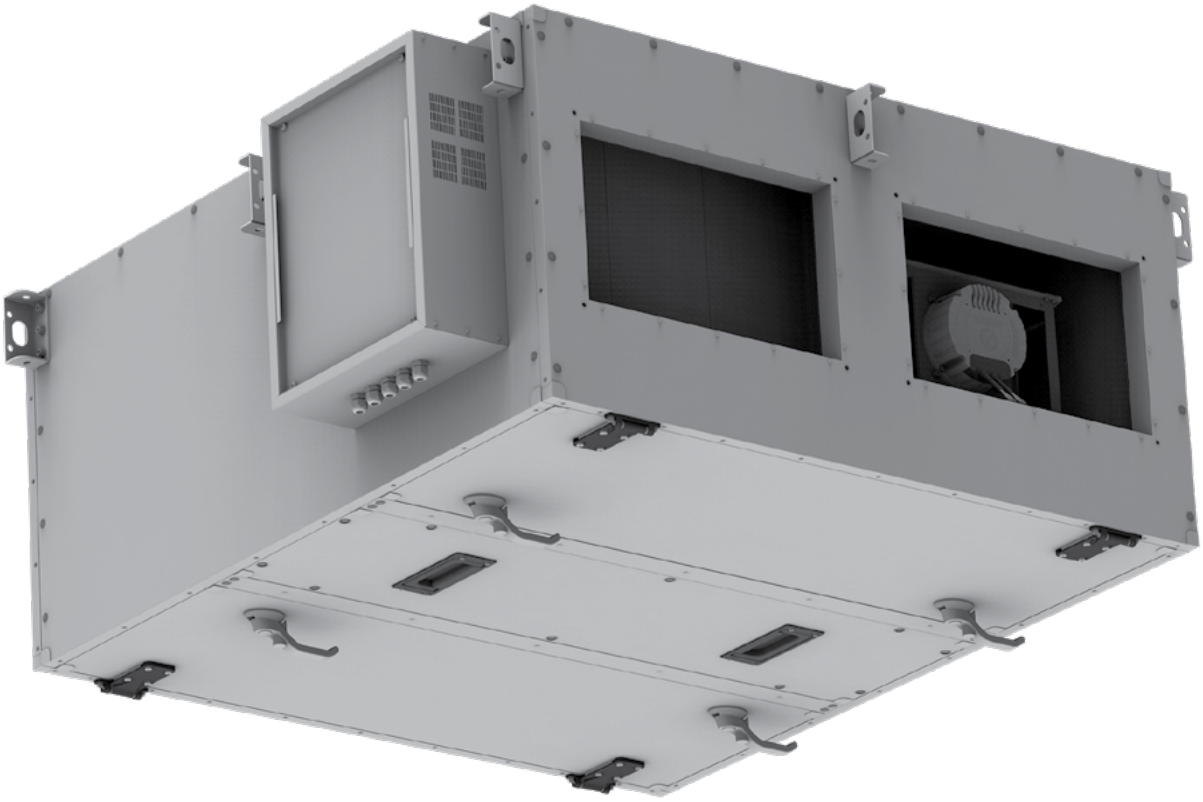


ВОЗДУХООБРАБАТЫВАЮЩИЙ АГРЕГАТ

BlauAir BL RP
BlauAir BLS RP

RU **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

BLAUBERG

СОДЕРЖАНИЕ

Требования безопасности ... 3
Типы и размеры установок ... 4
Структура условного обозначения ... 5
Компоненты и устройство установок ... 6
Дополнительные опции (принадлежности) ... 7
Транспортировка установки ... 10
Механический монтаж ... 12
Пространство для обслуживания ... 13
Ручки сервисных дверец ... 13
Подключение дополнительных опций ... 14
Подключение вентиляционных каналов, канальных элементов к агрегату ... 14
Монтаж нагревателя преднагрева ... 15
Подключение секций жидкостного нагревателя и охладителя ... 16
Подключение дренажа конденсата ... 17
Автоматика ... 19
Подготовка к запуску ... 19
Тестовый запуск ... 20
Техническое обслуживание ... 21
Контрольное измерение параметров работы ... 28
Правила хранения и транспортировки ... 28
Гарантии изготовителя ... 29
Свидетельство о приемке ... 31
Информация о продавце ... 31
Свидетельство о монтаже ... 31
Гарантийный талон ... 31

Данная инструкция предназначена для квалифицированных специалистов, осуществляющих монтаж вентиляционной установки BlauAir BL(S) RP. Квалифицированными специалистами считаются лица, обладающие достаточным профессиональным опытом и знаниями о вентиляционных системах, их монтаже, а также осведомленные о требованиях электробезопасности и умеющие работать без создания опасности для себя и окружающих.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании изделия лицом, ответственным за их безопасность.
Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с изделием.

Заземление в приборе предназначено только для функциональных целей.
Данным изделием могут пользоваться дети 8 лет и старше, а также лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями или с недостаточным опытом и знаниями при условии, что они при этом находятся под присмотром или проинструктированы по безопасному использованию изделия и осознают возможные риски.
Детям запрещается играть с данным изделием.
Очистку и обслуживание изделия не должны выполнять дети без присмотра.

Подключение к электросети необходимо осуществлять через средство отключения, имеющее разрыв контактов на всех полюсах, обеспечивающее полное отключение при условиях перенапряжения категории III, встроенное в стационарную проводку в соответствии с правилами устройства электроустановок.

Внимание! Во избежание опасности, вызываемой случайным перезапуском термовыключателя, изделие не должно питаться через внешнее выключающее устройство, такое как таймер, или быть подключено к сети, которая, как правило, включается и выключается коммунальными службами.

Убедитесь, что изделие отключено от сети питания перед удалением защиты.

Изделие должно быть установлено так, чтобы лопасти находились на высоте более 2,3 м от пола.
Должны быть предприняты меры предосторожности для того, чтобы избежать обратного потока газов в помещение из открытых дымоходов или устройств, сжигающих топливо.

Прежде, чем начинать монтаж установки, внимательно прочитайте эту инструкцию.
Монтажем вентиляционных установок может заниматься только квалифицированный специалист в соответствии с указаниями, изложенными в этой 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 изготовителя, но и может нанести ущерб имуществу или здоровью людей.



- Перед выполнением любых работ убедитесь в том, что установка отключена от электросети.
- Соблюдайте осторожность, выполняя работы вблизи нагревателей, расположенных внутри либо снаружи установки, поскольку 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 из-за транспортировки.
- Не оставляйте внутри установки посторонние предметы или инструменты.
- Запрещается эксплуатировать установку в помещениях, где есть риск выделения взрывоопасных веществ.
- Во время монтажа или ремонта установки пользуйтесь соответствующими средствами защиты (перчатками, очками).



Этот символ означает, что изделие нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами, как это предусмотрено Директивой (2002/96/EC) и национальными правовыми актами об отходах ЭЭО.
Данное изделие необходимо сдать в соответствующий пункт сбора или пункт переработки отходов электрического и электронного оборудования (ЭЭО).
Ненадлежащая обработка отходов этого вида может нанести вред окружающей среде и здоровью людей в связи с содержанием опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании.
Способствуя надлежащей утилизации данного изделия, вы вносите вклад в рациональное использование природных ресурсов.
Если вам требуется более подробная информация о порядке утилизации соответствующих отходов, обращайтесь в органы власти, предприятия по переработке отходов, к представителям утвержденных систем обращения с отходами ЭЭО или в учреждения по переработке бытовых отходов в вашем городе.

ТИПЫ И РАЗМЕРЫ УСТАНОВОК

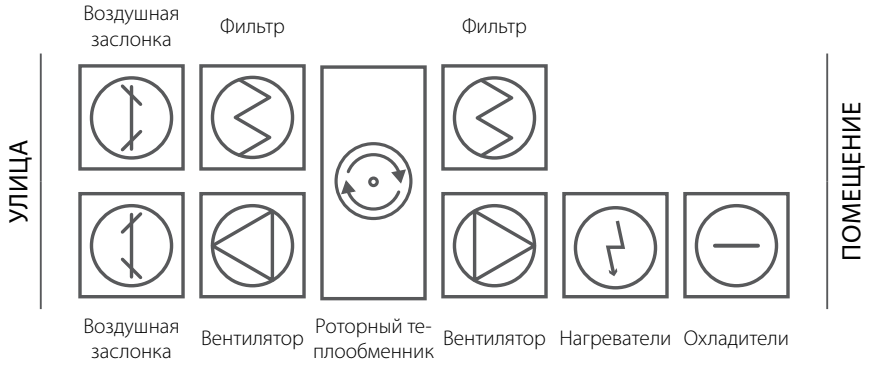
Основным назначением вентиляционной установки* является обеспечение качественной вентиляции помещений. Вентиляционная установка удаляет из помещения воздух вместе с накопленным в нём углекислым газом, различными аллергенами или пылью и одновременно заменяет его свежим наружным воздухом, очищенным с помощью фильтров. Поскольку воздух на улице часто бывает холоднее или теплее комнатного, встроенный в установку рекуператор (теплообменник) извлекает тепловую энергию из воздуха в помещении и возвращает большую её часть в поток приточного воздуха. Если мощности рекуператора недостаточно для достижения заданной пользователем температуры, дополнительно могут включаться 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 ЖЕЛАТЕЛЬНОЙ, ПОСКОЛЬКУ В ТАКОМ СЛУЧАЕ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНА ЭФФЕКТИВНАЯ РАБОТА ТЕПЛООБМЕННИКА

Вентиляционные установки BL(S) RP оснащены роторным рекуператором (теплообменником).
При вращении роторного теплообменника тепло или холод извлекается из воздуха в помещении и передается свежему наружному воздуху. Количество возвращаемого тепла / холода изменяется путем регулирования скорости вращения ротора, а когда рекуперация не нужна, вращение останавливается.

