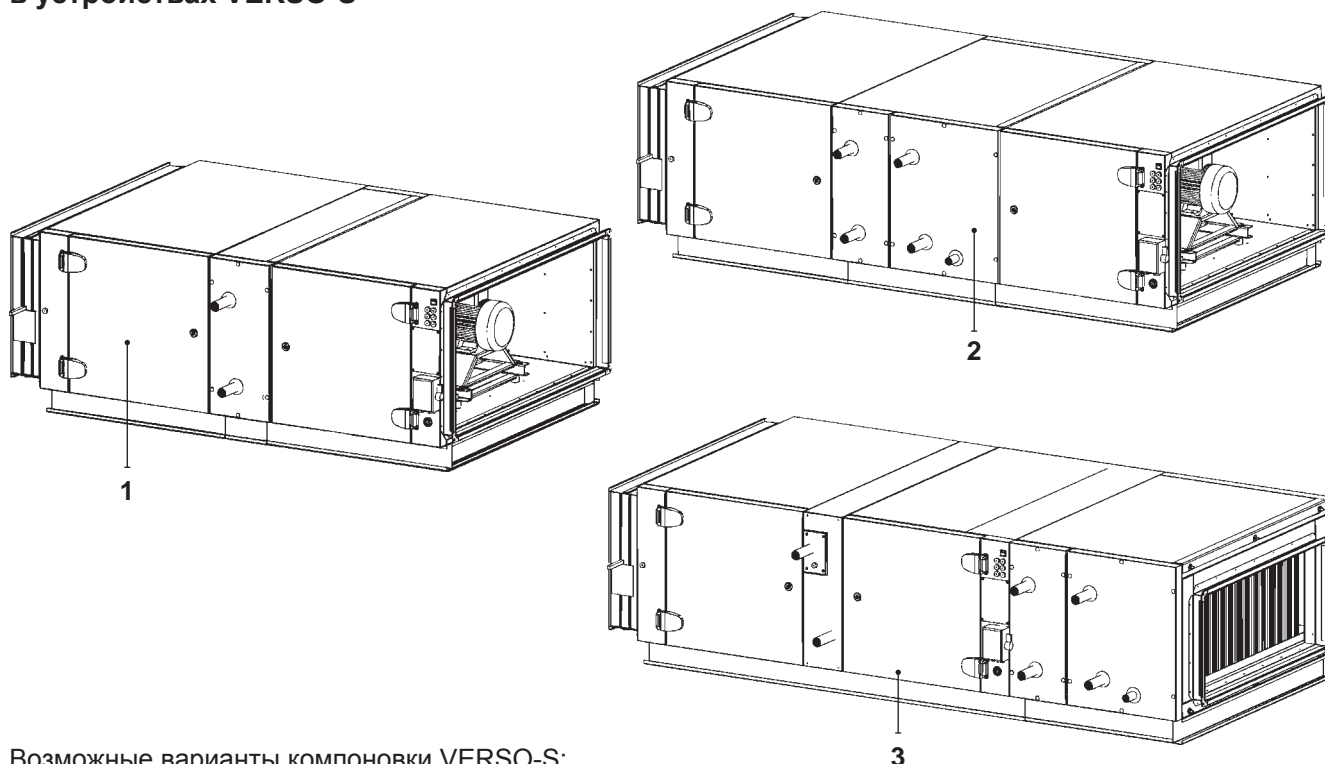
Водяные воздухонагреватели, охладители воздуха, воздушные охладители прямого испарения

Обычно применяются с медными трубками и алюминиевым оребрением (с промежутками между рёбрами в программе подбора допускаются только 2,5 и 3,0 мм).
 Можно комплектовать с погружным термостатом защиты по обратной воде.



- 1 Водяной воздухонагреватель
- 2 Водяной охладитель воздуха
- 3 Воздушный охладитель прямого испарения
- 4 Двухступенчатый воздушный охладитель прямого испарения

Воздухонагреватели, охладители воздуха, воздушные охладители прямого испарения в устройствах VERSO-S

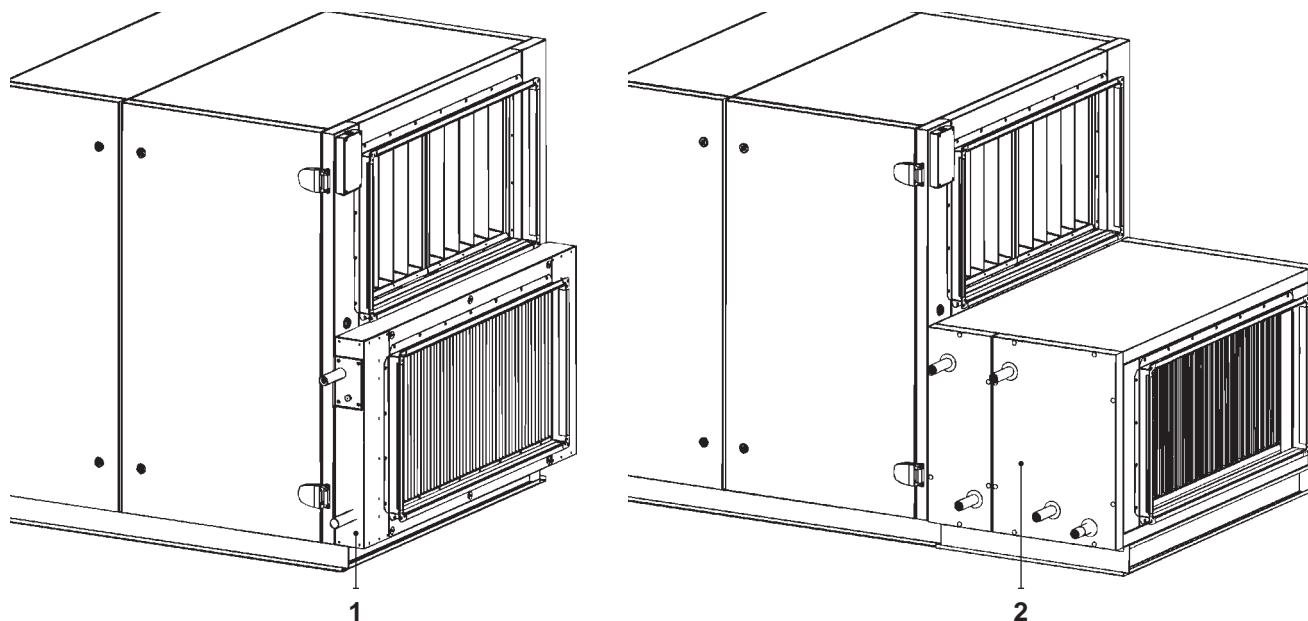


Возможные варианты компоновки VERSO-S:

- 1 С воздухонагревателем внутри устройства
- 2 С нагревателем и охладителем воздуха внутри устройства
- 3 С нагревателем и охладителем на выходе воздуха и дополнительным нагревателем между другими секциями

Воздуонагреватели, охладители воздуха, воздушные охладители прямого испарения, монтирующиеся внизу устройств VERSO-P, VERSO-R

