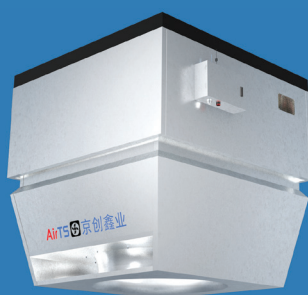


Децентрализованные системы вентиляции AirTS

Руководство по монтажу и эксплуатации

Рециркуляционные агрегаты
AirTS-D
AirTS-K
AirTS-DK



united
elements
group

1 Применение агрегатов.....	3
1.1 Рециркуляционные агрегаты AirTS-D, AirTS-K, AirTS-DK....	3
1.2 Требования к персоналу.....	3
1.3 Общие правила безопасности.....	3
2 Функции и конструкции агрегатов AirTS.....	4
2.1 Компоненты.....	4
2.2 Рабочие режимы.....	7
2.3 Предельные рабочие условия.....	7
2.4 Технические характеристики.....	7
3 Транспортировка и монтаж.....	8
3.1 Место установки.....	8
3.2 Монтаж агрегатов.....	8
3.3 Меры безопасности.....	11
3.4 Монтаж гидравлической системы.....	11
3.5 Монтаж системы для отвода конденсата.....	11
3.6 Технические данные электроподключений.....	11
4 Ввод в эксплуатацию.....	12
4.1 Проверка системы перед запуском.....	12
4.2 Запуск системы.....	12
5 График сервисного обслуживания и замены комплектующих.....	13
6 Прекращение эксплуатации.....	13
7 Утилизация отработанных компонентов.....	14
8 Контактные данные.....	14

1 Применение агрегатов

1.1 Рециркуляционные агрегаты AirTS-D, AirTS-K, AirTS-DK

Данные модели агрегатов AirTS предназначены для воздушного обогрева и охлаждения в режиме рециркуляции помещений с высокими потолками.

Для рециркуляционных агрегатов AirTS предусмотрены следующие рабочие режимы:

- Обогрев (с подключением к котельной или тепловому пункту).
- Охлаждение (с подключением к чиллеру или ККБ) (только K, DK).
- Режим рециркуляции.
- Воздухораспределение при помощи инжекционного воздухораспределителя AirTS.
- Фильтрация воздуха (опция).

Соблюдение инструкций, правил и положений, содержащихся в настоящей документации, обеспечит безаварийную и безопасную работу агрегатов. Повреждения, возникшие в результате транспортировки (перевозка, погрузочно-разгрузочные работы), несоответствующего монтажа или несоответствующего обслуживания, не подлежат гарантийным ремонтам.

Монтаж агрегатов, несоответствующий указаниям, содержащимся в данной документации (далее инструкции), может вызвать потерю условий гарантии. Инструкция должна храниться в легкодоступном для работников сервисных служб и обслуживающего персонала месте. Перед выполнением работ по установке, запуском в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией. Установка оборудования, подключение труб и проводов должны выполняться в строгом соответствии с инструкциями.

УКАЗАННЫЕ В НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ РАБОТЫ ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ, ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ И ИНЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ.

1.2 Требования к персоналу

- Результатом неправильного обращения с агрегатом может стать получение травмы. Все работы, связанные с установкой, должны выполняться квалифицированными специалистами!
- Инструкция по эксплуатации предназначена для специалистов в области строительства и кондиционирования.

Специалистами являются люди, которые на основе их знаний и опыта могут выполнять назначенную им работу и вовремя определить возможную опасность.

- Во избежание несчастных случаев владелец вентиляционной системы должен предупредить обслуживающий персонал обо всех возможных рисках при работе с данным оборудованием и проинформировать о надлежащих профилактических мерах, учитывая действующие местные правила по технике безопасности и охране окружающей среды.

1.3 Общие правила безопасности

Агрегаты AirTS сконструированы в соответствии с современным уровнем технологий и являются безопасными для применения. Тем не менее, в случае неправильного использования агрегатов могут возникать опасные ситуации:

- Опасности при работе с электрической системой.
- При проведении работ с агрегатом возможно падение предметов (инструментов).
- Опасности при работе на крыше.
- Повреждение агрегатов или компонентов ударом молнии.
- Неисправности из-за поврежденных деталей
- Опасность при работе с электронагревателем.
- Опасность от горячей воды при работе с системой горячего водоснабжения.

С целью избежать этого следует:

- Необходимо перед использованием агрегата прочесть данное руководство и соблюдать содержащиеся в нем требования и рекомендации.
- Необходимо хранить руководство по эксплуатации в легкодоступном месте.
- Необходимо обращать внимание на информационные и предупреждающие знаки.
- Не разрешается самостоятельно производить модификации агрегата.
- Необходимо соблюдать местные правила безопасности.
- Необходимо оградить пространство под агрегатом.
- Не следует подключать дополнительную нагрузку к агрегату.
- При проведении работ с агрегатом избегайте контакта с незащищенными острыми углами.
- Необходимо надеть защитную одежду (шлем, перчатки, защиту для лица).