Вид сверху



* — Далее в документе термины «агрегат», «установка» и «вентиляционная установка» употребляются как равнозначные.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Панель управления	0 – нету; 1 – 30 – thTune; 2 – 32 – pGNE; 6 – 29 – pGDxTouch 4,3
–	
Щит управления	S37 – Kvent medium
–	
Сторона обслуживания	L – левая; R – правая
–	
Управление охладителем	0 – без управления 1 – с 3–ходовым клапаном 2 –с WMG
Изоляция охладителя	_ – не изолирован
Вид охладителя	0 – не реверсивный; 1 – реверсивный основной
Количество рядов охладителя	3
Тип охладителя	0 – нету CW – водяной CDX – фреоновый
–	
Мощность электронагревателя, кВт	. . . – соответствующая мощность
Изоляция нагревателя	_ – не изолирован
Управление нагревателем	0 – без управления 1 – с 3–ходовым клапаном 2 –с WMG
Кол–во рядов нагревателя	2
Тип нагревателя	0 – нету HW – водяной HE – электрический (прессостат по умолчанию)
–	
Тип рекуператора	0 – конденсационный; 2 – энтальпийный
–	
Номинальный расход воздуха	1500; 2500
Исполнение	P – подвесное
+	
Тип рекуператора	R – роторный
Размер корпуса	02
Тип корпуса	BL; BLS
Серия	BlauAir

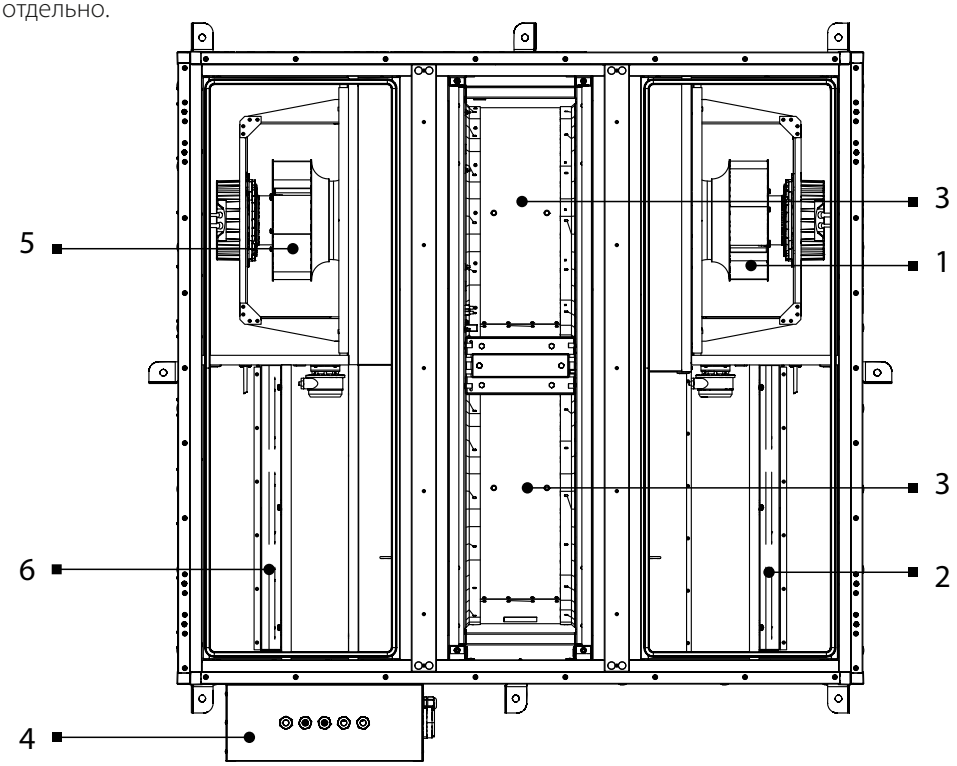
Каждый типоразмер BlauAir предназначен для определенного диапазона производительности.

Максимальное количество воздуха в установке может быть ограничено по заказу, например, если используются менее мощные вентиляторы или если большее количество воздуха не требуется по проекту.
Точное максимальное количество воздуха указано в технических данных конкретной установки.

* — Наличие конкретных элементов зависит от комплектации агрегата.

КОМПОНЕНТЫ И УСТРОЙСТВО УСТАНОВОК

Вентиляционные установки изготавливаются в моноблочном исполнении с дополнительными принадлежностями: нагрев, охлаждение, шумопоглощение, дополнительная фильтрация.
В зависимости от объема заказа и размера установки принадлежности могут быть соединены между собой на заводе или транспортироваться отдельно.

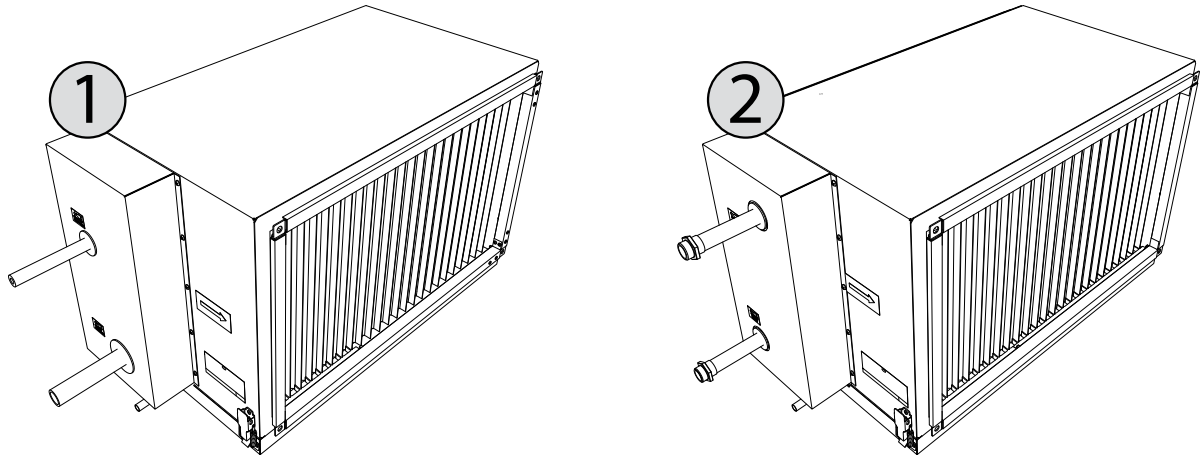


1, 5 – вентиляторный блок; 2, 6 – фильтр; 3 – рекуператор; 4 – блок управления

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ (ПРИНАДЛЕЖНОСТИ)

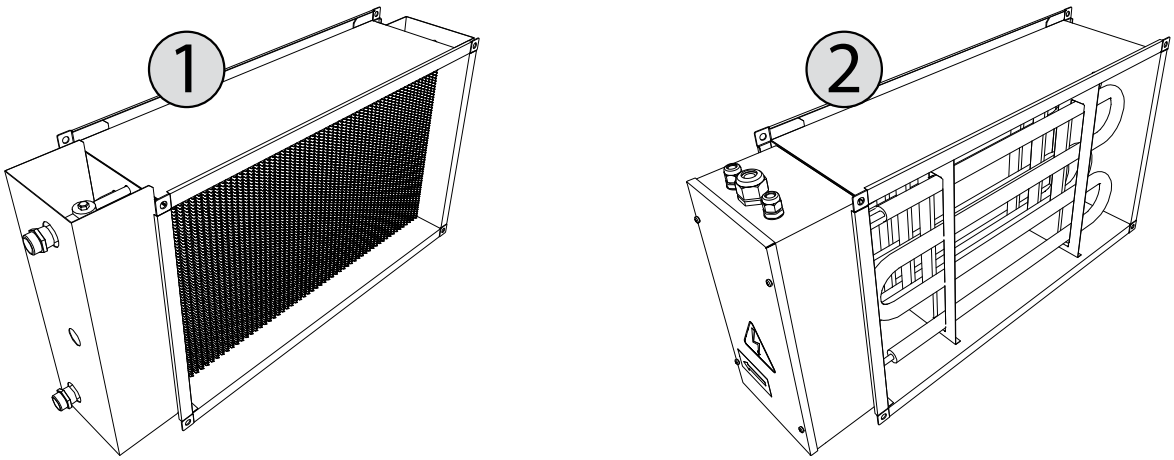
Охладители и нагреватели

Доступны две варианта охлаждения с помощью водяных или фреоновых теплообменников прямого испарения.
Поскольку при охлаждении воздуха образуется конденсат, под теплообменником устанавливается поддон для сбора конденсата.
При высокой скорости воздуха в вентиляционной установке (>2 м/с) дополнительно устанавливается каплеуловитель, который предотвращает попадание конденсата в другие секции установки или систему воздуховодов.



Охладители
1– фреоновый теплообменник, 2 – водяной теплообменник

В зависимости от заказа нагреватели могут быть электрическими или водяными.
Водяной нагреватель комплектуется датчиком температуры обратной воды и термостатом, которые используются для защиты теплообменника от замерзания.
Для защиты от перегрева электронагреватель оборудован двумя встроенными термоконтактами: ТК60 с температурой срабатывания +60 °С с автоматическим перезапуском и ТК90 с температурой срабатывания +90 °С с ручным перезапуском.
После срабатывания ТК90 обязательно следует установить причину перегрева перед повторным запуском агрегата.



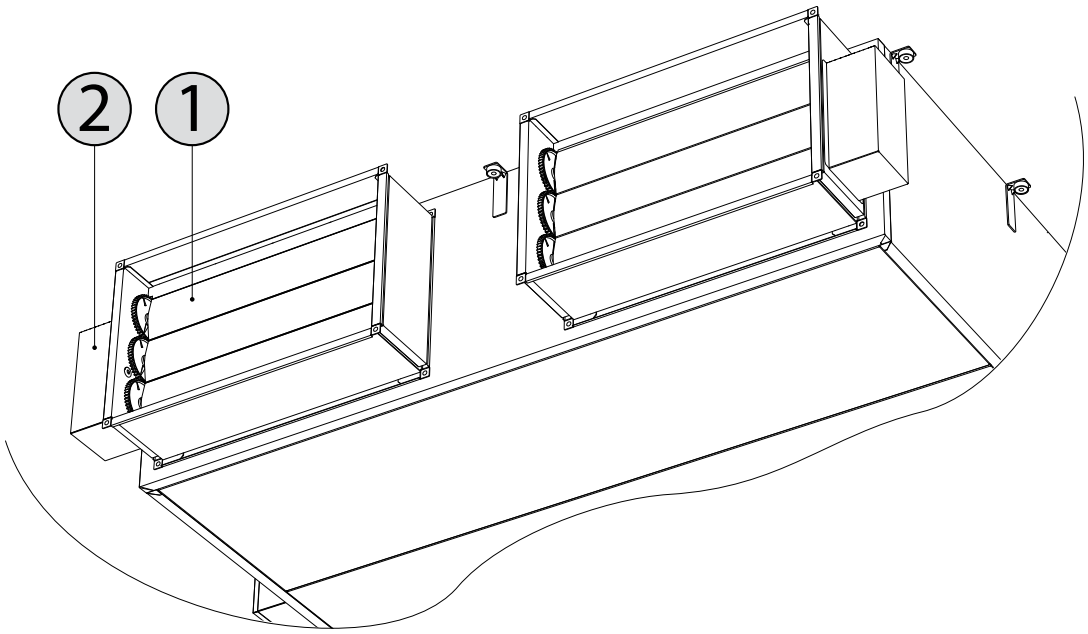
Нагреватели
1– водяной нагреватель, 2 – электрический нагреватель:

Воздушные заслонки

Воздушные заслонки монтируются снаружи установки и крепятся к ней винтами.

Воздушные заслонки предназначены для изоляции и защиты установки от непроизвольных воздушных потоков и сквозняков, когда работа установки остановлена.

Поворотные пластины заслонок закрываются/открываются с помощью электропривода, мощность и крутящий момент которого подбираются в зависимости от размера заслонки.

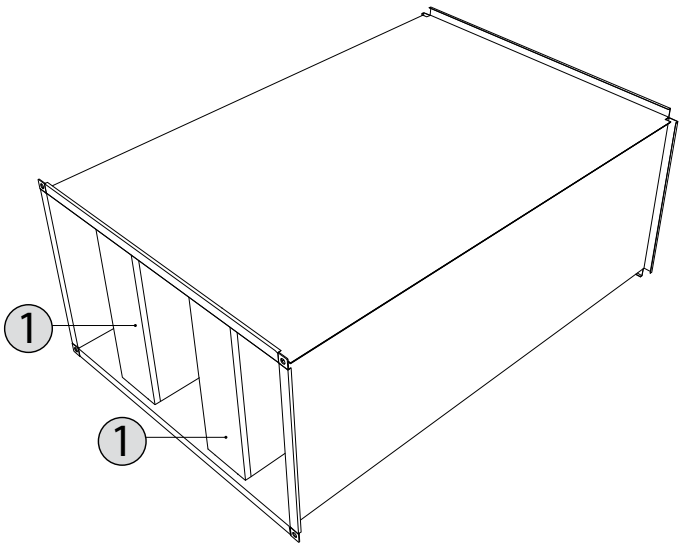


Заслонки для перекрытия потока воздуха
1 — поворотные пластины заслонки, 2 — электрический привод заслонки

Шумоглушитель

Шумоглушитель предназначен для уменьшения шума, создаваемого вентиляторами вентиляционной установки и воздушным потоком.

