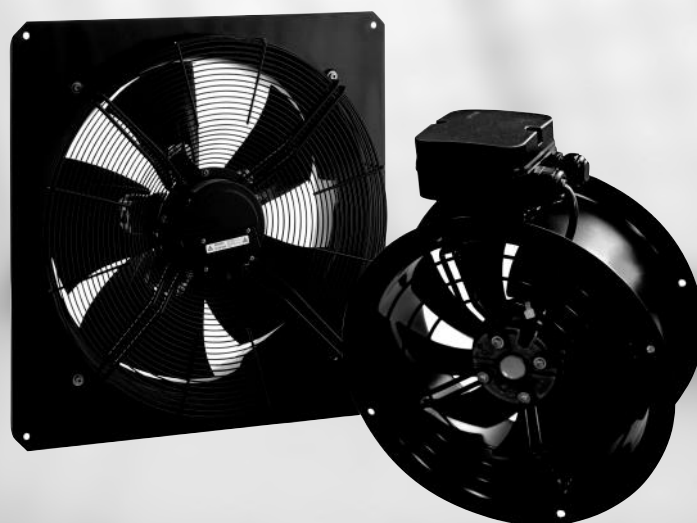


Axial Fans AW, AR

Руководство по установке и эксплуатации

RU

Документ, переведенный с английского языка | - 004



© Авторское право: Systemair AB

Все права защищены

Ошибки и пропуски принимаются

Systemair AB оставляет за собой право вносить изменения в свои изделия без уведомления.

Это также касается уже заказанных изделий, если такие изменения не относятся к ранее утвержденным спецификациям.

Содержание

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Общие сведения..... | 1 |
| 1.1 | Предупреждающие знаки..... | 1 |
| 1.1.1 | Символы инструкций..... | 1 |
| 2 | Важные указания по технике безопасности..... | 1 |
| 2.1 | Персонал..... | 2 |
| 2.2 | Средства индивидуальной защиты..... | 2 |
| 2.3 | 5 правил электрической безопасности..... | 2 |
| 3 | Гарантия..... | 2 |
| 4 | Доставка, транспортировка, хранение..... | 3 |
| 5 | Описание..... | 4 |
| 5.1 | Использование по назначению..... | 4 |
| 5.2 | Ненадлежащая эксплуатация..... | 4 |
| 5.3 | Технические характеристики..... | 4 |
| 6 | Заводская и расшифровка типового обозначения..... | 5 |
| 7 | Установка..... | 6 |
| 7.1 | Монтажные позиции..... | 6 |
| 8 | Подключение к электрической сети..... | 8 |
| 8.1 | Принадлежности для электрических соединений..... | 13 |
| 8.2 | Защита двигателя..... | 13 |
| 8.3 | Вентиляторы с регулируемой частотой вращения..... | 14 |
| 9 | Ввод в эксплуатацию..... | 14 |
| 10 | Эксплуатация..... | 15 |
| 11 | Поиск и устранение неисправностей, техобслуживание, ремонт..... | 15 |
| 11.1 | Исправление проблем..... | 15 |
| 11.2 | Техническое обслуживание..... | 16 |
| 12 | Чистка..... | 17 |
| 13 | Снятие/демонтаж..... | 18 |
| 14 | Утилизация..... | 18 |
| 15 | Отчет о вводе в эксплуатацию..... | 18 |

1 Общие сведения

1.1 Предупреждающие знаки



Опасно

Непосредственная опасность

Несоблюдение данного указания приводит к тяжелым травмам вплоть до смертельного исхода.



Осторожно

Опасность с низкой степенью риска

Несоблюдение данного указания может привести к легким травмам.



Предупреждение

Потенциальная опасность

Несоблюдение данного указания может привести к тяжелым травмам вплоть до смертельного исхода.

Важно

Опасность с риском материальных убытков

Несоблюдение данного указания приводит к материальным убыткам.



Примечание.

Полезная информация и указания

1.1.1 Символы инструкций

Инструкция

- ◆ Выполнить данное действие.
- ◆ (если применимо, прочие действия)

Инструкция с определенной последовательностью действий

1. Выполнить данное действие.
2. Выполнить данное действие.
3. (если применимо, прочие действия)

2 Важные указания по технике безопасности

Проектировщики, застройщики и эксплуатирующие организации несут ответственность за надлежащую сборку и эксплуатацию изделий.