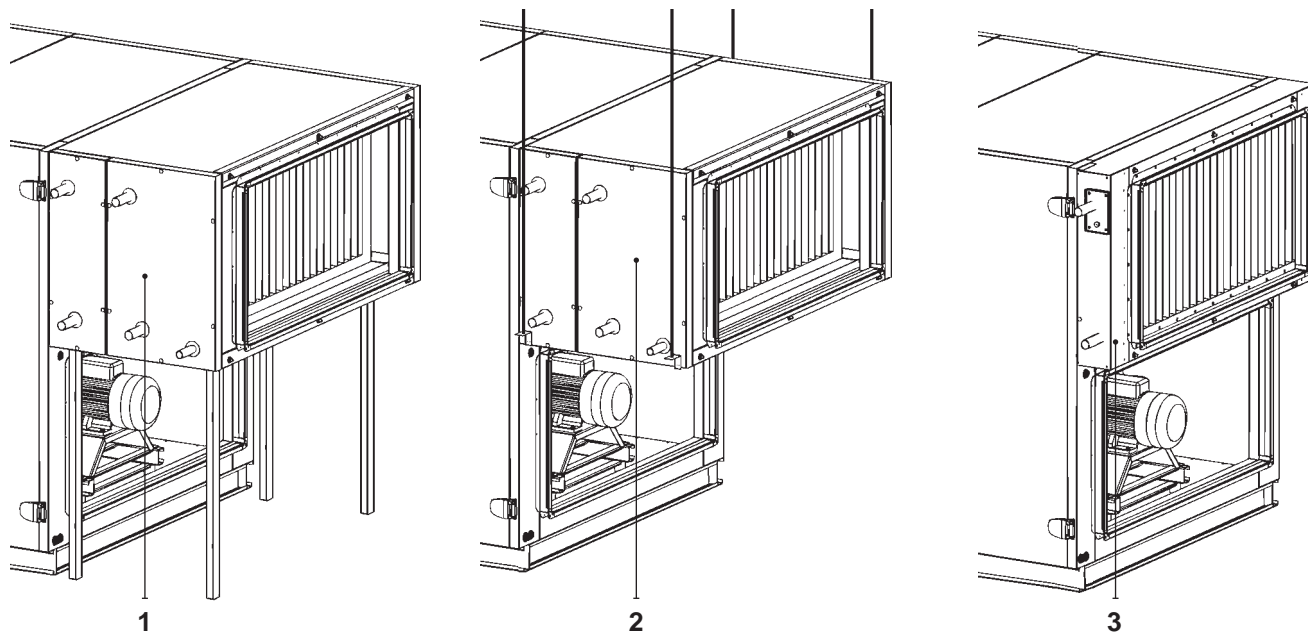
Секция воздуноагревателя, охладителя воздуха, воздушного охладителя прямого испарения с корпусом изолированным минеральной ватой монтируется снаружи установки - вентиляционное устройство занимает меньше места и упрощается сборка.



1 VERSO-R или VERSO-P с воздуноагревателем снаружи установки

2 VERSO-R или VERSO-P с воздуноагревателем и охладителем воздуха снаружи установки

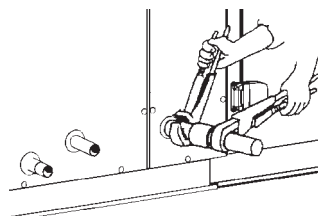
Воздуонагреватели, охладители воздуха, воздушные охладители прямого испарения, монтирующиеся сверху на устройствах VERSO-P, VERSO-R



- 1 VERSO-R или VERSO-P с воздунонагревателем и охладителем воздуха, установленным на раме снаружи установки (каркас на ножках для секции теплоутилизатора – только как дополнительная комплектация)
- 2 VERSO-R или VERSO-P с навесным воздунонагревателем и охладителем воздуха снаружи установки (подвесные стержни - только как дополнительная комплектация)
- 3 VERSO-R или VERSO-P с навесным воздунонагревателем снаружи установки

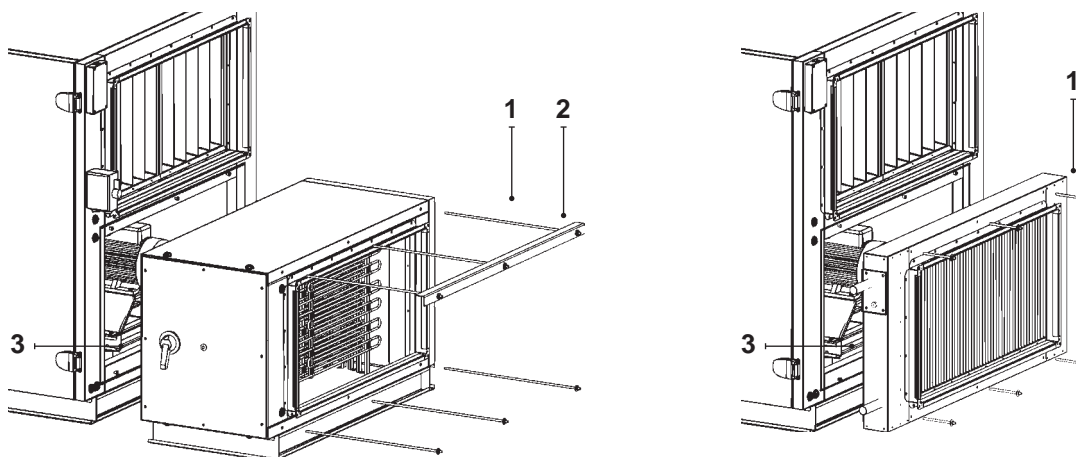
Присоединение водяного воздухонагревателя, охладителя воздуха, воздушного охладителя прямого испарения к вентиляционным устройствам серии VERSO-P и VERSO-R

Присоединяя воздухонагреватель к системе, пользуйтесь водопроводным ключом:



- Будьте внимательны при эксплуатации водяных нагревателей воздуха, так как теплоагент может нагреться до 130°C!
- При эксплуатации вентиляционного устройства в условиях температуры меньшей нежели 0°C, необходимо использовать смесь воды и гликоля или обеспечить температуру возвратного теплоагента выше 25°C.
- Важно следить за тем, чтобы воздухонагреватели, охладители были чистыми, т.е., вовремя менять смонтированные в вентиляционных устройствах фильтры, при загрязнении воздухонагревателя или охладителя воздуха произвести его очистку.

В водяных теплообменниках используется гликоль. Никогда не выливайте гликоль в сточные воды, собирайте и сдавайте его в центры переработки. Гликоль – это очень опасное вещество, вдыхание даже небольшого его количества может привести к отравлению, не допускайте попадания на кожу или в дыхательные пути. Не оставляйте в легкодоступных для детей местах. Если почувствовали слабость, обратитесь к врачу. Избегайте вдыхания паров гликоля в закрытом помещении. При попадании гликоля в глаза промойте их проточной водой (около 5 минут). Обратитесь к врачу.



- 1 Шпилька, с которой водяной нагреватель или охладитель прямого испарения соединяется с корпусом устройства
- 2 Накладка
- 3 Соединительная деталь

Чистка и осмотр теплообменников

Теплообменник промывать струёй воды необходимо в направлении, противоположном движению воздуха. Не забудьте проверить, не осталось ли воздуха в водяной системе теплообменника. Если система снабжена каплеуловителем, его также необходимо очистить и промыть водой. Не забудьте проверить, не засорилась ли дренажная трубка.