Внутри шумоглушителя установлены звукопоглощающие перегородки, которые можно извлечь и очистить при обслуживании установки.

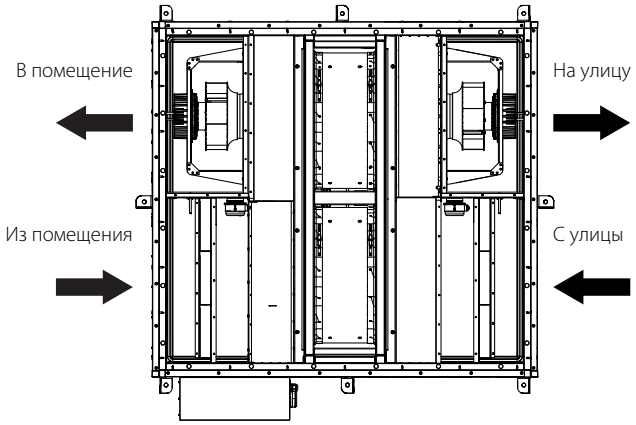


Шумоглушитель
1– съемные перегородки для поглощения звука

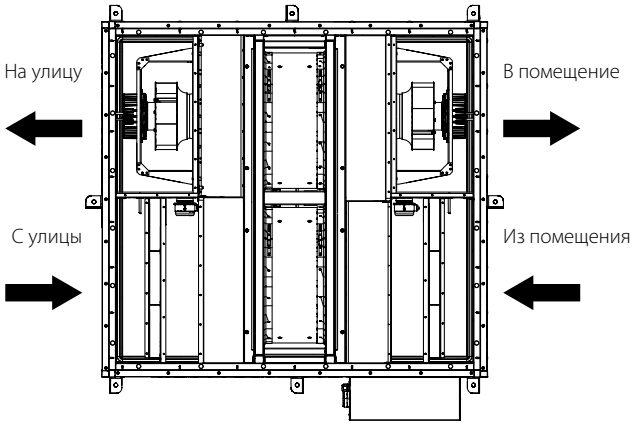
Сервисные стороны доступа

Изделия изготавливаются в левом и правом исполнении, то есть могут иметь блок управления с правой или левой стороны.

Левое исполнение (вид сверху)



Правое исполнение (вид сверху)

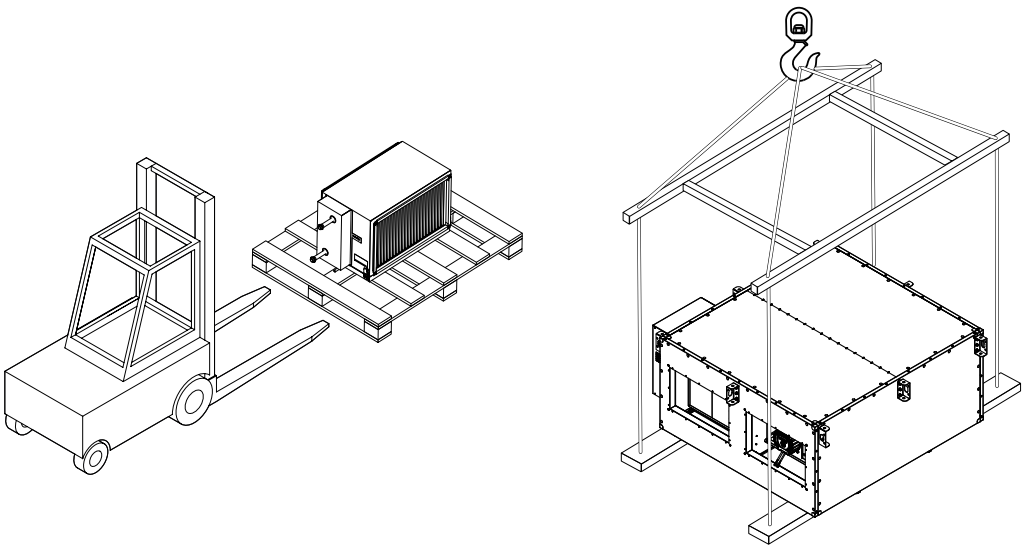


ТРАНСПОРТИРОВКА УСТАНОВКИ

Установки следует транспортировать и хранить в оригинальной упаковке.
Перед транспортировкой установки должны быть надлежащим образом закреплены и дополнительно защищены от возможных механических повреждений, дождя и снега.
Разгрузка и подъем установок должны выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим право работать с автопогрузчиком или краном и знакомым с принципами подъема грузов и требованиями безопасности.
При подъеме и транспортировке установок автопогрузчиком его вилы должны быть достаточно длинными, чтобы поднимаемая установка не опрокинулась и чтобы не было механически повреждено её дно.



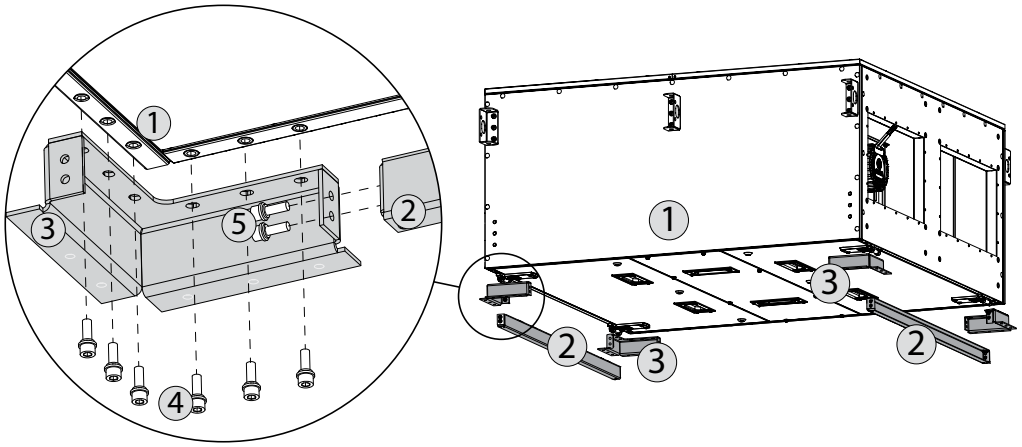
В зависимости от типоразмера и веса агрегата (вся необходимая информация указана на информационных табличках на агрегате) разгрузку-погрузку можно выполнять с использованием специальных транспортировочных устройств: подъёмного крана, траверсы или погрузчика.
Для защиты боковых частей оборудования агрегат оснащён защитными балками, длина которых варьируется в зависимости от размера агрегата. Также разгрузку-погрузку можно выполнять с помощью траверсы.
Во всех случаях следует предусмотреть защиту боковых панелей от повреждений погрузчиком или тросами.



Установки поставляются в моноблочном исполнении.

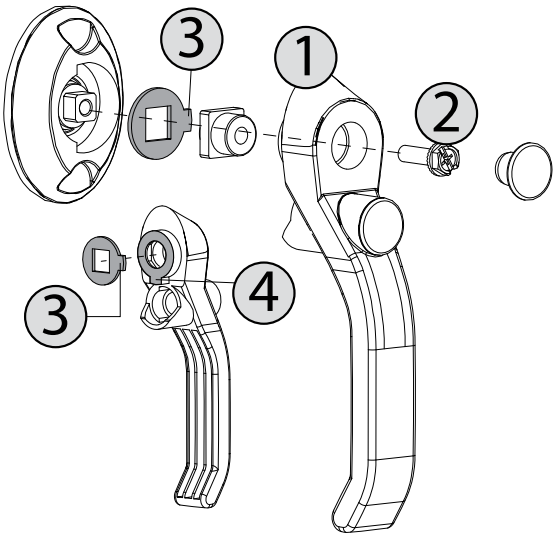
ВНИМАНИЕ! Полностью собранную установку нельзя транспортировать без дополнительной паллеты или другого средства, которое будет учитывать вес, габариты, разделение установки на секции и равномерное распределение нагрузки.

ВНИМАНИЕ! Перед вводом агрегатов в эксплуатацию обязательно демонтируйте транспортировочные кронштейны.
Для демонтажа открутите винты (5) и демонтируйте поперечные элементы (2).
Открутите винты (4) и демонтируйте угловые элементы (3) с корпуса установки (1).



Агрегат отгружается в положении, обеспечивающем возможность его простого монтажа без применения дополнительного оборудования для переворачивания.

Демонтаж и установка съёмных ручек (в зависимости от модели агрегата).
Ручка (1) крепится винтом (2). При установке необходимо обеспечить взаимное расположение выступа шайбы (3) и выступа на ручке (4) под углом 90° для обеспечения необходимого угла поворота ручки.



МЕХАНИЧЕСКИЙ МОНТАЖ

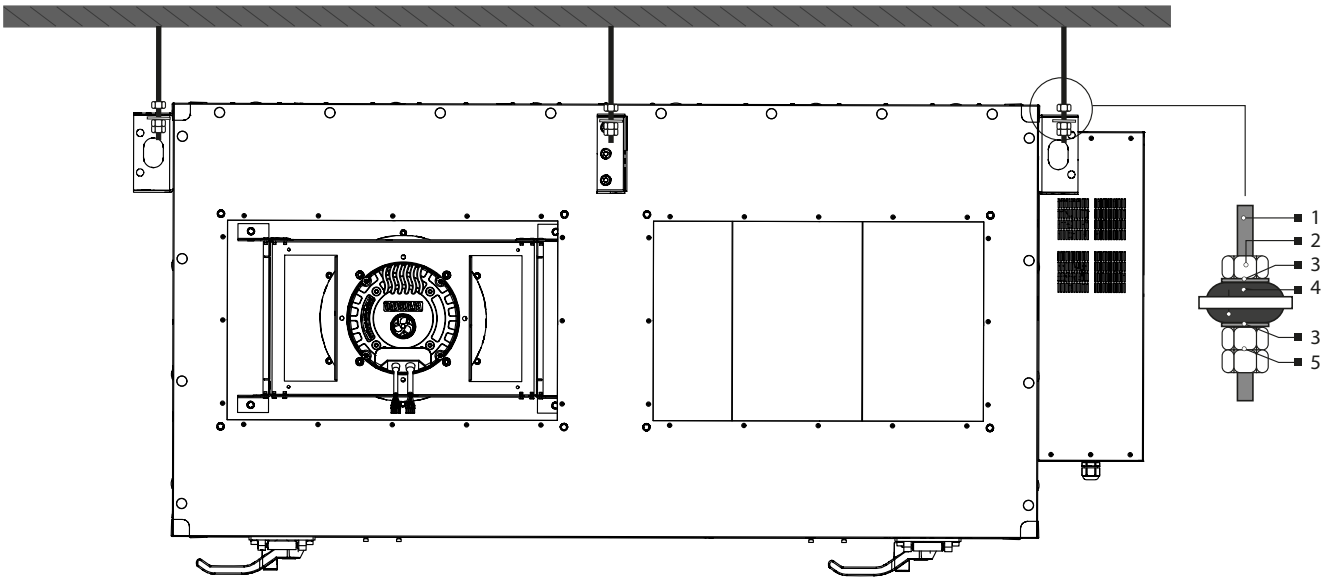
Требования к месту монтажа установки

Вентиляционные установки BL(S) RP предназначены для вентиляции средних коммерческих или промышленных помещений (например, магазинов, офисов, гостиниц и т. п.), в которых поддерживаются нормативная температура и влажность.
Установки не предназначены для перемещения твердых частиц воздуха.
Вентиляционные установки стандартной комплектации монтируются внутри помещения.
Установки могут работать с воздухом температурой от -60 °С до +60 °С при условии применения предварительного нагрева*, в противном случае температура воздуха должна быть в пределах от -25 °С до +60 °С.