- ◆ Необходимо внимательно и полностью прочитать руководство по эксплуатации.
- ◆ Необходимо хранить руководство по эксплуатации и прочие сопутствующие документы (например, схема электрических соединений или инструкции для электродвигателя) рядом с вентилятором. Эти документы всегда должны быть доступны на месте эксплуатации.
- ◆ Необходимо соблюдать местные правила, предписания и законодательные положения.
- ◆ Необходимо соблюдать рабочие параметры системы и требования, предъявляемые производителем системы или проектировщиком установки.
- ◆ Запрещается демонтировать, обходить или выводить из строя защитные устройства.
- ◆ Эксплуатировать вентилятор только в безупречном состоянии.
- ◆ Необходимо обеспечить предусмотренные электрические и механические защитные устройства.
- ◆ На время монтажа, электрического подключения, ввода в эксплуатацию, техобслуживания, поиска и устранения неисправностей необходимо оградить место проведения работ от доступа посторонних лиц.
- ◆ Запрещается обходить или выводить из строя какие-либо компоненты системы безопасности.
- ◆ Прежде чем приступить к работе с вентилятором, проверьте отсутствие напряжения.
Даже при выключенном двигателе на клеммах может быть опасное напряжение.
- ◆ Все предупреждающие указатели на корпусе вентилятора должны быть в наличии и находиться в читаемом состоянии.
- ◆ Данное устройство не предназначено для использования лицами (в том числе детьми) с ограниченными физическими, сенсорными либо умственными способностями, а также неопытными и неподготовленными лицами, кроме случаев, когда они делают это под надзором или прошли инструктаж.
- ◆ При подъеме устройства используйте соответствующее подъемное оборудование.
- ◆ Не позволять детям играть с устройством.

2.1 Персонал

К эксплуатации вентилятора допускается только квалифицированный, обученный и прошедший инструктаж персонал. Эти лица должны знать применимые правила техники безопасности, чтобы распознавать и предотвращать опасные ситуации. Таблица 1 *Квалификация*, стр. 2 содержит подробную информацию о действиях и квалификации.

Таблица 1 Квалификация

| Действия | Квалификация | |
|--|--|--|
| Хранение, эксплуатация, транспортировка, очистка, утилизация | Обученный персонал (см. примечание ниже) | |
| Электрическое подключение, ввод в эксплуатацию, электрическое отключение | Специалист-электротехник или аналогичная квалификация | |
| Монтаж, демонтаж | Монтажник или аналогичная квалификация | |
| Техническое обслуживание | Специалист-электротехник или аналогичная квалификация | Монтажник или аналогичная квалификация |
| | Специалист-электротехник или аналогичная квалификация | Монтажник или аналогичная квалификация |
| Ремонт | Специалист-электротехник или аналогичная квалификация | Монтажник или аналогичная квалификация |
| | Для дымоотводных и взрывозащищенных вентиляторов только по согласованию с Systemair. | |



Примечание.

Эксплуатирующая организация обязана провести инструктаж персонала и убедиться в том, что персонал усвоил содержимое руководство по эксплуатации. В случае сомнений следует связаться с компанией Systemair или ее представителем.

2.2 Средства индивидуальной защиты

◆ При проведении любых работ рядом с вентилятором требуется ношение средств индивидуальной защиты.

- Защитная рабочая одежда
- Защитная рабочая обувь
- Защитные рабочие перчатки
- Каска
- Защитные очки
- Защитные наушники

2.3 5 правил электрической безопасности

1. Отключить (отсоединить все клеммы токопроводящих компонентов от электросети)
2. Заблокировать от повторного включения
3. Убедиться в отсутствии напряжения
4. Заземлить и закоротить
5. Накрыть или оградить смежные части, находящиеся под напряжением

3 Гарантия

Претензии по гарантии принимаются только при условии надлежащего подключения и эксплуатации устройства в соответствии с техническими характеристиками. Кроме того, должны быть проведены все предусмотренные работы по техобслуживанию согласно плану и должен иметься в наличии протокол ввода в эксплуатацию. В случае подачи претензий по гарантии компания Systemair попросит предъявить соответствующие подтверждения. Протокол ввода в эксплуатацию входит в состав настоящего руководства. План техобслуживания составляется эксплуатирующей организацией, см. раздел Техническое обслуживание.