Электрические воздушонагреватели в вентиляционных устройствах серии VERSO-S

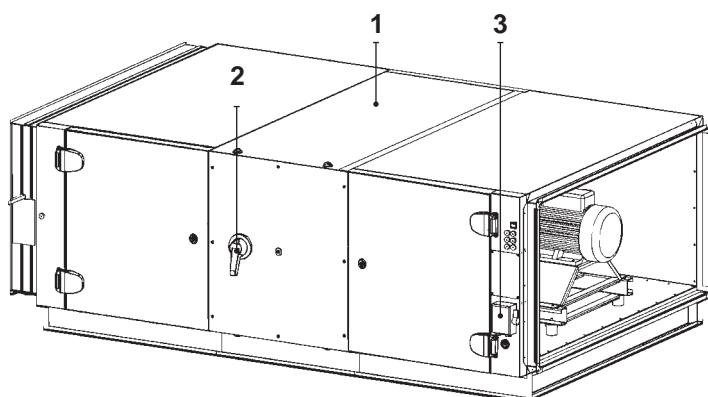
Электрический воздушонагреватель монтируется как средняя секция вентиляционного устройства. Три секции устройства соединяются между собой болтами.



Когда мощность обогрева превышает 45 кВт, может быть использована дополнительная секция электрического воздушонагревателя (также до 45 кВт). В этом случае дополнительный нагреватель монтируется к выходу приточного воздуха (за секцией вентилятора).



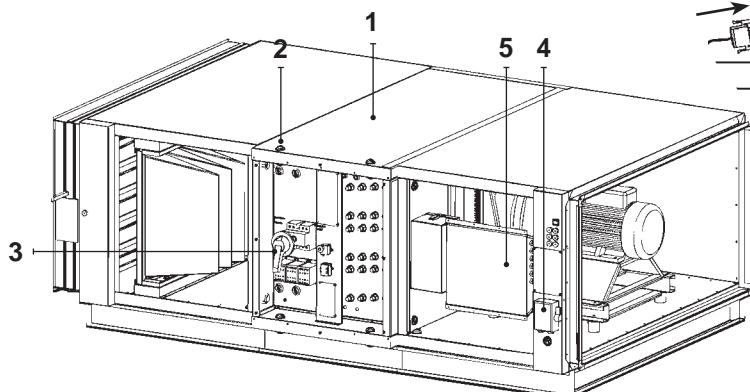
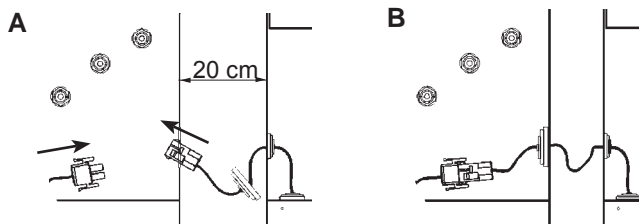
Каждая секция электрического воздушонагревателя имеет отдельный рубильник, к которому подводится электропитание.



- 1 Электрический воздушонагреватель
- 2 Рубильник нагревателя
- 3 Рубильник устройства

Подключение электрического воздушонагревателя в устройствах VERSO-S

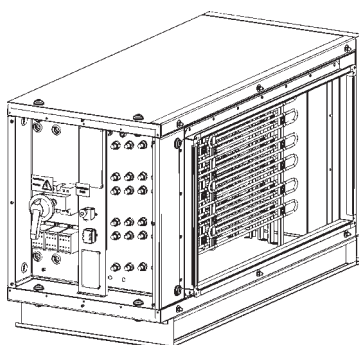
1. Перед соединением и креплением частей вентиляционной установки между собой, необходимо через предусмотренные отверстия протянуть соединительные кабели с разъёмами.
2. Секции устройства сдвигаются (оставляются промежутки в 20 см), через отверстия продевается одна часть соединения (А).
3. Отверстие для кабеля закрывается резиновым уплотнителем и концы кабелей соединяются разъёмами (В), секции сдвигаются.
4. После соединения секций, к рубильнику нагревателя (3) подводится электропитание. Кабель втягивается внутрь секции через уплотнение (2).



- 1 Электрический нагреватель
- 2 Уплотнительная прокладка
- 3 Рубильник нагревателя
- 4 Рубильник устройства
- 5 Блок управления

Электрические воздушонагреватели в вентиляционных устройствах серии VERSO-P и VERSO-R

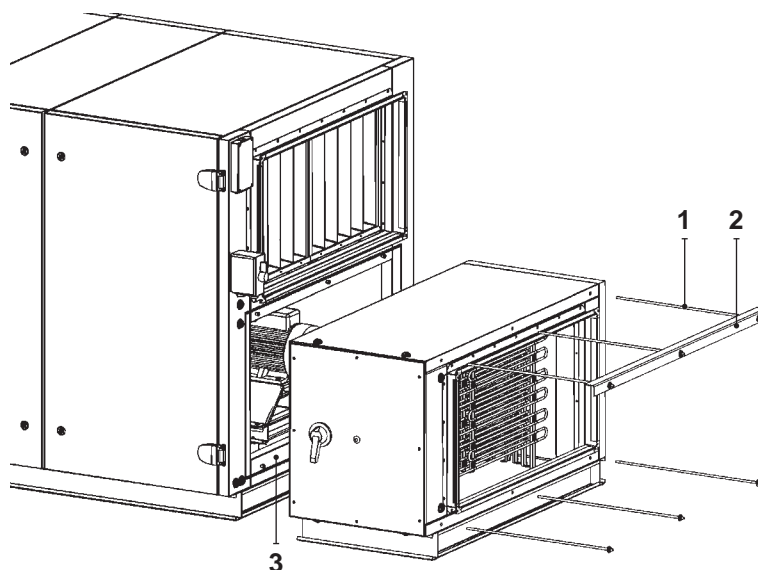
Электрический нагреватель монтируется к устройству на выходе приточного воздуха и соединяются шпильками с соседней секцией.



Прикрепив нагреватель шпильками к стенке устройства, соединяются разъемы соединительных кабелей, подключается электропитание.



Прикрепив нагреватель шпильками к стенке устройства, соединяются разъемы соединительных кабелей, подключается электропитание.



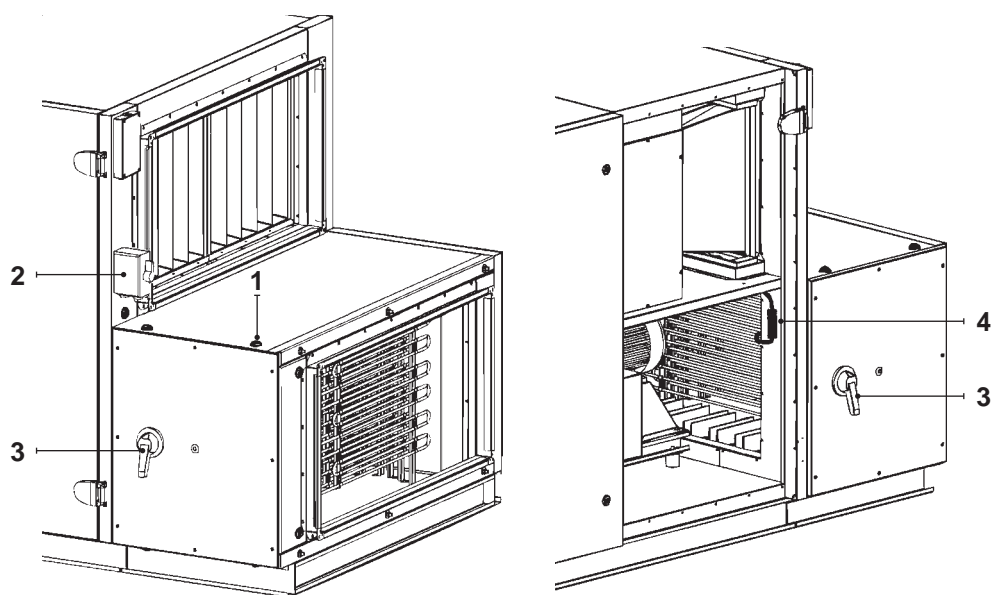
- 1 Шпилька, с которой электрический нагреватель монтируется к выходу приточного воздуха устройства
- 2 Рама
- 3 Уплотнитель

Подключение электрического воздухонагревателя к вентиляционным устройствам серии VERSO-P и VERSO-R

- а) Открыв двери вентиляционного устройства, соедините разъем между нагревателем и соседней секцией (4).
- б) К рубильнику нагревателя (3) подключите электропитание. Кабель заводится в секцию через уплотнение (1).