- Вентиляционные установки BL(S) RP запрещается эксплуатировать в помещениях, где существует опасность выделения взрывоопасных веществ. Вентиляционные установки также не предназначены для вентиляции или осушения влажных помещений (бассейнов, бань, автомоек и т. п.).
- Если установка смонтирована в помещении с очень высокой влажностью, то в холодную погоду на стенках установки может образовываться конденсат.

Потолочные установки обычно крепятся к потолку или другим горизонтальным конструкциям дверцей вниз. Для этого в их корпусе имеются специальные кронштейны со встроенными виброгасителями. Кронштейны должны быть прикручены к несущей конструкции плиты перекрытия с помощью резьбовых стержней или анкерных болтов. Крепежные изделия для монтажа не входят в комплект поставки и приобретаются отдельно.
Для установок, подвешенных на большой высоте, следует оборудовать дополнительные площадки для обслуживания, которые обеспечили бы безопасную работу во время технического обслуживания (например, при замене фильтров) или ремонта.

Рекомендуемая схема монтажа

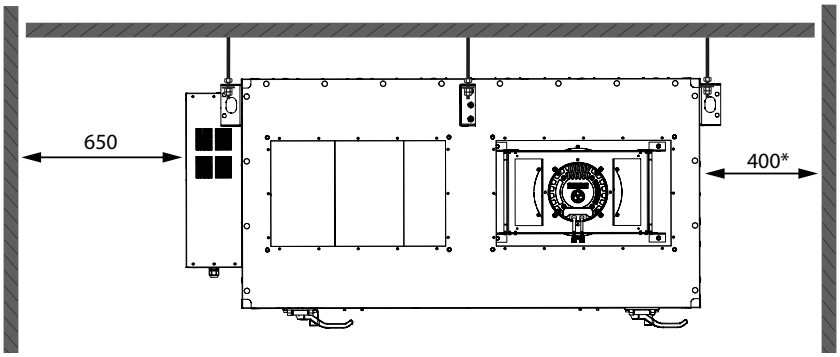


1 — резьбовая шпилька;
2 — гайка;
3 — шайба;
4 — виброизолирующая резина;
5 — гайка с контргайкой.

* — Параметры предварительного нагрева определяются проектом и техническим подбором конкретной установки.

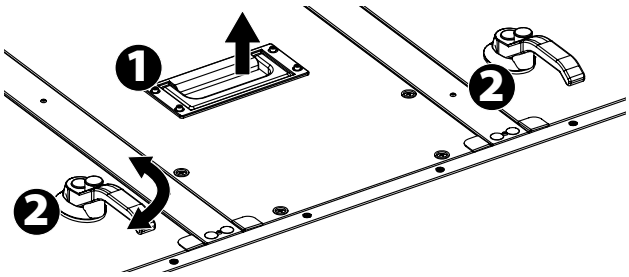
ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Вентиляционная установка может быть смонтирована в помещении.
Крайне важно заранее определить необходимое место для подвески потолочных установок, которые крепятся к потолку.
Не вешайте такие установки над лестницей или слишком высоко, иначе возможность добраться до них без специального оборудования будет исключена.
Если установка скрыта под подвесным потолком, смотровое отверстие (при его наличии) не должно быть меньше габаритов установки; в противном случае потолок должен быть смонтирован таким образом, чтобы его можно было легко разобрать без повреждения конструкций.
Установки оснащены щитом управления, который расположен на боковой панели (см. «Компоненты и устройство установки»).
Все внешние устройства и датчики подключаются внутри щита, поэтому необходимо оставить пространство не менее 650 мм между ним и стеной здания.
Это позволит легче получить доступ к электронике во время установки или ремонта.

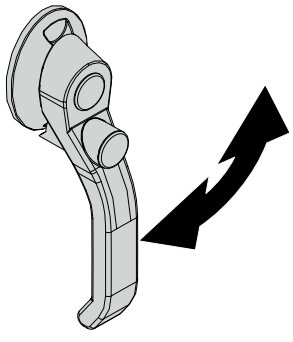


* — при наличии нагревателей или охладителей.

РУЧКИ СЕРВИСНЫХ ДВЕРЕЦ



1. Утопленные ручки; 2. Поворотные ручки



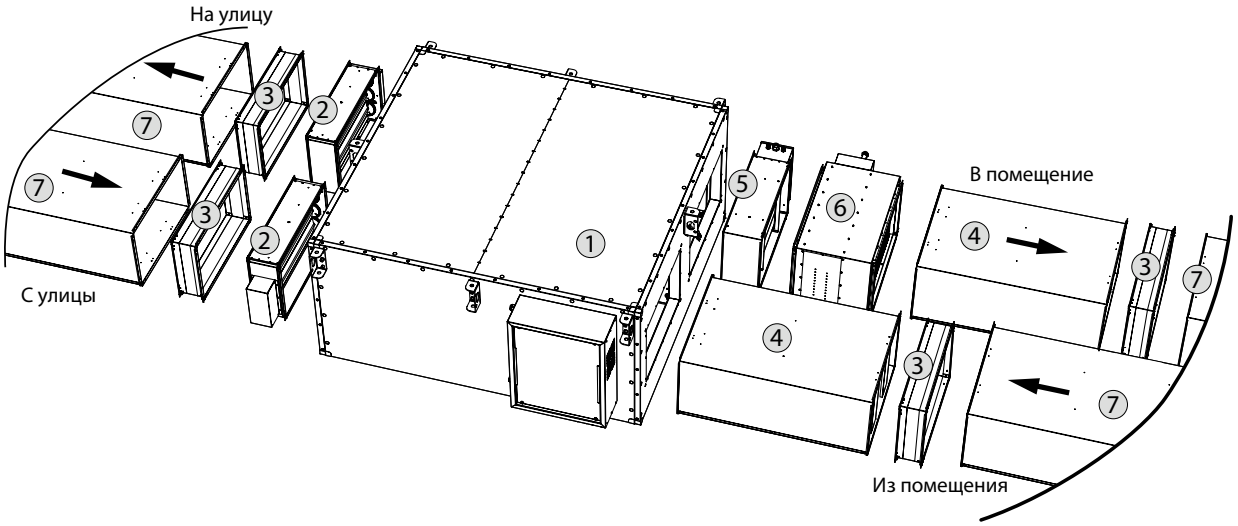
При повороте ручки замок откроется

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОПЦИЙ

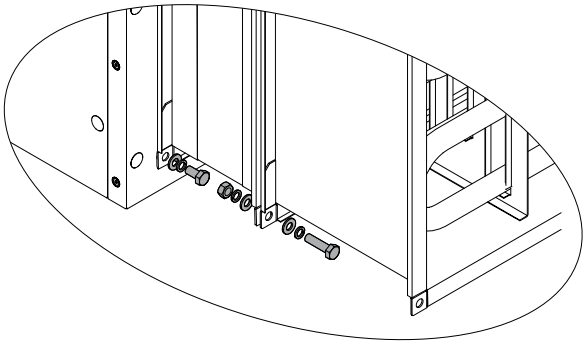
Вентиляционные установки изготавливаются в моноблочном/секционными исполнении с дополнительными принадлежностями: нагрев, охлаждение, шумопоглощение, дополнительная фильтрация.
Если секции установки по какой-либо причине были разобраны, при выполнении монтажа в месте эксплуатации герметичность установки может не соответствовать данным, указанным в документации, за исключением случаев, когда сборкой установки занимается обученный персонал производителя.
Прежде чем соединить секции вентиляционной установки друг с другом, следует подключить соединительные кабели и провода секций установки.

- Между секциями необходимо нанести герметик-уплотнитель, входящий в комплект установки.
- Запрещается сверлить или вкручивать саморезы в корпус установки (если это не предусмотрено конструкцией), чтобы не повредить кабели и трубки, расположенные внутри корпуса.

На рисунке ниже приведен типовой ориентировочный состав системы вентиляции



1 — воздухообрабатывающий агрегат в правом исполнении; 2 — клапан жалюзийный; 3 — гибкая вставка; 4 — шумоглушитель
5 — нагреватель электрический; 6 — охладитель жидкостный; 7 — прямоугольный воздуховод.



Для соединения дополнительных принадлежностей с установкой и между собой используйте крепежные элементы, как показано на рисунке.
Для герметизации наклейте на поверхности соединяемых фланцев самоклеящуюся уплотнительную ленту из комплекта поставки.

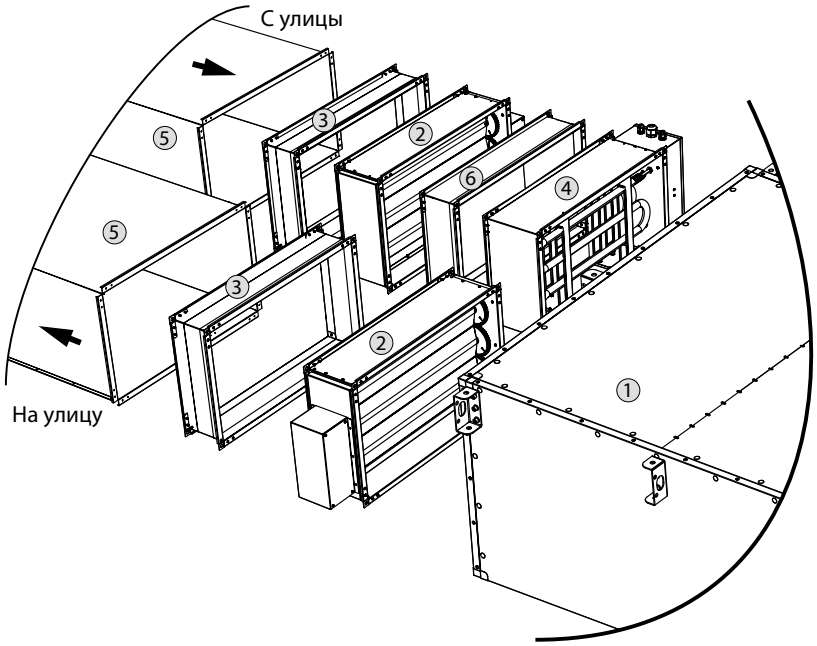
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАНАЛОВ, КАНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ К АГРЕГАТУ

Вентиляционные каналы должны подключаться к агрегатам с помощью эластичных виброгасящих вставок, которые предназначены для гашения вибраций, передающихся от агрегата к воздуховодам. Вибровставки также предназначены для устранения возможных монтажных неточностей при соединении агрегата с воздуховодами. Вибровставки с воздуховодами соединяются с помощью болтов. Подсоединяемое оборудование и воздуховоды должны иметь собственное монтажное крепление во избежание передачи собственных весовых нагрузок на агрегат.