2 Функции и конструкция агрегатов AirTS

2.1 Компоненты

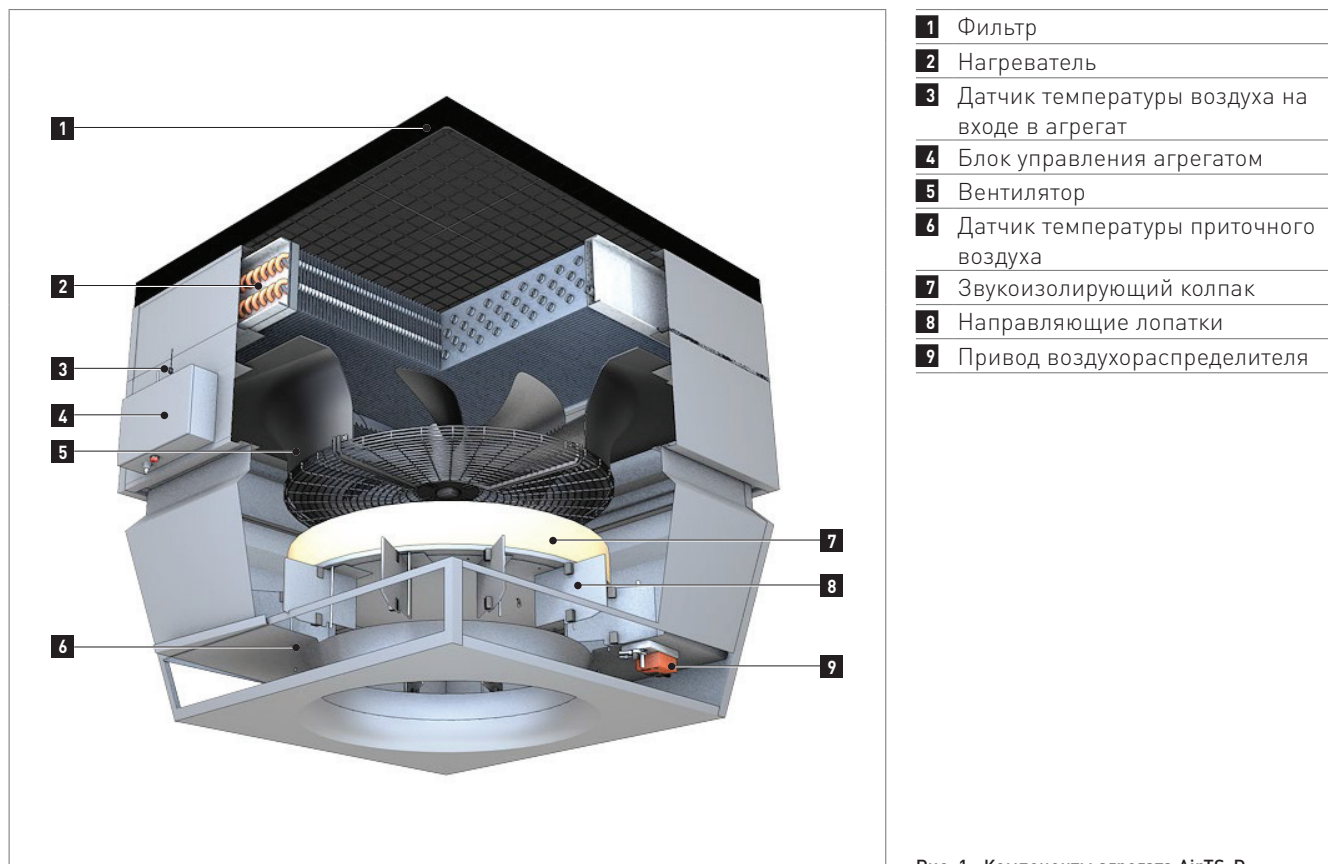