Перед тем как выполнять соединения, убедитесь, что выключен рубильник устройства или отключено электропитание.




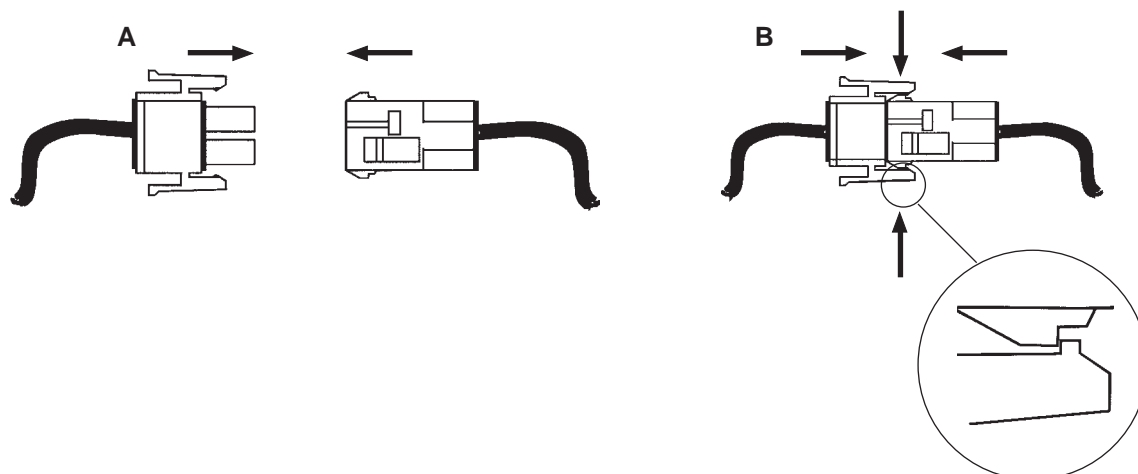
- 1 Уплотнительная прокладка
- 2 Рубильник устройства
- 3 Рубильник нагревателя
- 4 Разъём между нагревателем и соседней секцией

Защита электрических воздухонагревателей от перегрева

Безопасную работу нагревателя обеспечивает трехкратная защита от перегрева.

1. Защита от перегрева нагревателя 90°C. При слишком малой скорости потока воздуха не допускает нагрев тэнов свыше 200°C. Защита восстанавливается автоматически, перегрев отображается на пульте.
2. Защита от перегрева нагревателя 120°C. При перегреве отключается электропитания нагревателя. защита восстанавливается вручную: нажимается кнопка восстановления, находящаяся на нагревателе, перегрев отображается на пульте.
3. Защита от перегрева симисторов 70°C. При перегреве прерывается управления нагревателем. защита восстанавливается автоматически, сообщение отображается на пульте.

 Восстанавливать аварийную защиту от перегрева кнопкой „Reset“ следует только после того, как будет выявлена и устранена причина перегрева нагревателя.



Соединение разъемов

Соединяя секции вентиляционного устройства и присоединяя электрический нагреватель необходимо правильно соединить разъемы. Присоединяя кабель, необходимо сдвинуть обе части (A) соединения: жать до тех пор, пока фиксаторы (B) разъемов не защелкнутся.

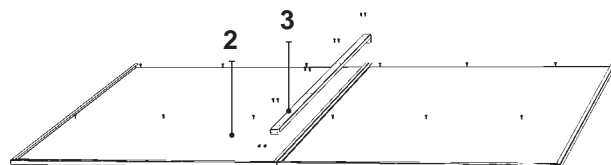
Чистка и осмотр водяных и электрических теплообменников

Рекомендуем производить периодические чистки и осмотры не менее 1 раза в год. Проверьте пластины водяного теплообменника, они должны быть правильной формы, не согнуты. Водяные теплообменники можно очищать при помощи пылесоса со стороны подачи воздуха либо струёй воды со стороны выброса воздуха. При значительном загрязнении теплообменник можно мыть мыльной водой, не вызывающей коррозии алюминия. Проверьте датчик температуры обратной воды, надёжно ли он закреплён в нужном месте. Проверьте крепление электрического теплообменника, все ли нагревательные элементы прикручены, не прогнуты ли, не повреждены ли провода. Нагревательные элементы могут прогнуться из-за перепада температур и турбулентности воздушного потока. Проверьте чистоту электрического теплообменника, нет ли в нём ненужных предметов. Загрязнения на элементах электрического теплообменника могут стать причиной появления неприятного запаха в системе, а в худшем случае – вызвать пожар. Скорость потока воздуха через электрический теплообменник должна быть не менее 1,5 м/сек. Можно очищать с помощью пылесоса или влажной салфеткой.

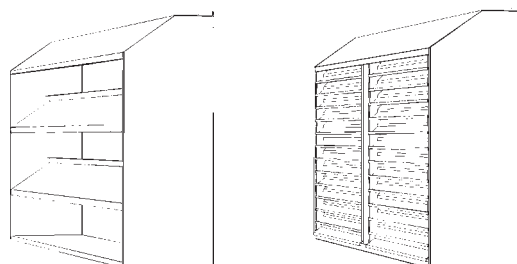
Вентиляционные устройства серии VERSO для наружной эксплуатации

Вентиляционные устройства VERSO, которые предназначены для наружной эксплуатации можно дополнительно укомплектовать защитной крышей с водостоком, направленным в сторону, противоположную стороне обслуживания.

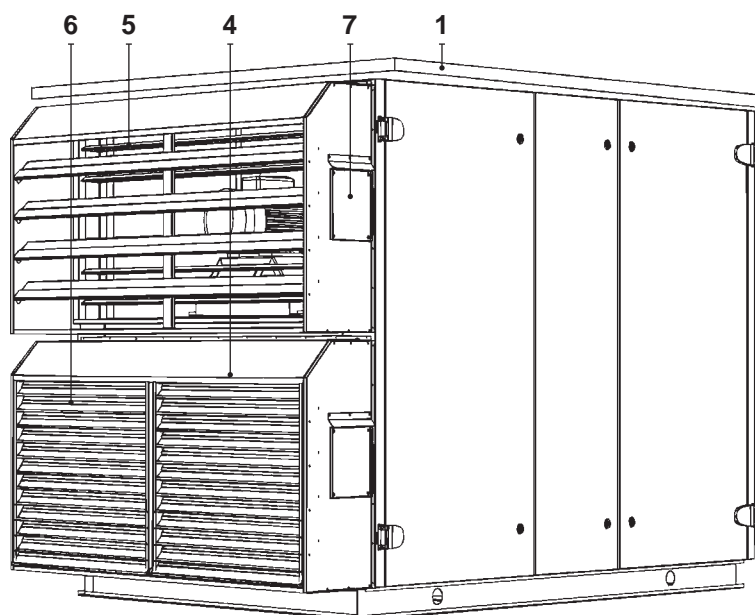
Каждая секция имеет отдельную крышу, которую необходимо только соединить.