МОНТАЖ НАГРЕВАТЕЛЯ ПРЕДНАГРЕВА

В зависимости от комплектации в вентиляционных установках BL(S) RP могут использоваться предварительные нагреватели различного типа: водного и электрического.
Обычно теплообменники устанавливаются в отдельных секциях вместе с фильтрами предварительной очистки, которые соединяются в торце установки, в потоке забора приточного воздуха с улицы.
В установках с роторным рекуператором предварительные нагреватели монтируются со стороны забора воздуха с улицы (см. «Сервисные стороны доступа») и должны быть дополнительно подвешены (элементы для крепления/подвески в комплект не входят).
Секции теплообменников крепятся к вентиляционной установке и герметизируются так же, как и другие секции (см. «Подключение дополнительных опций»).

На рисунке ниже приведен пример монтажа секции предварительного нагревателя установок с роторным рекуператором

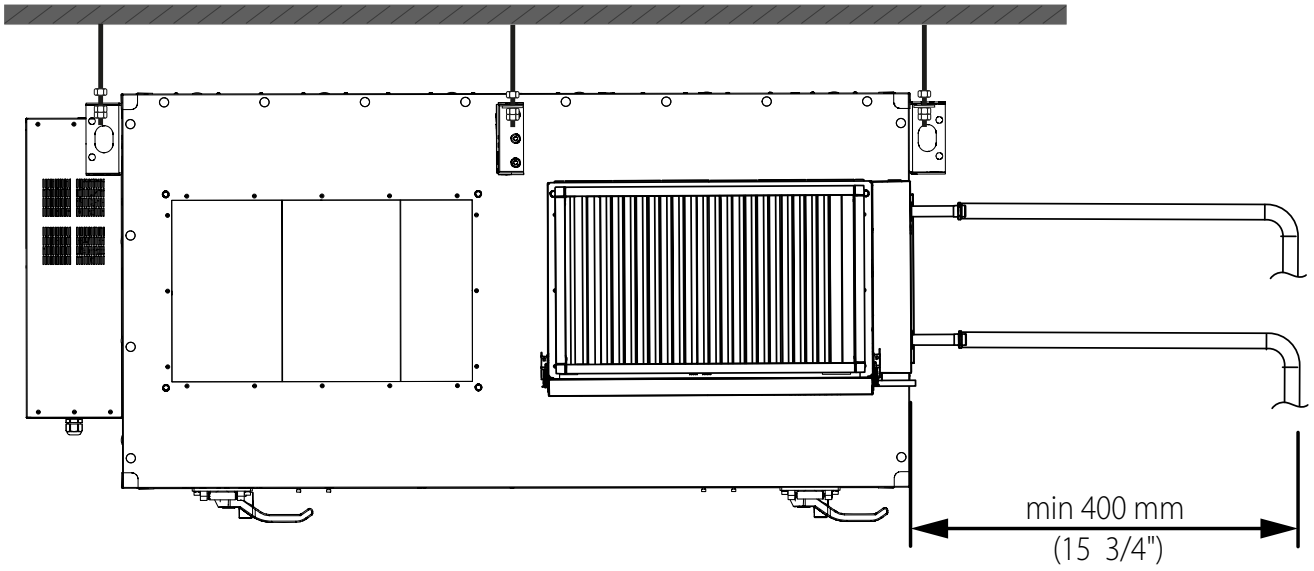


1 — Воздухообрабатывающий агрегат; 2 — клапан жалюзийный; 3 — гибкая вставка;
4 — нагреватель электрический в роли устройства предварительного нагрева; 5 — прямоугольный воздуховод; 6 — фильтр.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕКЦИЙ ЖИДКОСТНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ И ОХЛАДИТЕЛЯ

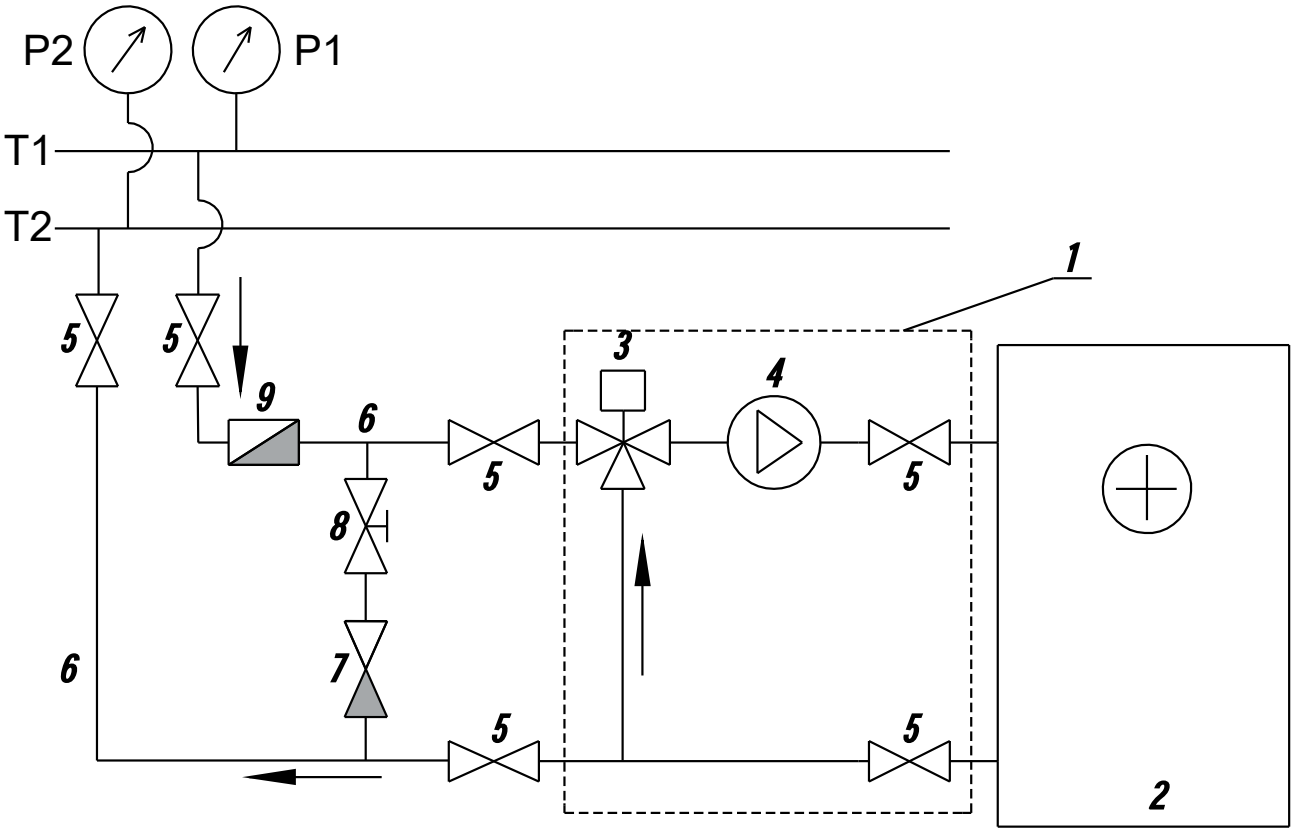
Все работы по монтажу гидросистемы и электрические подключения должны выполняться квалифицированными специалистами. Обязательно заземлите циркуляционный насос. Не допускайте соприкосновения силового кабеля с трубопроводом или насосом. Направление потока теплоносителя или хладагента должно быть противоположным направлению воздуха.

ВНИМАНИЕ! При подключении жидкостного нагревателя и\или жидкостного или фреонового охладителя длина прямых участков трубопроводов должна составлять не менее 400 мм от агрегата (см. рис. ниже). В противном случае будет невозможно открыть панели для обслуживания!



Подключение нагревателя и охладителя должно производиться без механических нагрузок со стороны подводящего трубопровода. Максимальное давление теплоносителя не должно превышать 1,5 МПа.
Рекомендуется использование шаровых затворов, которые служат для перекрытия теплоносителя жидкостного нагревателя (охладителя) в случае непредвиденного демонтажа, без необходимости слива теплоносителя из оборудования.

Рекомендуемая схема подключения к сети центрального водоснабжения



T1 и T2 — подающий и обратный трубопровод сети теплоснабжения;

P1 и P2 — измерители давления жидкости в сети теплоснабжения

1 — WMG (узел смесительный)

2 — Калорифер водный

3 — Трехходовой клапан с приводом

4 — Циркуляционный насос

5 — Запорный вентиль

6 — Подающий и обратный трубопроводы от сети теплоснабжения к калориферу

7 — Клапан обратный

8 — Вентиль балансировочный

9 — Фильтр грубой очистки

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДРЕНАЖА КОНДЕНСАТА

Отвод конденсата

Компоненты агрегата, имеющие слив конденсата, должны оснащаться гидрозатвором для обеспечения герметичности корпуса и бесперебойного отвода воды через дренажный патрубок как на стороне всасывания, так и на стороне нагнетания.

Ниже изложены рекомендации по организации отвода конденсата.
Все компоненты системы не входят в комплект поставки агрегата и приобретаются отдельно.
При монтаже установок на пол необходимо предусмотреть достаточное расстояние от пола до днища установки для размещения всей системы отвода конденсата.

Гидрозатвор должен находиться на каждом дренажном патрубке, отделяя его от дренажной трубы. Не допускается соединение нескольких отводов в общий гидрозатвор. Дренажные трубопроводы должны иметь уклон вниз не менее 3°, без сужений или петель, чтобы не препятствовать стоку воды. Из-за положительного или отрицательного давления воздуха внутри вентиляционной установки вода не может самостоятельно вытекать из поддона для сбора конденсата. Поэтому необходимо подключить гидрозатвор соответствующей высоты или гидрозатвор с односторонним клапаном к дренажному трубопроводу.

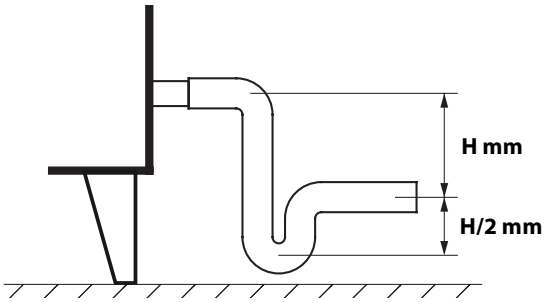
Гидрозатвор должен иметь такую высоту водяного столба, чтобы противодействовать перепаду давления между внутренним и окружающим пространством.
Выбор высоты гидрозатвора осуществляется в зависимости от статического давления внутри вентиляционной установки (статическое давление указано в техническом подборе на установку):

- используйте только положительное значение для расчетов;
- учитывайте конечный перепад давления (фильтр и т. п.).

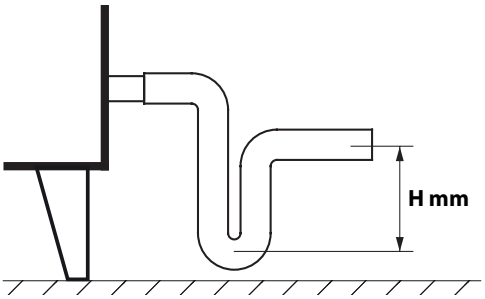
Для гидрозатвора без одностороннего клапана высота H определяется через статическое давление p по формуле:
H [мм] = 25 + **p,** если давление выражено в мм водяного столба;
H [мм] = 25 + 0,1**p**, если давление выражено в Па.