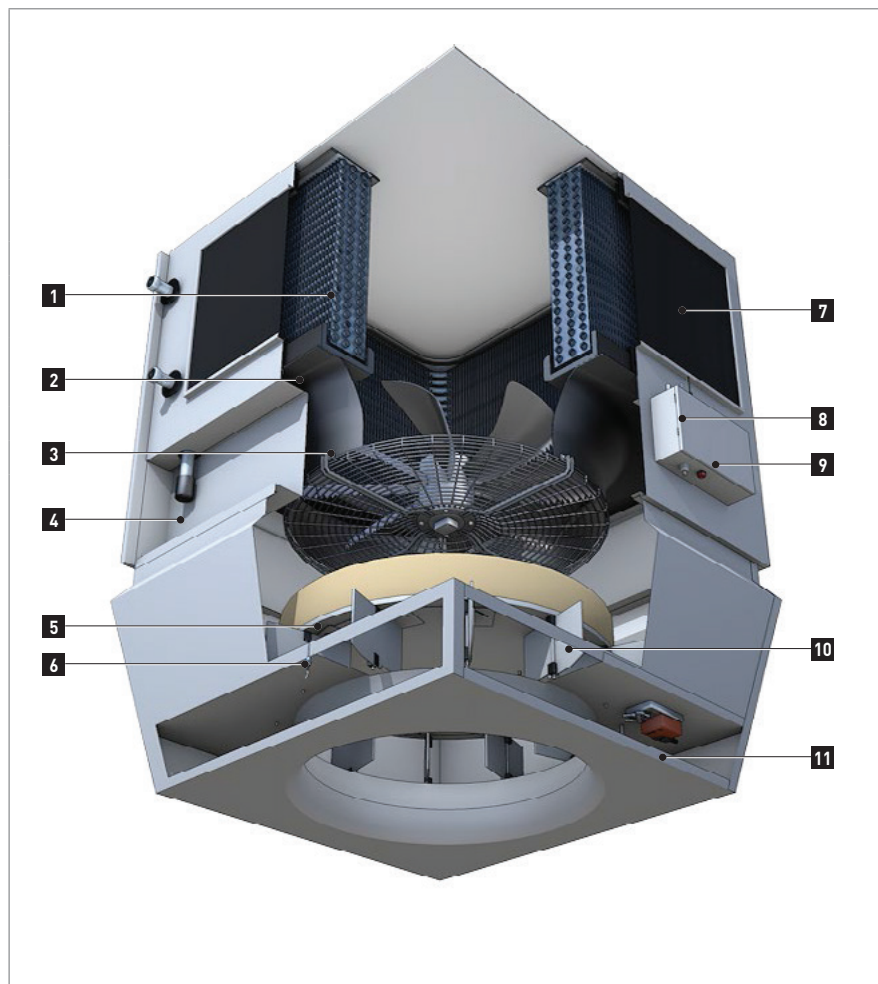
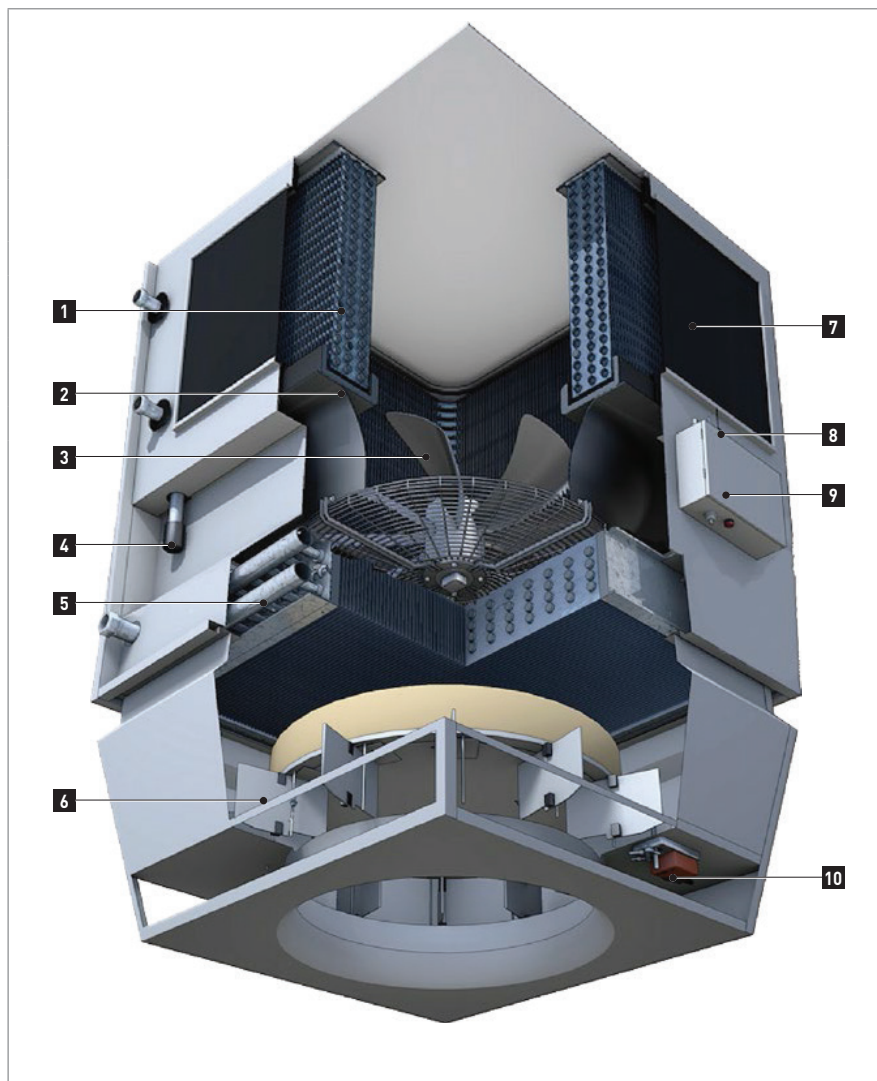