На отверстиях для забора и выброса воздуха можно дополнительно смонтировать козырьки и наружные решётки.



Соединения должны быть дополнительно уплотнены герметиком, пригодным для уличного применения.



- 1 Крыша
- 2 Секция крыши
- 3 фиксатор секций крыши
- 4 Козырёк над воздухозаборными отверстиями
- 5 Козырёк над отверстиями для выброса воздуха
- 6 Наружные решётки
- 7 Крышка привода воздушной заслонки

Транспортировка вентиляционных устройств серии VERSO с помощью автопогрузчика и технологическими тележками

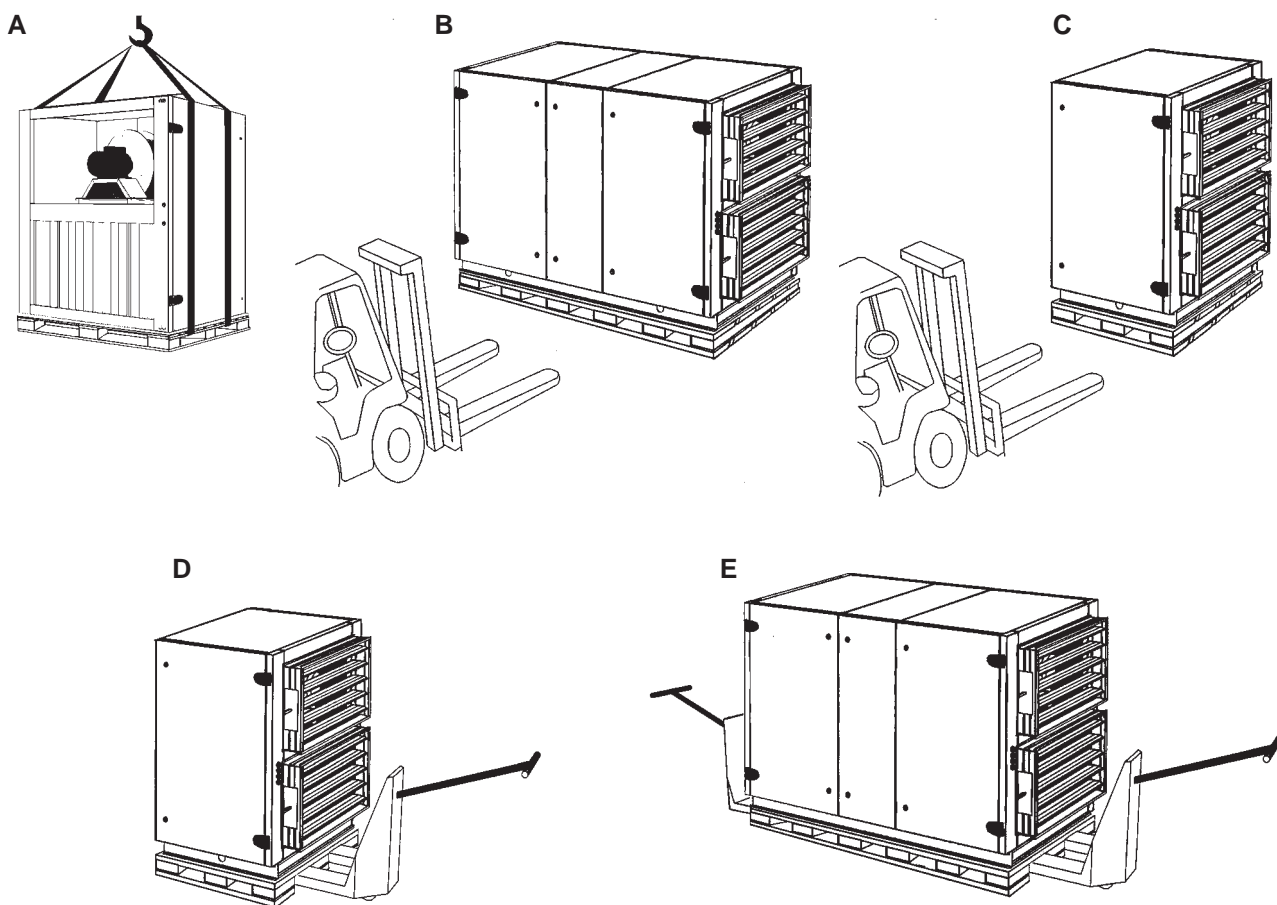
Вентиляционные устройства VERSO изготавливаются из отдельных секций. Устройства могут перевозиться в разборном виде.

Масса вентиляционных устройств указывается на страницах технических данных.

Каждая секция при транспортировке прикрепляется к деревянному подносу и оборачивается пленкой.

При погрузке и разгрузке краном стропы закрепляются в специально предназначенных для этого местах.

Вентиляционное устройство можно транспортировать с автопогрузчиком и технологическими тележками, как показано на рисунках.



- 1 Транспортировка одной секции устройства краном на деревянном поддоне
- 2 Транспортировка устройства с автопогрузчиком на деревянном поддоне
- 3 Транспортировка одной секции устройства с автопогрузчиком на деревянном поддоне
- 4 Транспортировка одной секции технологическими тележками на деревянном поддоне
- 5 Транспортировка устройства технологическими тележками на деревянном поддоне

Пространство, необходимое для обслуживания вентиляционных устройств VERSO

Для того, чтобы было удобно осмотреть устройство, выполнить работы по обслуживанию и при необходимости заменить части устройства другими или заменить всё устройство, необходимо оставить пространство для обслуживания.

При необходимости заменить некоторые компоненты устройства, может оказаться необходимым демонтировать часть или всё устройство.

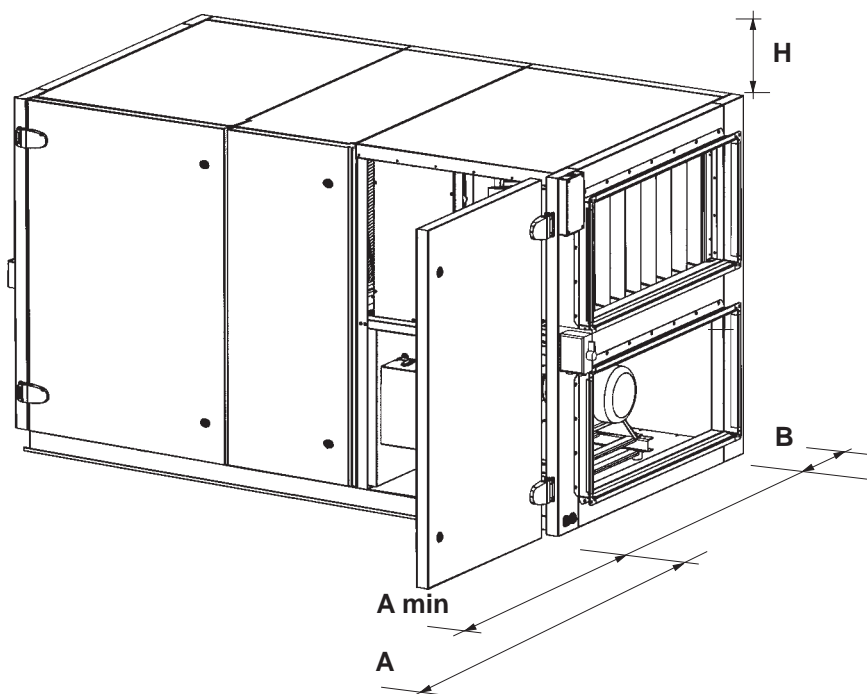
Минимального пространства для обслуживания устройства достаточно для замены фильтров в вентиляционных устройствах.