На рисунках ниже схематически показаны геометрические характеристики гидрозатворов.

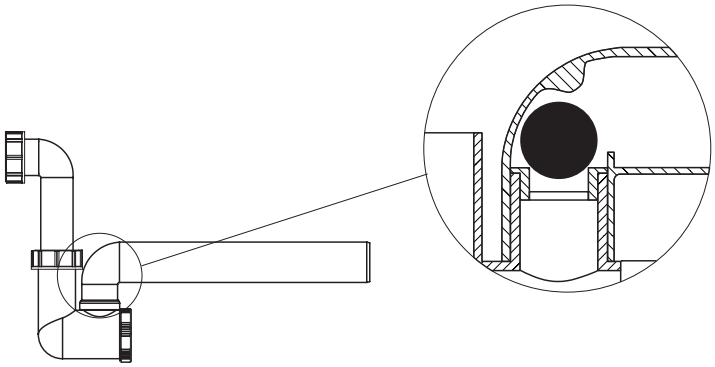
Сторона всасывания. Отрицательное давление **p < p**$_{атмосферное}$)



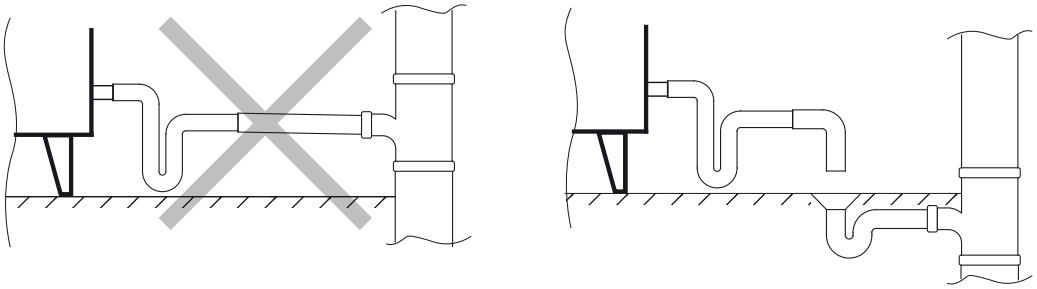
Сторона нагнетания. Положительное давление **p > p**$_{атмосферное}$)



При использовании гидрозатвора с односторонним клапаном, высота может быть меньше, но это зависит от технических характеристик самого гидрозатвора. Рекомендуется выбирать высоту аналогично гидрозатвору без одностороннего клапана.
На рисунке ниже схематически показан пример гидрозатвора с односторонним клапаном.



Гидрозатворы необходимо заполнить водой перед запуском системы.
В процессе работы гидрозатвор должен быть всегда заполнен водой.
Система отвода конденсата должна быть подключена к общей канализационной системе с разрывом струи.



Для предотвращения замерзания воды зимой трубопроводы, проложенные снаружи или в неотапливаемых помещениях, должны быть изолированы или оснащены системой подогрева.

АВТОМАТИКА

Входящая в комплект агрегата автоматика является неотъемлемой частью каждого агрегата для вентиляции и кондиционирования воздуха, делая возможным плавную регулировку и безотказную работу оборудования, препятствуя возникновению всевозможных эксплуатационных проблем и предотвращая появление более серьезных аварийных ситуаций.
Данная документация не содержит инструкций и указаний, связанных с монтажом элементов автоматики, с подключением, запуском и с эксплуатацией системы.
Такие инструкции и указания поставляются предприятием-изготовителем в составе сопровождающей документации системы автоматики. Во всех других случаях необходимую информацию обязан предоставить поставщик комплекта автоматики.
Помимо блока автоматики в состав агрегата могут входить дополнительные элементы: приводы воздушных заслонок, датчики давления и температуры, датчики влажности, датчики CO_2, датчики постоянного расхода воздуха, увлажнители, симисторные регуляторы. Инструкции по эксплуатации для этих элементов предоставляется отдельно от данного руководства.
Наличие перечисленных элементов определяется конфигурацией агрегата и условиями заказа.

ПОДГОТОВКА К ЗАПУСКУ

Перед началом постоянной эксплуатации необходимо подготовить агрегат к запуску.
Следует помнить, что такой запуск может производить только квалифицированный и специально подготовленный персонал.
Перед тестовым запуском ознакомиться с инструкциями и схемами, которые предоставляются в составе технической документации агрегата, а также произвести следующие действия:

- проверить правильность монтажа агрегата;
- проверить правильность присоединения всех вентиляционных устройств к электросети;
- проверить правильность всех гидравлических и электрических соединений к соответствующим секциям агрегата.

Электрическое оборудование.
Проверить правильность подключения, изоляции и заземления электрического оборудования в соответствии со схемами электрических подключений и техническими параметрами комплектующих изделий. Также визуально проверить состояние электропроводов и потребителей электроэнергии на предмет целостности изоляции. Монтажные работы должны соответствовать условиям технической документации на агрегат. В случае несоотвествия производитель не несет гарантийные обязательства на агрегат. Если монтажные работы выполнены специалистами производителя, то гарантия на электрооборудование соответствует гарантии на агрегат.
Электрические нагреватели
Убедиться, что нагреватель не загрязнен и не поврежден.
Подключить его в соответствии со схемой подключения.
Подключенный нагреватель не должен соприкасаться с другими элементами агрегата.
Водяные нагреватели.
Проверить правильность подсоединения трубопроводов (подача/обратка), а после этого состояние пластин нагревателя.
По очереди скорректировать показатели термостата защиты от обмерзания (заводская установка +5 °С), а также плотность прилегания капилляра к поверхности нагревателя.
Клапан, регулирующий работу нагревателя, должен быть установлен согласно обозначениям на корпусе.
Фреоновые, водяные и гликолевые охладители.
Проверить состояние пластин охладителя, правильность подключения питающего и обратного трубопровода.
Проверить правильность установки каплеуловителя по отношению к направлению потока воздуха, а также правильность установки сифона.
Фильтры
Проверить правильность крепления фильтров, их плотность и общее состояние.
Детальные характеристики фильтров следует уточнить в документации к ним.
Роторный рекуператор:
Убедиться, что соты рекуператора не загрязнены и не повреждены.
Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремня пружиной в основании двигателя.
Проверить крепление блока управления (при его наличии).
Вентиляторная секция.
Перед запуском агрегата проверить вентиляторную секцию.
Убедиться, что из секции удалены посторонние предметы, например, предохранительные элементы транспортировочного крепления (желтого цвета) и монтажные элементы, которые могут привести к повреждению агрегата.
Рабочее колесо вентилятора должно вращаться свободно.
Далее необходимо проверить:

- правильность электрического подключения в соответствии со схемами подключения;
- правильность подключения двигателя вентилятора (напряжение в сети должно соответствовать указанному на двигателе);
- правильность подключения заземляющего провода при размещении вентилятора на резиновых амортизаторах;
- правильность закрепления всех проводов в секции вентилятора.

Если все вышеупомянутые процедуры произведены, можно закрыть все панели агрегата.

ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК

Подготовка агрегата к запуску, а также сам процесс первого запуска может быть выполнен только специально подготовленным и квалифицированным персоналом.
Перед запуском вентиляторов следует проверить правильное функционирование воздушных заслонок.
Корректная и безопасная работа агрегата обеспечена только при подключении к расчетной сети воздуховодов.
Работа агрегата с момента пуска должна составлять около 30 мин.
При этом следует проверить значения силы тока электрического оборудования, воздухопроизводительность агрегата.
Отсутствие повышенного шума, посторонних механических звуков и запахов, исходящих из агрегата, а также вибраций устройства в течение этого времени свидетельствуют об успешном вводе в эксплуатацию.
В обратном случае необходимо устранить неполадки в работе агрегата.
В случае обнаружения вышеупомянутых явлений, агрегат необходимо отключить от сети и ещё раз проверить каждую из его секций.
После выключения агрегата перед открытием панелей необходимо удостоверится, что рабочее колесо агрегата остановилось.
Если это невозможно определить визуально, то панели открывать не ранее, чем через 3 мин после отключения от сети.
Если после 30-минутной работы не обнаружено никаких сбоев в работе, можно выключить агрегат и произвести осмотр.

Проверке подлежат:

- крепления фильтров;
- эффективность отвода конденсата;
- температура двигателя, а также состояние подшипников вентиляторной группы.

После проведения проверки корректности всех подключений, необходимо проверить правильность работы амортизаторов.
Если позволяют климатические условия, проверьте функционирование термостата защиты от обмерзания.
Такую проверку можно произвести в том случае, если температура приточного воздуха ниже температуры, установленной на термостате.
В этом случае на некоторое время необходимо перекрыть подачу теплоносителя к нагревателю при температуре приточного воздуха +1..2 °C.
Включение термостата свидетельствует о его правильной работе.
В случае, если тестовый запуск проводится в теплое время года, проверку термостата следует провести в течение ближайшего холодного сезона.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Воздухообрабатывающие агрегаты предназначены для непрерывной работы. Эксплуатация агрегата требует регулярного осмотра, сухой чистки внутренних элементов, проверки и замены воздушных фильтров в случае засорения. После первых 3-6 месяцев эксплуатации требуется визит специалиста по сервису для планового технического обслуживания (ТО) агрегата.
Последующие ТО следует проводить не реже чем один раз в 6-12 месяцев. Регулярность ТО определяется сервисным специалистом в зависимости от условий работы агрегата. Запыленность внутренних частей агрегата, в особенности электронагревателя, может со временем привести к неприятным запахам. Это не является неисправностью. Для устранения запаха требуется чистка агрегата. Замена и чистка фильтров не являются случаем гарантийного обслуживания. Основные технические данные, необходимые для периодического осмотра, находятся в карте технических данных, которой комплектуется каждое устройство.
В ней представлены вид и размеры важных элементов (фильтры, теплообменники, вентиляторы, электрические двигатели).

Фильтры

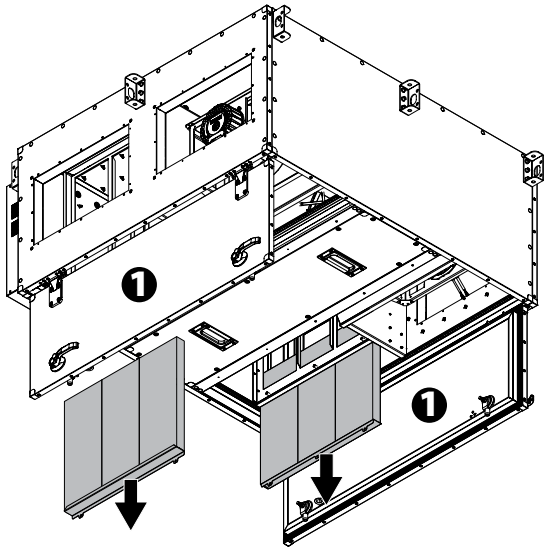
Агрегаты кондиционирования воздуха оснащены кассетными или карманными фильтрами. Дополнительно может устанавливаться канальный карманный фильтр более высокого класса фильтрации. Важным при замене фильтров является установка фильтров идентичного класса фильтрации. Если давление в фильтре превышает допустимую норму, необходимо произвести его замену.
Превышение уровня загрязнения фильтров приводит к снижению уровня расхода воздуха в агрегатах и впоследствии — к деформации фильтров и даже повреждению вентилятора. Во время замены фильтров агрегат должен быть отключен от сети электропитания. Частота замены первичных фильтров зависит, прежде всего, от уровня загрязнения воздуха. Правильная эксплуатация первичных фильтров продлевает период эксплуатации фильтров второго уровня.