Рис. 1: Компоненты агрегата AirTS-D



- 1** Охладитель
- 2** Каплеуловитель
- 3** Вентилятор
- 4** Патрубок для отвода конденсата
- 5** Звукоизолирующий колпак
- 6** Датчик температуры приточного воздуха
- 7** Фильтр
- 8** Датчик температуры воздуха на входе в агрегат
- 9** Блок управления агрегатом
- 10** Направляющие лопатки
- 11** Привод воздухораспределителя

Рис. 2: Компоненты агрегата AirTS-K



- 1 Охладитель
- 2 Каплеуловитель
- 3 Вентилятор
- 4 Патрубок для отвода конденсата
- 5 Нагреватель
- 6 Датчик температуры приточного воздуха
- 7 Фильтр
- 8 Датчик температуры воздуха на входе в агрегат
- 9 Блок управления агрегатом
- 10 Привод воздухораспределителя

Рис. 3: Компоненты агрегата AirTS-DK

2.2 Рабочие режимы

Для рециркуляционных агрегатов AirTS-D, AirTS-K, AirTS-DK предусмотрены следующие рабочие режимы:

- Нагрев и охлаждение воздуха в режиме рециркуляции при низкой скорости вентилятора.
- Нагрев и охлаждение воздуха в режиме рециркуляции при высокой скорости вентилятора.
- Режим ожидания.

Система управления автоматически регулирует данные режимы для каждой зоны регулирования в соответствии с уставками. Также доступны следующие функции:

- Плавное регулирование скоростью вентилятора при помощи частотного преобразователя;
- Плавное регулирование угла разворота направляющих лопаток в зависимости от температуры приточного воздуха;
- Защита вентилятора от перегрева.

2.3 Предельные рабочие условия

Максимальное рабочее давление	кПа	800
Максимальная температура приточного воздуха	°C	60
Максимальная температура воздуха на входе	°C	40

2.4 Технические характеристики

Модель		AirTS-D-I	AirTS-D-II
Скорость вращения вентилятора	об/мин	0 ~ 900	0 ~ 860
Номинальный расход воздуха	м³/ч	0 ~ 6700	0 ~ 11 000
Покрываемая площадь	м²	~ 625	~ 1100
Напряжение	Вт	380 ± 5%	380 ± 5%
Номинальная потребляемая мощность	кВт	0 ~ 0,85	0 ~ 1,80
Потребляемый ток	А	0 ~ 1,65	0 ~ 3,6

Модель		AirTS-K-I	AirTS-K-II
Скорость вращения вентилятора	об/мин	0 ~ 900	0 ~ 860
Номинальный расход воздуха	м³/ч	0 ~ 6700	0 ~ 10 100
Покрываемая площадь	м²	~ 625	~ 950
Напряжение	Вт	380 ± 5%	380 ± 5%
Номинальная потребляемая мощность	кВт	0 ~ 0,85	0 ~ 1,80
Потребляемый ток	А	0 ~ 1,65	0 ~ 3,6

Модель		AirTS-DK-I	AirTS-DK-II
Скорость вращения вентилятора	об/мин	0 ~ 900	0 ~ 860
Номинальный расход воздуха	м³/ч	0 ~ 5800	0 ~ 8500
Покрываемая площадь	м²	230	400
Напряжение	Вт	380 ± 5%	380 ± 5%
Номинальная потребляемая мощность	кВт	0 ~ 0,85	0 ~ 1,80
Потребляемый ток	А	0 ~ 1,65	0 ~ 3,6