4 Доставка, транспортировка, хранение

Указания по технике безопасности

Предупреждение: Опасность вследствие контакта с вращающимися лопатками вентилятора

- ◆ Персонал, обеспечивающий безопасное проведение работ, или защитные ограждения должны предотвращать доступ посторонних лиц.

Предупреждение: Висящие грузы

- ◆ Не стоять под висящим грузом.
- ◆ Убедиться в том, что другие люди не стоят под висящим грузом.

Доставка

Все вентиляторы покидают наш завод в полностью исправном электрическом и механическом состоянии. Рекомендуется транспортировать вентиляторы на место эксплуатации в оригинальной упаковке.

Проверка после доставки

- ◆ Проверить упаковку и вентилятор на наличие повреждений вследствие транспортировки. Отметить в накладной любые обнаруженные повреждения.
- ◆ Проверить комплектность доставки.

Распаковка

При вскрытии транспортировочной упаковки имеется риск травм вследствие соприкосновения с острыми кромками, гвоздями, скобами, сколами и пр.

- ◆ Осторожно извлечь вентилятор из упаковки.
- ◆ Проверить вентилятор на наличие видимых повреждений в результате транспортировки.
- ◆ Извлекать вентилятор из упаковки непосредственно перед началом монтажа.

Транспорт

Информация по технике безопасности

Предупреждение: Электрические или механические опасности по причине возгорания, влажности, короткого замыкания или сбоя в работе.

- ◆ Для транспортировки вентилятора запрещается использовать соединительный кабель, клеммную коробку, рабочее колесо, защитную решетку, входной конус или шумоглушитель.
- ◆ При транспортировке в открытом виде необходимо исключить риск проникновения воды в двигатель и прочие уязвимые компоненты.
- ◆ Рекомендуется транспортировать вентиляторы на место эксплуатации в оригинальной упаковке.

Осторожно: Неосторожная погрузка или разгрузка может привести к повреждению вентилятора.

- ◆ Осторожно выполнять погрузку или разгрузку вентилятора.
- ◆ Использовать подъемные механизмы соответствующей грузоподъемности.
- ◆ Принимать во внимание стрелки на упаковке.
- ◆ Использовать упаковку вентилятора исключительно в целях защиты на время транспортировки. Не использовать упаковку в качестве грузозахватного приспособления.

Хранение

- ◆ Хранить вентилятор в оригинальной упаковке в сухом помещении, защищенном от пыли и погодных воздействий.
- ◆ Не допускать сильных перепадов температуры.

Опасность вследствие нарушения исправности подшипника электродвигателя

- ◆ Не допускать слишком длительного хранения (рекомендуемый срок хранения: макс. 1 год).
- ◆ Перед началом монтажа проверить исправность подшипника электродвигателя.

5 Описание

5.1 Использование по назначению

- Осевые вентиляторы Systemair серии AR и AW используются исключительно в качестве встраиваемого устройства для подачи воздуха в соответствии с их техническими характеристиками.

5.2 Ненадлежащая эксплуатация

Ненадлежащей эксплуатацией, как правило, считается не соответствующее описанию использование вентилятора. Указанные ниже примеры недопустимы и опасны.

- Перемещение воздуха с абразивными и/или твердыми частицами, а также взрывчатых и горючих веществ.
- Работа во взрывоопасной атмосфере
- Установка вне помещения без защитной решетки от погодных воздействий
- Работа без системы воздуховодов или защитной решетки
- Работа с закрытыми воздуховодами

5.3 Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Макс. температура окружающей среды [°C] | см. спецификацию в нашем онлайн-каталоге. |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Макс. температура транспортируемого воздуха [°C] | см. спецификацию в нашем онлайн-каталоге. |
|--|---|

| | |
|------------------------|---|
| Звуковое давление [дБ] | см. спецификацию в нашем онлайн-каталоге. |
|------------------------|---|