Вентиляторы

Даже при регулярном выполнении работ по техобслуживанию фильтров в вентиляторах могут накапливаться пылевые отложения, что приводит к уменьшению производительности установки и уменьшению подачи приточного воздуха в помещение.
Для очистки вентиляторов используйте мягкую ткань или щетку.
Не применяйте для очистки воду, агрессивные растворители, острые предметы и т. д. во избежание повреждения крыльчатки.

Доступ к фильтрам и вентиляторам

Откройте сервисные панели 1 для доступа к фильтрам. Извлеките фильтрующие элементы. Сервисное обслуживание вентиляторов осуществляется через сервисные панели 1.



Электрические клеммы

Электрические клеммы всех электрических узлов агрегата требуют периодической проверки и затяжки во избежание подгорания контактов и выхода оборудования из строя.

Жидкостный нагреватель:

Жидкостный нагреватель стандартно оснащен термостатом для защиты от обмерзания.
При прекращении подачи теплоносителя, при перерыве в эксплуатации агрегата, при падении температуры наружного воздуха ниже + 4 °C из нагревателя необходимо слить теплоноситель (кроме случаев, когда теплоносителем является гликолевая смесь).
При загрязнении поверхности нагревателя снижается его производительность.
Необходимо контролировать уровень загрязнения пластин нагревателя.
Пыль на пластинах нагревателя также может увеличить его аэродинамическое сопротивление.
Очистку нагревателей можно производить, используя пылесос со стороны притока воздуха, продувая потоком воздуха или промывая тёплой водой с добавками нейтральных моющих средств, не вызывающих коррозию алюминиевых пластин.

Электрический нагреватель:

Электрический нагреватель состоит из открытых спиралей, на которых во время простоя агрегата может скапливаться пыль.

Во время последующего включения нагревателя сильное загрязнение может привести к появлению запаха горелой пыли или к пожару. Необходимо регулярно проверять техническое состояние и уровень загрязнения нагревателей и электрических соединений. Разрешена только сухая чистка.

Жидкостный охладитель.

Уход за охладителями идентичен уходу за нагревателями.

Необходимо проверять чистоту охладителя и каплеуловителя, а также проходимость патрубка для отвода конденсата.

В случае загрязнения охладительных трубок необходимо промыть их тёплой водой с добавками нейтрального моющего средства.

Фреоновый охладитель

Условия эксплуатации и обслуживания фреоновых охладителей идентичны условиям эксплуатации и обслуживания водяного нагревателя и жидкостного охладителя.

Во время чистки фреонового охладителя тёплой водой необходимо убедиться в том, что агрегат отключен от сети.

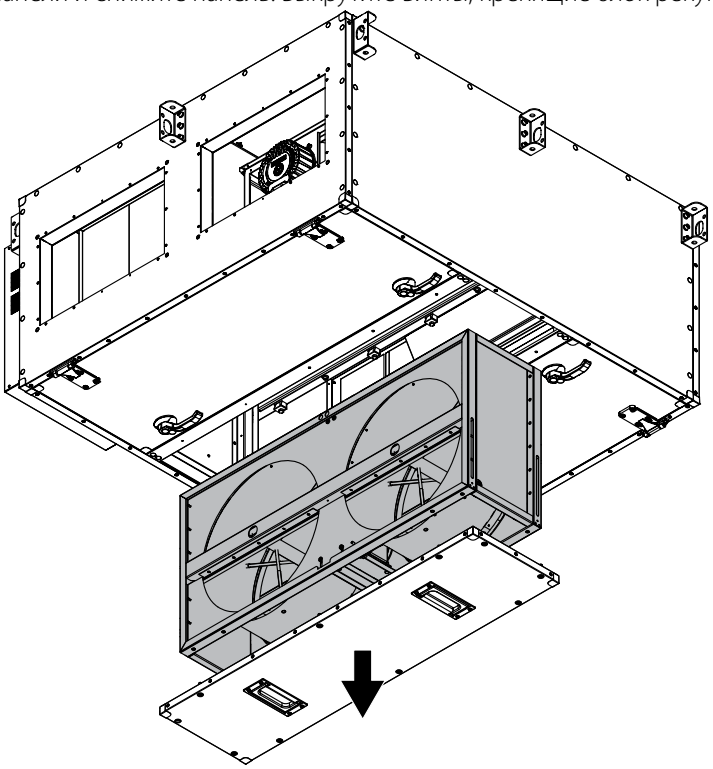
В противном случае может произойти неконтролируемое увеличение давления фреона и повреждение холодильного оборудования.

Роторный рекуператор:

При обслуживании роторного рекуператора необходимо проверить состояние сот устройства. На их поверхности не должно быть никаких загрязнений и механических повреждений. Проверьте натяжение ремня, которое регулируется пружиной у основания двигателя. Проверьте крепление блока управления (при его наличии). Очистку роторного рекуператора необходимо проводить с помощью пылесоса, продувкой потоком воздуха или промывкой воздушных каналов водным раствором нейтрального моющего средства, которое не вызывает коррозию на поверхности алюминия.

Доступ к рекуператору

Выкрутите винты на сервисной панели и снимите панель. Выкрутите винты, крепящие блок рекуператора, и снимите его.



Воздушный клапан и воздушная заслонка.

Следует регулярно проводить осмотр воздушных заслонок.

На ламелях и шестернях заслонок могут скапливаться пыль и другие загрязнения, препятствующие правильному функционированию заслонок.

При обнаружении загрязнений, необходимо их удалить сжатым воздухом.

Если такие действия не приносят ожидаемого результата, необходимо промыть заслонку сильным напором водного раствора нейтрального моющего средства, не вызывающего коррозию на алюминиевой поверхности.

РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

	Наименование узла	1 раз в неделю	1 раз в месяц	1 раз в 6 месяцев	1 раз в год
1	**Фильтр приточный*:**				
	осмотр состояния	-	+	-	-
	очистка от пыли, продувка сжатым воздухом	-	(!)	+	-
	замена	-	-	-	+
2	**Фильтр вытяжной*:**				
	осмотр состояния	-	+	-	-
	очистка от пыли, продувка сжатым воздухом	-	(!)	+	-
	замена	-	-	-	+
3	**Щит автоматики:**				
	проверка коммуникаций и силовых кабелей на целостность	-	+	-	-
	проверка клемных соединений	-	+	-	-
	проверка пуско-защитной аппаратуры	-	+	-	-
	проверка работы контроллера, анализ лога ошибок	+	-	-	-
	анализ показаний температурных датчиков	+	-	-	-
	сверка показаний температурных датчиков	+	-	-	-
	проверка работы защитных цепей	-	+	-	-
4.	**Жидкостный нагреватель:**				
	внешний осмотр	-	-	+	-
	чистка и мойка	-	-	-	+
	проверка работы (при наличии теплоносителя в системе) трёхходового клапана и циркуляционного насоса	-	-	+	-
5.	**Электрический нагреватель:**				
	внешний осмотр	-	+	-	-
	чистка	-	-	+	-
	проверка состояния нагревательных элементов	-	-	+	-
6.	**Охладители:**				
	внешний осмотр	-	+	-	-
	проверка состояния поддона для сбора конденсата	-	+	-	-
	проверка дренажной системы и сифона	-	+	-	-
	чистка (вместе с каплеуловителем)	-	-	-	+
7.	**Роторный рекуператор:**				
	проверка плавности вращения	-	+	-	-
	проверка состояния ремня и его натяжения	-	+	-	-
8.	**Клапан вытяжной \ приточный жалюзийный:**				
	проверка плавности работы лопастей клапана	-	-	+	-
	проверка отработки электрических приводов и состояния электрических соединений	-	-	+	-
	очистка клапана	-	-	+	-

РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

	Наименование узла	1 раз в неделю	1 раз в месяц	1 раз в 6 месяцев	1 раз в год
9	**Вентиляторы притока и вытяжки:**				
	внешний осмотр и проверка состояния эл. двигателей, рабочих колёс	-	+	-	-
	проверка крепления двигателя	-	+	-	-
	проверка контактных соединений в клеммной коробке двигателя	-	-	+	-
	проверка работы двигателя без нагрузки и под нагрузкой	-	-	+	-
	оценка состояния крепления рабочего колеса	-	+	-	-
	проверка косвенной температуры нагрева двигателя в номинальном режиме работы	-	-	+	-
	проверка и замер токов по фазам	-	-	-	+
	очистка рабочего колеса и двигателя от пыли	-	-	+	+

(!) – частота применения может быть увеличена в связи с более интенсивным загрязнением.
* — частота очистки и замены воздушных фильтров может значительно отличаться от рекомендованной периодичности и зависит от региона и степени загрязнения воздуха.