Табл. 1: Технические характеристики

3 Транспортировка и монтаж

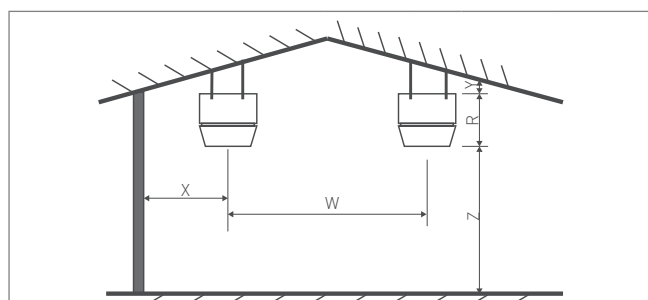


Внимание

- Транспортировка и монтаж агрегатов должны выполняться только квалифицированным персоналом!
- Перед подъемом оборудования необходимо изучить инструкцию по монтажу, чтобы иметь информацию о требованиях к подъему, такую как вес и размер оборудования.
- При подъеме оборудования необходимо обеспечить, чтобы осевой вентилятор агрегата находился в горизонтальном положении.
- Стрела подъемного оборудования должна располагаться вертикально по отношению к агрегату, диагональное растяжение не допускается.
- Не допускается наличие открытого пламени рядом с агрегатами, а также сварочных или шлифовальных искр.
- Категорически не допускайте попадания посторонних предметов в оборудование.
- Оборудование следует размещать и хранить в сухом месте

3.1 Место установки

- Необходимо соблюдение минимальных требуемых сервисных расстояний (см. Табл. 2).
- Забор и подача воздуха должны осуществляться беспрепятственно. На пути струи подаваемого воздуха не должно быть никаких препятствий (в том числе балок и фонарей).
- Должно быть предусмотрено необходимое расстояние не менее 0,9 м для проведения работ по техобслуживанию.



Модель	Типоразмер			
			I	II
Расстояние до стены X	мин.	м	6	7
	макс.	м	12	15
Расстояние между агрегатами W	мин.	м	7	14
	макс.	м	23	31
Высота монтажа Z	мин.	м	4	4
Расстояние от кровли Y	мин.	м	0,3	0,4

Табл. 2: Минимальные и максимальные расстояния

3.2 Монтаж агрегатов

Аксессуары для монтажа:

- Монтажный комплект – 4 шт. Длина – 800 мм с возможностью регулирования, ширина – 46 мм.
- Монтажный комплект – 4 шт. Длина – 600 мм с возможностью регулирования, ширина – 40 мм.
- Крепежные болты: M10 – 8 шт и M12 – 8 шт.



Внимание

Возможен риск получения травм при подъеме агрегатов или несоблюдения правил техники безопасности.

При монтаже:

- Используйте средства индивидуальной защиты.
- Не стойте под подвешенным грузом.
- Используйте краны или вилочные погрузчики с достаточной грузоподъемностью.

Подготовка

- Убедитесь, что подъемная платформа устойчива.
- Потолок должен иметь достаточную несущую способность, чтобы выдержать вес агрегата.
- Удалите упаковочную пленку.
- Монтажный комплект должен быть рассчитан на полный вес агрегата с тепло/холодоносителем.
- Поставляемый крепеж рассчитан только на рабочий вес агрегата без какой-либо дополнительной нагрузки!
- Агрегаты можно подвешивать и посредством других металлических кронштейнов, фиксируемых строго вертикально.

Установка

- Закрепите монтажный комплект на специальных монтажных точках на агрегате.
- Не крепите монтажный комплект на опциональных компонентах (например, секции фильтра или шумоглушителя).



Внимание

Возможен риск повреждения падающими предметами. Опциональные компоненты не рассчитаны на вес всего агрегата, поэтому на них нельзя крепить монтажный комплект.

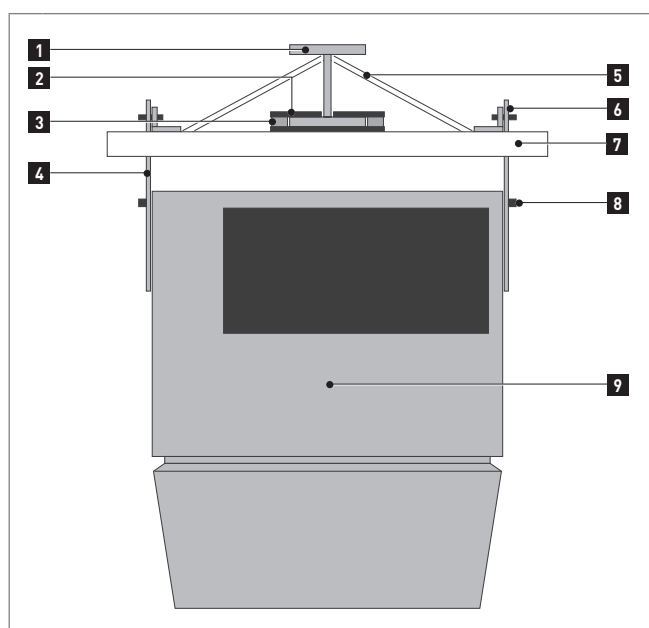
- Доставьте агрегат до места установки.
- Определите корректное положение агрегата относительно необходимого положения патрубков нагревателя/охлаждителя.
- Агрегат следует располагать строго в горизонтальном положении относительно плоскости монтажного основания с допустимым отклонением 1° от оси основания!
- Не прикладывайте дополнительные грузы к агрегату