Размер устройства	A	A _{min}	H	B
10	1000	850	500	500
20	1150	950	500	500
30	1300	950	500	500
40	1500	950	500	500
50	1700	950	500	500
60	1900	950	500	500
70	2100	950	500	500
80	2300	950	500	500



В устройствах VERSO-P и VERSO-R

дверцы центральной секции открываются только если открыты боковые.



A рекомендуемое пространство для обслуживания устройства

A_{мин} минимальное допустимое пространство для эксплуатации устройства

H свободный промежуток над смонтированным вентиляционным устройством

B рекомендуемое пространство за вентиляционным устройством

Основы установки и монтажа вентиляционных устройств VERSO

Перед монтажом устройства необходимо открутить транспортировочные элементы, после чего (если устройство транспортировалось не на установочной раме) секции переместить с деревянных подносов на установочную раму. Вентиляционные устройства монтируются в специально отведенном для него месте на ровной и твёрдой основе (по массе устройства, габаритам и другим важным данным должны быть выполнены специальные конструкционные расчёты).

Если устройство заказано с регулируемыми стойками, имеется возможность выровнять его положение на неровностях основания до 50 мм высотой.



При установке устройства на неровной поверхности возможен перекос корпуса устройства, приводящий к тому, что дверцы секций будут закрываться неплотно.

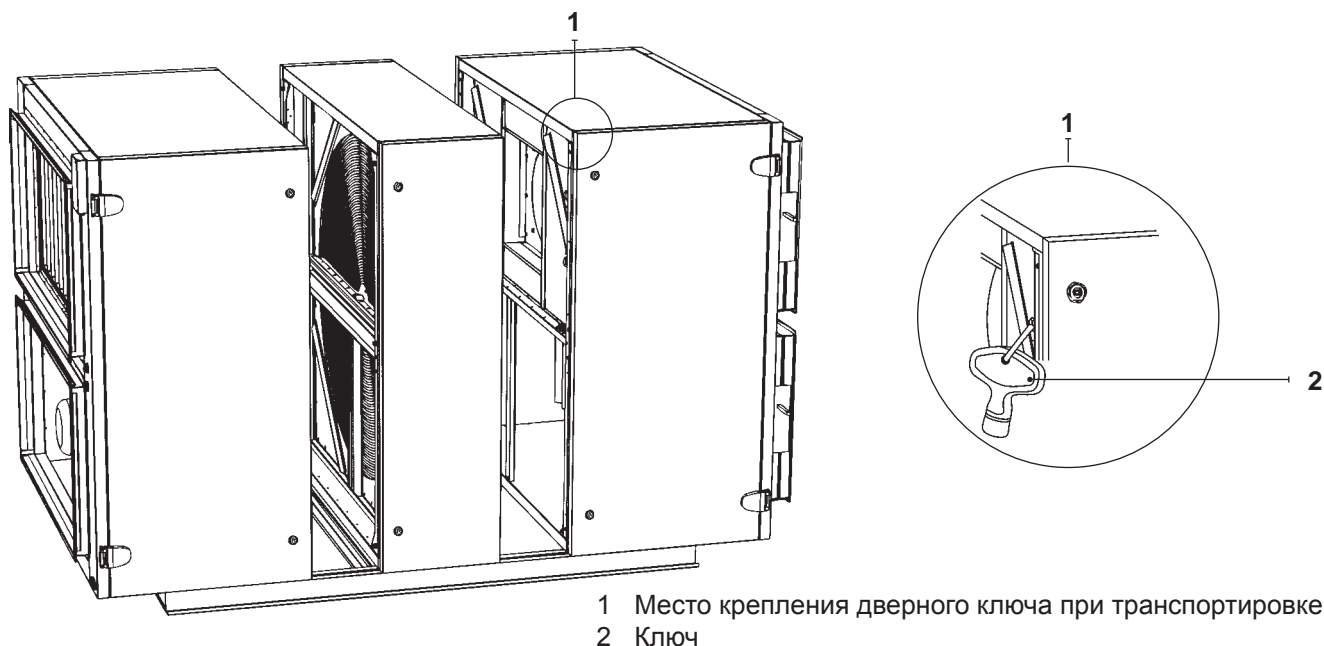
Между вентиляционным устройством и основанием рекомендуется поместить резиновую прокладку.



Запрещается монтировать вентиляционные устройства одно на другое.



Проводка и соединение - см. руководство по электромонтажу.



1 Место крепления дверного ключа при транспортировке
2 Ключ

Шум от вентиляционного устройства VERSO

Вентиляционное устройство создает определенный шум (более точные данные см. в технической спецификации устройства) и это необходимо учитывать при монтаже вентиляционного устройства. Комфорт в помещениях зависит не только от вентиляционного устройства, но и от качества монтажа, средств, уменьшающих шум вентиляционной системы, и от множества других факторов.

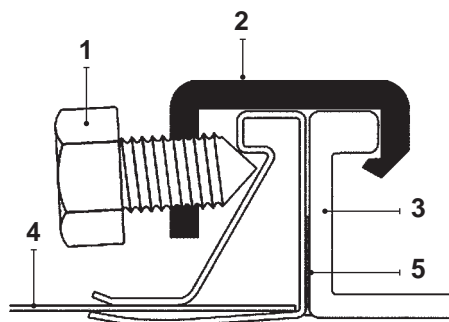
Рекомендуется:

- Вентиляционное устройство монтировать не ближе, чем 500 мм от стены (если нужно - используйте дополнительные изолирующие шум материалы, например, минеральную вату).
- Необходимо обеспечить, чтобы вибрация от воздухопроводов не передавалась конструкциям здания, поэтому используйте гибкие соединения и амортизирующие держатели воздухопроводов. Кроме того, воздухопроводы должны быть подобраны таким образом, чтобы воздушный поток не воспроизводил дополнительного шума и вибрации.
- Вентиляционное устройство должно быть смонтировано на достаточно массивном и твёрдом основании, учитывая массу устройства и придерживаясь строительных норм.

Присоединение воздуховодов к устройствам VERSO

Воздуховоды к устройствам VERSO с типоразмерами до 50 подсоединяются соединениями L-20. Устройства VERSO 60, 70, 80 размеров подсоединяются соединениями L-30.

Воздушная заслонка соединяется с воздуховодом

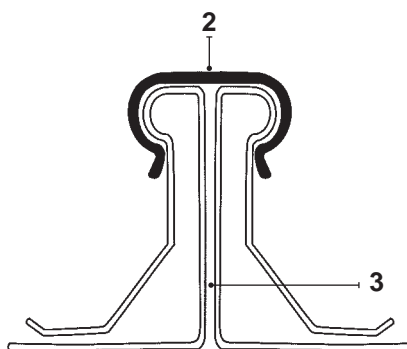
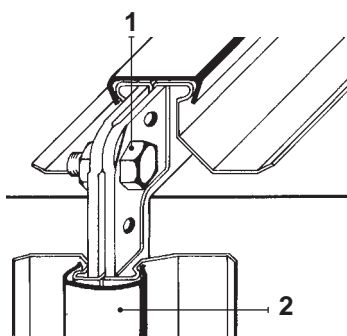


- 1 Болт
- 2 Крепежная скоба
- 3 Фланец заслонки
- 4 Фланец воздуховода
- 5 Уплотнительная прокладка

Фланец соединяется с воздуховодом

Болтовое соединение M8x20.

Герметичность обеспечивает специальная клеящая прокладка для фланца.