АВАРИИ

	Авария	Причина аварии	Возможные проблемы
1	Пожарная сигнализация.	Внешний сигнал пожарной сигнализации. Для включения аварии замыкаются соответствующие входы внешних подключений.	Проверить входные цепи
2	Приточный вентилятор.	Реле перепада давления на вентиляторе (при наличии в системе электрического обогревателя).	Проверить работу вентилятора. Проверить работу прессостата. Проверить монтаж капилляров термостата.
3	Датчик температуры.	Общая авария какого-либо датчика температуры.	Проверить показания текущих температур в меню контроллера «Текущее состояние». Если температура, измеряемая контроллером, равна -40 °С, то в цепи данного датчика короткое замыкание. Если равна +150 °С, то произошел обрыв цепи.
4.	Обледенение рекуператора.	Данная авария возникает если температура опускается ниже заданного значения в течении заданного времени.	Проверить параметры закона регулирования рекуператора. Проверить исправность датчика температуры после рекуператора.
5.	Обмерзание калорифера.	Сработал термостат угрозы обмерзания калорифера. Контроль обмерзания работает также и в летнем режиме.	Отрегулировать температуру срабатывания термостата (8–10°С). Проверить цепь контроля термостата. Проверить соответствие рабочего контакта термостата уставкам.
6.	Низкая температура воды.	Низкая температура теплоносителя в конце прогрева.	Проверить теплоноситель. Проверить насос. Перевірити роботу байпасної заслінки. Проверить проток теплоносителя.
7.	Низкая температура обратного теплоносителя.	Низкая температура обратного теплоносителя во время работы.	Проверить температуру теплоносителя. Проверить работу циркуляционного насоса. Проверить работу байпасной заслонки. Проверить проток теплоносителя и отсутствие препятствий в гидросистеме.
8.	Циркуляционный насос.	Нет контроля работы насоса.	Проверить исправность насоса. Проверить устройство контроля работы (реле перепада давления, датчик протока, и т. д.). Если устройство контроля отсутствует, то на соответствующих входах установить перемычку.
9	Приточный фильтр.	Загрязнение приточного фильтра.	Произвести контроль загрязнения. Проверить устройство контроля загрязнения (реле перепада давления).
10	Вытяжной фильтр.	Загрязнение вытяжного фильтра.	Произвести контроль загрязнения. Проверить устройство контроля загрязнения (реле перепада давления).
11	Перегрев электрического нагревателя.	Сработал термостат перегрева электричного нагревателя.	Проверить открытие приточной заслонки, засорение приточного фильтра, исправность исполнительного устройства нагревателей (реле).
12	Низкая температура притока.	Низкая температура притока в течении 10 минут (согласно алгоритма), что трактуется как авария по недогреву.	Проверить состояние нагревательных элементов и цепей управления. Убедиться, что климатические условия использования оборудования соответствуют заявленному диапазону.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1	Авария фильтра (загрязнение фильтра).	Загрязнённый фильтр	Почистить фильтр пылесосом против направления движения воздуха или заменить на новый. (!) Мыть фильтр водой и моющими смесями категорически запрещено!
		Неисправен дифференциальный датчик давления или разорвана его цепь коммутации (NC – normal close).	Посмотреть состояние дифференциального датчика давления или проверить его цепь (NC – normal close).
2	Слишком низкий расход воздуха.	Возможно засорение фильтров, калорифера, рекуператора.	Произвести очистку фильтра, калорифера, рекуператора.
		Не работает вентилятор.	Проверить подачу питания на вентилятор. Проверить наличие ошибок системы управления.
		Не открыта одна или обе заслонки.	Проверить заслонку на предмет заклинивания. Проверить наличие питания и сигнала управления на приводе заслонки.
		Вентилятор вращается не в правильную сторону.	Для трёхфазного двигателя — проверить корректность фазировки. Для однофазного двигателя — проверить емкость пускового конденсатора и его состояние. Проверить настройку программного обеспечения и направление вращения. **(!) Направление вращения указано на рабочем колесе вентиляционного агрегата либо в техническом паспорте на вентиляционный агрегат.**
3	Из агрегата капает вода.	Забита магистраль отвода конденсата.	Прочистить трубки.
		Отсутствует гидрозатвор.	Установить гидрозатвор.
		Нарушен уклон установки /дренажа.	Проверить уклон установки / дренажа согласно документации. При необходимости – обеспечить его.
4.	Отсутствие нагрева (в установках с электронагревателем).	Отсутствие питания на ТЭНах.	Проверить наличие питающего напряжения на секции нагрева. Проверить сопротивление каждого ТЭНа — убедиться, что нет обрывов. В случае обнаружения обрыва в цепи ТЭНа — произвести замену нагревательного элемента на новый.
		Сработал термоконтакт ТК 90°С.	Нажать кнопку ручного возврата Reset на термоконтакте ТК90. (!) Установить причину срабатывания ТК90.
		Отсутствует контакт на ТЭНах.	Переобжать наконечники подключения ТЭНов.
		Разрушен ТЭН (обрыв проводника).	Заменить ТЭН.
		Пробой твердотельного реле.	С помощью мультиметра проверить состояние твердотельного реле. В исправном состоянии реле не является проводником и заперто.
5.	Водяной нагреватель / охладитель не греет / охлаждает либо греет / охлаждает слабо.	Отсутствует теплоноситель.	Проверить наличие теплоносителя в гидравлической системе, его температуру и давление.
		Воздушные пробки в гидравлической системе.	Устранить воздух из системы.
		Отсутствует циркуляция теплоносителя.	Проверить подачу питания на циркуляционный насос.
			Проверить ротор насоса на предмет вращения.
		Не работает или закрыт смесительный узел.	Проверить подачу питания на привод смесительного узла.
			Проверить правильность подключения привода к исполнительному механизму.
		Открыта заслонка байпаса.	Проверить привод байпасса на предмет заклинивания и правильности подключения. Убедиться, что открытие байпаса произошло согласно алгоритма работы системы управления.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
6.	Посторонний шум от агрегата.	Воздуховод прикасается к корпусу установки без вибровставки.	Устранить прилегание воздуховода к установке.
		Выработка подшипника двигателя.	Проверить вращение ротора (крыльчатки) на холостом ходу. Повышенный шум и скрежет может косвенно свидетельствовать о выработке подшипника. Выполнить замеры фазного тока и сравнить с паспортными данными.
		Вентилятор вращается не в правильную сторону.	Проверить настройку программного обеспечения и направление вращения. **(!) Направление вращения указано на рабочем колесе вентиляционного агрегата либо в техническом паспорте на вентиляционный агрегат.**
7.	Не работают оба двигателя или один двигатель.	Отсутствие питания на двигателях.	Проверить наличие напряжения.
		Обрыв обмотки или межвитковое замыкание обмотки двигателя.	С помощью мультиметра выполнить замер сопротивления каждой обмотки двигателя.
		Для ЕС-двигателей — отсутствие управляющего сигнала.	Убедиться, что сигнал присутствует для конкретного состояния параметров системы автоматического управления. Проверить наличие ошибок системы управления.
8.	Внутри установки появляется конденсат в местах, не предусмотренных для этого конструкцией	Движение воздуха внутри установки в неактивном состоянии вследствие сквозняка происходит в случаях, когда заслонки открыты или отсутствуют.	Убедиться в работоспособности заслонок притока и вытяжки.
		Сильное засорение одного или же обоих фильтров, что может приводить к внутренним перетокам воздуха.	Почистить фильтр пылесосом против направления движения воздуха или заменить на новый. (!) Мыть фильтр водой и моющими смесями категорически запрещено!
		Установка используется не по назначению.	Проверить параметры перекачиваемого воздуха (влажность + температура) и параметры микроклимата среды, где используется установка.

КОНТРОЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ

Техобслуживание агрегата включает в себя регулярные контрольные измерения:
- контрольные замеры температуры и влажности воздуха на выходе из установки;
- проверка корректности параметров работы элементов в подсоединённом нагревающем и охлаждающем оборудовании;
- проверка корректности работы электрооборудования (измерение потребляемой мощности);
- проверка корректности работы вентиляторных групп в обеспечении расхода воздуха и в параметрах работы агрегата.

Все работы, связанные с периодическим контрольным измерением и работами по техобслуживанию, должны быть подтверждены соответствующими документами.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

- Хранить изделие необходимо в заводской упаковке в вентилируемом помещении при температуре от -20 ˚С до +30 ˚С и относительной влажности не выше 70 %.
- Наличие в воздухе паров и примесей, вызывающих коррозию и нарушающих изоляцию и герметичность соединений, не допускается.
- Для погрузочно-разгрузочных работ используйте соответствующую подъемную технику для предотвращения возможных повреждений изделия.
- Во время погрузочно-разгрузочных работ выполняйте требования перемещений для данного типа грузов.
- Транспортировать разрешается любым видом транспорта при условии защиты изделия от атмосферных осадков и механических повреждений. Транспортировка изделия разрешена только в рабочем положении.
- Погрузка и разгрузка должны производиться без резких толчков и ударов.
- Перед первым включением после транспортировки при низких температурах изделие необходимо выдержать при температуре эксплуатации не менее 3–4 часов.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Данный продукт соответствует требованиям директивы Совета европейского экономического сообщества 2014/30/EU, требованиям директивы Совета по низковольтному оборудованию 2014/35/EU, а также требованиям маркировки CE директивы 93/68/EEC. Данный сертификат выдан на основании испытаний, проведенных на образцах вышеуказанной продукции.
Изготовитель устанавливает гарантийный срок изделия длительностью 36 месяцев с даты продажи изделия через розничную торговую сеть при условии выполнения пользователем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации изделия.
В случае появления нарушений в работе изделия по вине изготовителя в течение гарантийного срока пользователь имеет право на бесплатное устранение недостатков изделия посредством осуществления изготовителем гарантийного ремонта.
Гарантийный ремонт состоит в выполнении работ, связанных с устранением недостатков изделия, для обеспечения возможности использования такого изделия по назначению в течение гарантийного срока. Устранение недостатков осуществляется посредством замены или ремонта комплектующих или отдельной комплектующей изделия.

Гарантийный ремонт не включает в себя:
- периодическое техническое обслуживание;
- монтаж/демонтаж изделия;
- настройку изделия.

Для проведения гарантийного ремонта пользователь должен предоставить изделие, руководство пользователя с отметкой о дате продажи и расчетный документ, подтверждающий факт покупки.
Модель изделия должна соответствовать модели, указанной в руководстве пользователя.
По вопросам гарантийного обслуживания обращайтесь к продавцу.

Гарантия изготовителя не распространяется на нижеприведенные случаи:
- непредоставление пользователем изделия в комплектности, указанной в руководстве пользователя, в том числе демонтаж пользователем комплектующих изделия;
- несоответствие модели, марки изделия данным, указанным на упаковке изделия и в руководстве пользователя;
- несвоевременное техническое обслуживание изделия;
- наличие повреждений корпуса и внутренних узлов изделия;
- внесение в конструкцию изделия изменений или осуществление доработок изделия;
- замена и использование узлов, деталей и комплектующих изделия, не предусмотренных изготовителем;
- использование изделия не по назначению;
- нарушение пользователем правил монтажа изделия;
- нарушение пользователем правил управления изделием;
- подключение изделия к электрической сети с напряжением, отличным от указанного в руководстве пользователя;
- выход изделия из строя вследствие скачков напряжения в электрической сети;
- осуществление пользователем самостоятельного ремонта изделия;
- осуществление ремонта изделия лицами, не уполномоченными на то изготовителем;
- истечение гарантийного срока изделия;
- нарушение пользователем установленных правил перевозки изделия;
- нарушение пользователем правил хранения изделия;
- совершение третьими лицами противоправных действий по отношению к изделию;
- выход изделия из строя вследствие возникновения обстоятельств непреодолимой силы (пожара, наводнения, землетрясения, войны, военных действий любого характера, блокады);
- отсутствие пломб, если наличие таковых предусмотрено руководством пользователя;
- непредоставление руководства пользователя с отметкой о дате продажи изделия;
- отсутствие расчетного документа, подтверждающего факт покупки изделия.

ВЫПОЛНЯЙТЕ ТРЕБОВАНИЯ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

ГАРАНТИЙНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ РАССМАТРИВАЮТСЯ ПОСЛЕ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ИМ ИЗДЕЛИЯ, ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА, РАСЧЕТНОГО ДОКУМЕНТА И РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ОТМЕТКОЙ О ДАТЕ ПРОДАЖИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Тип изделия	Воздухообрабатывающий агрегат
Модель	
Серийный номер	
Дата выпуска	
Клеймо приемщика	

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАВЦЕ

Название магазина	
Адрес	
Телефон	
E-mail	
Дата покупки	
Изделие в полной комплектации с руководством пользователя получил, с условиями гарантии ознакомлен и согласен.	
Подпись покупателя	

Место для печати продавца

СВИДЕТЕЛЬСТВО О МОНТАЖЕ

Изделие _____ установлено в соответствии с требованиями данного руководства пользователя.	
Название фирмы	
Адрес	
Телефон	
Ф. И. О. установщика	
Дата монтажа:	**Подпись:**
Работы по монтажу изделия соответствуют требованиям всех применимых местных и национальных строительных, электрических и технических норм и стандартов. Замечаний к работе изделия не имею.	
Подпись:	

Место для печати установщика

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Тип изделия	Воздухообрабатывающий агрегат
Модель	
Серийный номер	
Дата выпуска	
Дата покупки	
Гарантийный срок	
Продавец	

Место для печати продавца



BLAUBERG

Производитель: ООО «Вентиляционные системы»,
Украина, Киев, ул. М. Коцюбинского, 1
Адрес производственных мощностей:
Украина, Киевская область, Фастовский район, г. Боярка, ул. Соборности, 36

www.blaubergventilatoren.net
B342RU-01