Варианты монтажа оборудования

Вариант 1 Монтаж на навесной балке

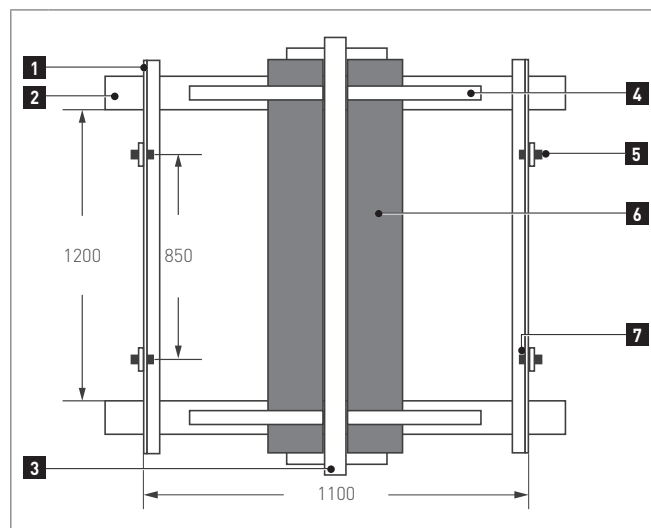
Список необходимых компонентов для монтажа:

- 8-мм стальная балка
- Швеллер № 12
- Угловой профиль 50*50
- Гайка и крепежный болт M12
- Крепежный болт M10



- | | |
|---|---|
| 1 | Двухтавровая направляющая балка |
| 2 | 8-мм стальная балка |
| 3 | Стальная пластина с прижимной пластиной |
| 4 | Монтажный комплект |
| 5 | Угловой профиль 50 x 50 |
| 6 | Угловой профиль 50 x 50 |
| 7 | Швеллер № 12 |
| 8 | Крепежный болт M10 |
| 9 | Агрегат AirTS |

Табл. 3: Монтаж на навесной балке, вид сбоку



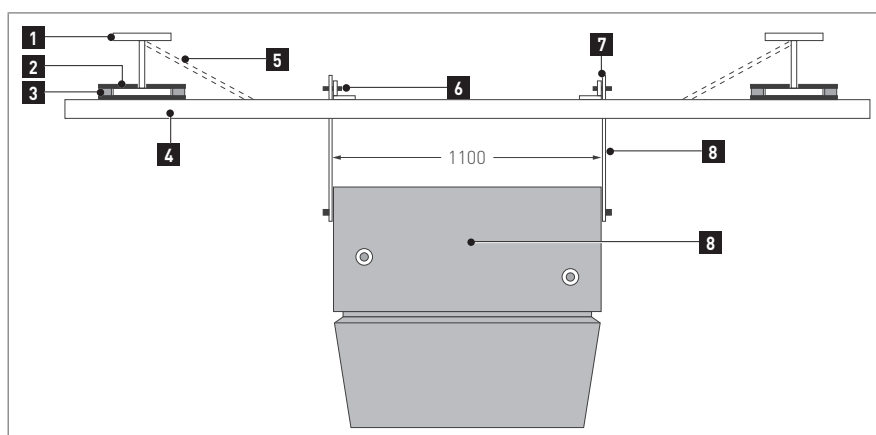
- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Угловой профиль 50 x 50 |
| 2 | Швеллер № 12 |
| 3 | Двухтавровая направляющая балка |
| 4 | Угловой профиль 50 x 50 |
| 5 | Монтажный комплект |
| 6 | 8-мм стальная балка |
| 7 | Гайка и крепежный болт M12 |

Табл. 4: Монтаж на навесной балке, вид сверху

Вариант 2 Монтаж на рамной конструкции

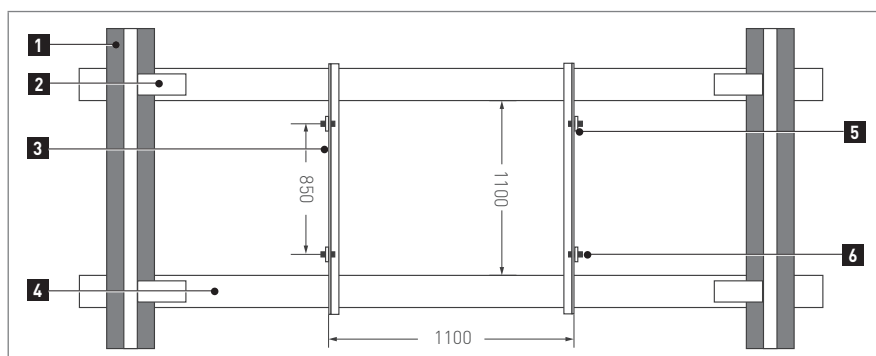
Список необходимых компонентов для монтажа:

- 8-мм стальная балка
- Швеллер № 14
- Угловой профиль 50*50
- Гайка и крепежный болт M12
- Крепежный болт M10



- | | |
|---|---|
| 1 | Двутавровая направляющая балка |
| 2 | 8-мм стальная балка |
| 3 | Стальная пластина с прижимной пластиной |
| 4 | Швеллер № 14 |
| 5 | Угловой профиль 50 x 50 |
| 6 | Гайка и крепежный болт M12 |
| 7 | Угловой профиль 50 x 50 |
| 8 | Монтажный комплект |
| 9 | Агрегат AirTS |

Табл. 5: Монтаж на рамной конструкции, вид сверху



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Двутавровая направляющая балка |
| 2 | Угловой профиль 50 x 50 |
| 3 | Угловой профиль 50 x 50 |
| 4 | Швеллер № 12 |
| 5 | Монтажный комплект |
| 6 | Гайка и крепежный болт M12 |

Табл. 6: Монтаж на рамной конструкции, вид сверху



Примечание

- Для изготовления двутавровой направляющей балки используется однородный стальной лист толщиной 8 мм. ! Место соединения между двутавровой направляющей балкой и 8-мм должно быть плотным, чтобы избежать вибраций при работе агрегата.
- Расстояние между верхней частью агрегата и швеллером №14 не должно превышать 400 мм.
- Все крепежные болты должны быть надежно зафиксированы.

3.3 Меры безопасности

- Нельзя использовать выходные патрубки нагревателя и охладителя в качестве точек опоры.
- Нельзя наступать, класть какие-либо предметы на корпус агрегата сверху. Это может привести к деформации корпуса и некорректной работе агрегата.
- Не допускается проведение сварочных работ, а также работ с открытым пламенем вблизи агрегата.
- Перед подключением к агрегату тепло/холодоносителя необходимо провести очистку входного и выходного патрубков.
- Необходимо проверить все кабели и линии электроподключений перед подачей электропитания.
- Не допускается попадание воды или осадков, а также посторонних предметов внутрь оборудования.
- Нельзя транспортировать агрегаты на бок или вверх выпускным соплом.

3.4 Монтаж гидравлической системы

В зависимости от местных условий необходимо проверить, требуются ли агрегатам компенсаторы для балансирования продольного расширения трубопроводов прямого/обратного потоков, а также гибких соединительных патрубков. Изолируйте гидравлические трубопроводы.

Все агрегаты в пределах одной зоны регулирования следует гидравлически сбалансировать для выравнивания значений температур.



Внимание

- Существует опасность повреждения агрегатов. Нагрузка на нагреватель/охладитель не должна превышать допустимую, например, за счет веса трубопровода прямой/обратной линий.
- Отвод конденсата в агрегатах, работающих на охлаждение, происходит только при работающем вентиляторе. Холодоноситель не должен циркулировать в теплообменнике при выключенном агрегате.

Датчик температуры обратной воды

- Установите датчик температуры обратной воды на обратной линии сразу после соединения патрубков агрегата с магистралью.
- Закрепите датчик зажимной лентой.
- Изолируйте датчик



Рис. 4: Датчик температуры обратной воды

3.5 Монтаж системы для отвода конденсата

Агрегаты AirTS работающие в режиме охлаждения, оснащены каплеуловителем, который имеет патрубок для подключения к дренажному трубопроводу. Образующийся конденсат необходимо отвести. Комплект для отвода конденсата НЕ входит в комплект поставки, необходимо предусмотреть на месте монтажа

3.6 Технические данные электроподключений



Внимание

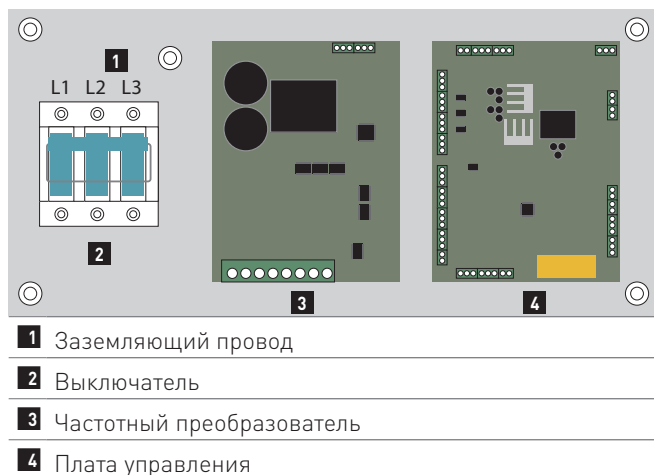
- Существует опасность поражения электрическим током.
- Электроподключение агрегатов должно выполняться только квалифицированными специалистами

Обратите внимание на следующее:

- При выполнении электромонтажных работ необходимо соблюдать соответствующие местные нормативы.
- Сечение длинных силовых кабелей должно подбираться в соответствии с требованиями законодательства
- Коммуникационные кабели и шины должны проходить отдельно от силовых кабелей.
- Убедитесь, что система молниезащиты для агрегатов и всего здания произведена должным образом.
- Выполните подключения согласно электросхеме.
- Зафиксируйте должным образом все соединения.