- 1 Присоединение с помощью болтов
- 2 С - профиль для соединени фланцов
- 3 Уплотнительная прокладка

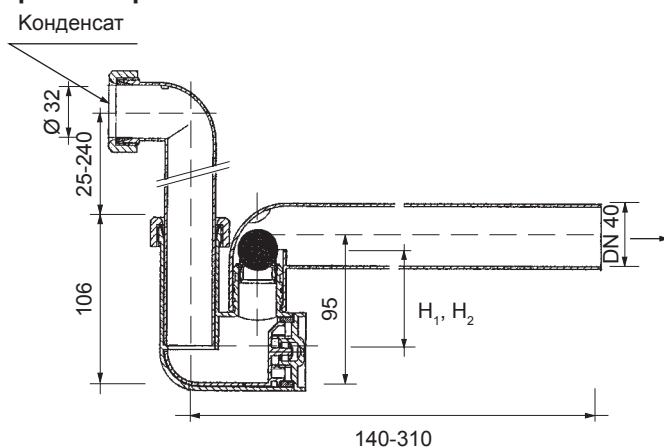
Отвод конденсата в вентиляционных устройствах VERSO

Направление сифона для воды можно менять, вращая насадку сифона в одну или другую сторону. При установке сифона следить за тем, чтобы он не повредил находящиеся рядом устройства и элементы здания. Если дренаж устанавливается и проходит через холодные помещения или элементы зданий, то дренажную трубу надо изолировать от холода и оборудовать антиобледенительной системой (нагревательным кабелем).

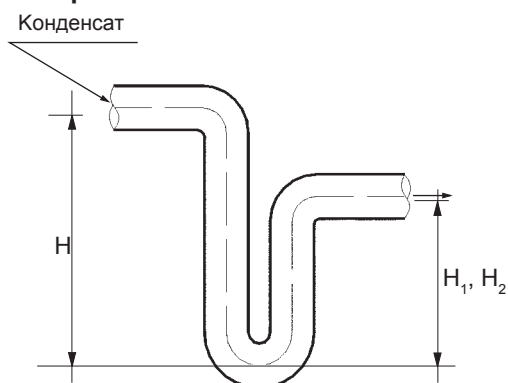
Монтаж дренажного сифона, когда он находится со стороны всасывания воздуха.

Если вентилятор стоит последним в цепи функциональных элементов вентиляционной установки, то он создает внутри установки разрежение. Из-за этого могут возникнуть сложности с удалением конденсата и появляется опасность залить конденсатом технические помещения. Поэтому очень важно правильно установить систему дренажа. Высота H_1 мм должна быть эквивалентна половине отрицательного давления внутри установки. Высота H_2 мм должна быть эквивалентна разрежению внутри установки.

Сифон с шаровым клапаном



Сифон без клапана



Важно: На патрубке каждого лотка для конденсата необходимо установить смонтированный сифон, чтобы полностью удалить конденсат из вентиляционного устройства и предотвратить появление неприятного запаха в вентиляционной системе.



При эксплуатации агрегата вне отапливаемого помещения, необходимо обеспечить обогрев сифона электрическим нагревательным кабелем (когда температура воздуха $t_{\text{air}} \leq 0^\circ\text{C}$). Сифон и трубу для отвода конденсата нужно изолировать теплоизоляционным материалом.

Монтаж дренажного сифона, когда он на стороне подачи воздуха.

Если вентилятор в цепи функциональных элементов вентиляционной установки стоит не последний, и в секции охлаждения создает избыточное давление, то образовавшийся конденсат очень легко удаляется. К монтажу сифона в данном случае не предъявляются особые требования. Достаточно при монтаже дренажной системы обеспечить минимальный уклон для стекания воды.

РЕКОМЕНДАЦИЯ: При монтаже дренажного сифона использовать трубы, диаметр которых не меньше, чем диаметр сифона.

Соединение секций вентиляционных устройств серии VERSO-R и VERSO-P

Собрав части вентиляционного устройства между собой, соединяются соединительные кабели и провода секций устройства.

Электрическое соединение секций VERSO-R осуществляется выдвинув роторный теплоутилизатор на 20 см и подключив соединительные кабели (3) к разъемам на боковых стенках роторного теплоутилизатора.

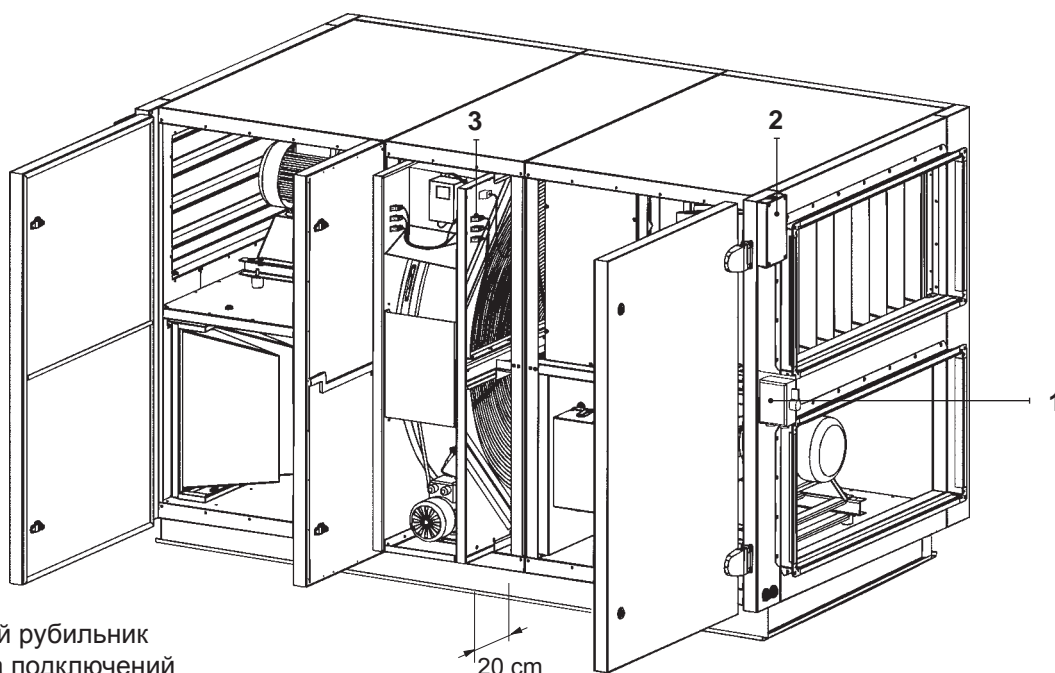


Соединения производятся согласно нумерации или соответствующим обозначениям в схеме присоединения (см. инструкцию по автоматике).

Электрическое соединение секций устройства VERSO-P осуществляется соединением кабелей к секции пластинчатого теплоутилизатора при помощи разъемов. Кабели подключаются согласно нумерации соответствующим обозначениям. Детальное соединение указано в инструкции по автоматике.



Соединение секций VERSO-S описано в главе о присоединении электрического нагревателя.