Для работы агрегата необходимо подвести 3-х фазное питание. Питание агрегата необходимо подвести к блоку управления, который расположен на агрегате





Установка датчика температуры в помещении:

Датчик температуры воздуха в помещении поставляется отдельно в отдельной коробке:

- Установите датчик температуры воздуха в помещении на видном месте, на высоте около 1,5 м. На его измерения не должны влиять источники тепла или холода (оборудование, прямые солнечные лучи, окна, двери и т. д.).

Следующие датчики и приводы расключены на заводе-изготовителе:

- Вентилятор.
- Датчик температуры приточного воздуха.
- Привод воздухораспределителя AirTS.
- Датчик температуры воздуха на входе в агрегат.

4 Ввод в эксплуатацию

4.1 Проверка системы перед запуском

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить следующее:

- **Механический монтаж**
 - Агрегатов;
- **Подключение к трубопроводам**
 - Агрегаты (нагреватель/охладитель, насос для откачки конденсата);
 - Весь контур нагрева/охлаждения;
 - Гидравлическую балансировку;
 - Подачу тепло/холодоносителя в контур.
- **Электромонтаж**
 - Электроснабжение агрегатов, компонентов системы автоматики, насосов и клапанов;
 - Подключение смесительного клапана, насоса, насоса для откачки конденсата, датчика температуры обратной воды, дверной контакт, принудительное отключенный от блока управления агрегатом;
 - Прокладка кабелей в соответствии со схемой подключения;
 - Установка и подключение всех датчиков (датчик комнатной температуры и т.д.)
 - Подключение внешних входов и выходов;
- **Общие моменты**
 - Свободный доступ ко всем компонентам системы при вводе в эксплуатацию (к агрегатам, клапанам и т.д.);
 - Наличие подходящей рабочей площадки.

4.2 Запуск системы

Система работает полностью автоматически в зависимости от запрограммированного времени работы и температурных уставок.

- Следуйте инструкциям системы управления;
- Ежедневно проверяйте дисплей на наличие сообщений об ошибках;
- По мере необходимости корректируйте время работы и рабочие режимы.
- Обеспечьте свободный забор воздуха в агрегат и беспрепятственный выход приточного воздуха.

5 График сервисного обслуживания и замена комплектующих

Работы по ремонту и замене комплектующих агрегата должны выполняться только квалифицированными специалистами, так как это требует специальных знаний по особенностям оборудования, не упомянутым в данном руководстве.

■ График обслуживания

- проверка соединений трубопроводов – по мере необходимости или 1 раз в год
- проверка электрических подключений – по мере необходимости или 1 раз в год
- замена фильтров по мере необходимости или 1 раз в квартал.

6 Прекращение эксплуатации

- Отключите агрегат от электропитания.



Внимание

Обмерзание может стать причиной повреждения агрегата. При прекращении эксплуатации необходимо принять соответствующие меры во избежание обмерзания тепло- или холодоносителя.



Внимание

Во избежание ущерба от минусовых температур при выводе из эксплуатации необходимо принять одну из следующих мер:

- Обеспечить температуру в помещении, исключающую замерзание.
- Слить тепло/холодоноситель из системы.
- Обеспечить морозоустойчивость контура теплоносителя с помощью средства от замерзания.

7 Утилизация отработанных компонентов

При утилизации компонентов агрегатов AirTS пожалуйста, следуйте приведенным ниже правилам:

- Металлические части отправляются на переработку и повторное использование.
- Пластмассовые части отправляются на переработку и повторное использование.
- Электрические и электронные компоненты направляются на специальные пункты для захоронения такого типа отходов.

8 Контактные данные

Уполномоченное лицо изготовителя на территории стран Таможенного союза:

Компания – ЗАО «Холдинговая компания «Юнайтед Элементс Групп»

Адрес: 197110, Санкт-Петербург, ул. Большая Разночинная, д.32

Тел.: (812) 718-55-11

Факс: (812) 718-55-14

e-mail: info@uelements.com

Изготовитель:

FUJIAN AIR TECHNOLOGY SYSTEMS CO., LTD

Бизнес-офис, 6-й этаж, корпус 3 #,

Бизнес-центр Huawei (фаза II), № 198, Тайю-роуд,

город Цзяньсинь, район Каншань, город Фучжоу, провинция Фуцзянь, Китай

Оборудование AirTS соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза:

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования";

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