- 1 Вводный рубильник
- 2 Коробка подключений
- 3 Соединительные кабели

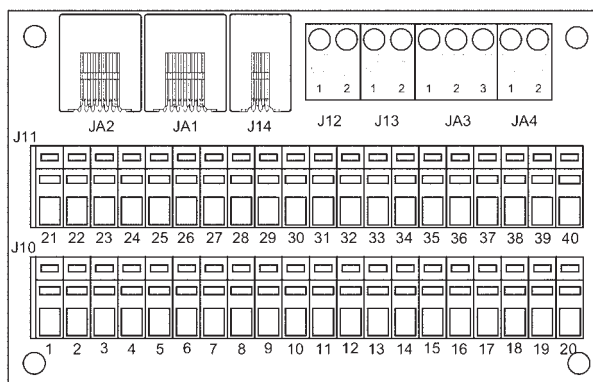
Подключение электрического питания вентиляционного устройства

Электропитание присоединяется к вводному рубильнику (1), находящемуся на стенке устройства. Если устройство с электрическим нагревателем, дополнительно необходимо подключить питание к рубильнику нагревателя (2).

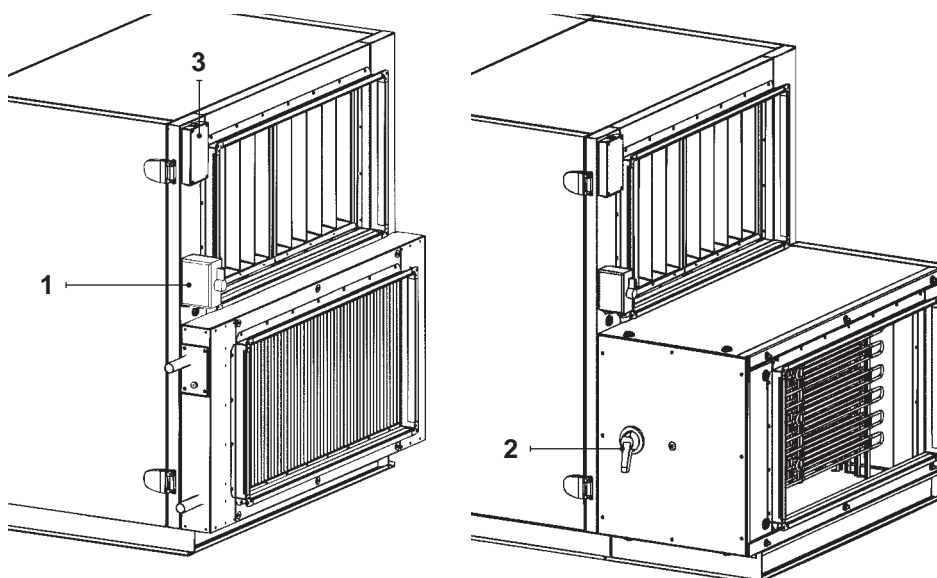
Присоединение внешних элементов:

В вентиляционном устройстве на стенке есть коробка подключений (3).

К клеммам, находящимся внутри коробки присоединяются все внешние элементы автоматики.



Детально подключение описано в инструкции по монтажу и эксплуатации автоматики.



- 1 Рубильник установки
- 2 Рубильник электронагревателя
- 3 Коробка подключений

Присоединение внешних элементов в вентиляционных устройствах VERSO

VERSO-S	
Номера клемм	Предусмотренное подключение
1-13	Пульт управления С2
14, 15, 16	Датчик температуры приточного воздуха
17, 18	Датчик температуры обратной воды ¹
19, 20	Система пожарной сигнализации здания
21, 22, 23	Привод регулирующего вентиля нагревателя ¹
24, 25, 26	Привод регулирующего вентиля охладителя
27, 28	Дистанционное выключение/включение устройства
29, 30	Индикация неисправности устройства
30, 31	Индикация работы устройства
32, 33	Активация дополнительного внешнего устройства
34, 35, 36	Привод воздушной заслонки
37, 38	Циркуляционный насос ¹
39, 40	Дискретное управление охладителем

VERSO-P, VERSO-R	
Prijungimo gnybtai	Numatytas prijungimas
1, 2, 3, 4	Пульт управления С3
5, 6, 7	Датчик качества воздуха ² (CO ₂ , влажности или др.)
8, 9, 10	Привод заслонки рециркуляции ³ (если предусмотрено)
11, 12, 13	Привод заслонки обводного канала рекуператора ³
14, 15, 16	Датчик температуры приточного воздуха
17, 18	Датчик температуры обратной воды ¹
19, 20	Система пожарной сигнализации здания
21, 22, 23	Привод регулирующего вентиля нагревателя ¹
24, 25, 26	Привод регулирующего вентиля охладителя
27, 28	Дистанционное выключение/включение устройства
29, 30	Индикация неисправности устройства
31, 32, 33	Привод заслонки вытяжного воздуха ³
34, 35, 36	Привод заслонки приточного воздуха ³
37, 38	Циркуляционный насос ¹
39, 40	Управление охладителем прямого испарения (1 ступень)
41, 42	Управление охладителем прямого испарения (2 ступень)
43, 44, 45	Подключение внешнего датчика давления приточного воздуха ²
46, 47, 48	Подключение внешнего датчика давления вытяжного воздуха ²

¹ используется только в устройствах с водяным воздухонагревателем
² дополнительная функция
³ внешнее присоединение приводов (неиспользуется в устройствах VERSO)



Перед тем как выполнять соединения, убедитесь, что выключен рубильник установки или отключено электропитание.

Перед включением вентиляционного устройства VERSO

- Перед включением вентиляционного устройства надо очистить его от пыли и мусора, которые могут остаться после монтажа.
- Проверьте, хорошо ли закреплены провода и кабели.
- Снимите с устройства все вспомогательные щиты, покрытия и другие оставшиеся после монтажа устройства посторонние предметы.
- Перед включением устройства необходимо закрыть все дверцы и прикрутить защитные крышки.
- Проверьте, легко ли открываются и закрываются воздушные заслонки.
- Проверьте герметично ли присоединены теплоутилизаторы.
- Вентиляционное устройство может включаться только с помощью предусмотренной автоматики управления (если в вентиляционном устройстве есть заводская автоматика – см. инструкцию по автоматике управления).
- Если в вентиляционном устройстве нет заводской автоматики управления, за функциональность, надёжность защиты и безопасность устройства отвечает компания, установившая автоматику.
- Перед эксплуатацией устройства необходимо провести настройку вентиляционной системы.

Условия гарантии на вентиляционные устройства VERSO

Гарантия не даётся, если устройство было неправильно смонтировано, эксплуатировалось или механически испорчено, также, если самовольно были поменены составляющие устройство части или стали непригодные условия эксплуатации (агрессивная среда, влажность и т.д.).

Во время гарантийного периода запрещается своевольно разбирать каркасы секций вентиляционной установки, разбирать вентилятор, двигатель или другие детали, находящиеся в вентиляционном устройстве. При несоблюдении этих требований, устройство не будет обслуживаться по гарантийным условиям.

При эксплуатации периодические осмотры вентиляционного устройства, выполняющиеся потребителем, должны фиксироваться в “журнале технического обслуживания”. Записи должны быть сделаны квалифицированным специалистом, ответственным потребителю.

При эксплуатации вентиляционного устройства, в первую очередь необходимо осмотреть те составляющие части, которые быстрее всего засоряются (например, фильтры, теплообменники и т.д.). Периодические осмотры вентиляционного устройства проводятся каждые 4 месяца. Во время осмотра осматривается состояние теплообменника, проверяется, не засорился ли сифон слива конденсата и другие составляющие устройство части. О засорении фильтра сигнализирует система автоматики управления устройства.

Осмотры и техническое обслуживание должны выполнять квалифицированные в этой области специалисты. Эксплуатируя вентиляционные устройства с водяным обогревателем необходимо соблюдать правила эксплуатации теплосетей.



Подробнее о гарантийных условиях – в гарантийном талоне.