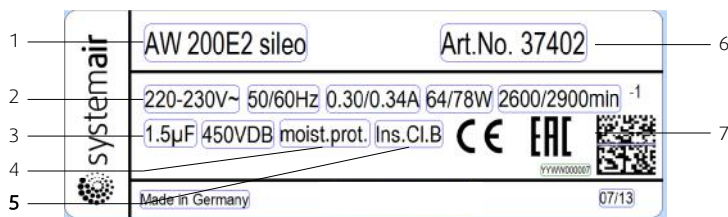
| | |
|---|-------------------------------------|
| Напряжение, ток, частота, класс защиты корпуса, масса | см. паспортную табличку вентилятора |
|---|-------------------------------------|

Данные электродвигателя можно найти на заводской табличке двигателя или в технической документации производителя двигателя.

Данные на шильдике вентилятора действительны при расходе воздуха, приведенного к нормальным условиям в соответствии с ISO 5801.

6 Заводская и расшифровка типового обозначения

- 1 Типовое обозначение
- 2 Напряжение / частота / ток / мощность / скорость вращения вентилятора
- 3 Мощность/емкость конденсатора
- 4 Защита от влаги
- 5 Класс изоляции



- 6 № артикула:
- 7 Сертификаты

Указано не для каждого устройства

Таблица 2 Расшифровка типового обозначения

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|----|---|--|----|---|----|---|----|---|----|--|----|---|----|--|----|---|----|---|----|--|----|---|----|--|
| AW | 200 | DV | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">-L</td> <td>Увеличенный двигатель</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">-</td> <td>Стандартный двигатель</td> </tr> </table> | -L | Увеличенный двигатель | - | Стандартный двигатель | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -L | Увеличенный двигатель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | Стандартный двигатель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Тип двигателя | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">EC</td> <td>Электронная коммутация, 1 или 3 фазы</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">E2</td> <td>2 полюса, регулирование посредством преобразователя частоты, 1 фаза</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">E4</td> <td>4 полюса, регулирование посредством преобразователя частоты, 1 фаза</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">E6</td> <td>6 полюсов, регулирование посредством преобразователя частоты, 1 фаза</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">DV</td> <td>4 полюса, регулирование по напряжению, 3 фазы</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">DS</td> <td>6 полюсов, регулирование по напряжению, 3 фазы</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">EZ</td> <td>2 полюса, регулирование по напряжению, 1 фаза</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">EV</td> <td>4 полюса, регулирование по напряжению, 1 фаза</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">ES</td> <td>6 полюсов, регулирование по напряжению, 1 фаза</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">D4</td> <td>4 полюса, регулирование посредством преобразователя частоты, 3 фазы</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">D6</td> <td>6 полюсов, регулирование посредством преобразователя частоты, 3 фазы</td> </tr> </table> | EC | Электронная коммутация, 1 или 3 фазы | E2 | 2 полюса, регулирование посредством преобразователя частоты, 1 фаза | E4 | 4 полюса, регулирование посредством преобразователя частоты, 1 фаза | E6 | 6 полюсов, регулирование посредством преобразователя частоты, 1 фаза | DV | 4 полюса, регулирование по напряжению, 3 фазы | DS | 6 полюсов, регулирование по напряжению, 3 фазы | EZ | 2 полюса, регулирование по напряжению, 1 фаза | EV | 4 полюса, регулирование по напряжению, 1 фаза | ES | 6 полюсов, регулирование по напряжению, 1 фаза | D4 | 4 полюса, регулирование посредством преобразователя частоты, 3 фазы | D6 | 6 полюсов, регулирование посредством преобразователя частоты, 3 фазы |
| EC | Электронная коммутация, 1 или 3 фазы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E2 | 2 полюса, регулирование посредством преобразователя частоты, 1 фаза | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E4 | 4 полюса, регулирование посредством преобразователя частоты, 1 фаза | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E6 | 6 полюсов, регулирование посредством преобразователя частоты, 1 фаза | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DV | 4 полюса, регулирование по напряжению, 3 фазы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DS | 6 полюсов, регулирование по напряжению, 3 фазы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EZ | 2 полюса, регулирование по напряжению, 1 фаза | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EV | 4 полюса, регулирование по напряжению, 1 фаза | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ES | 6 полюсов, регулирование по напряжению, 1 фаза | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D4 | 4 полюса, регулирование посредством преобразователя частоты, 3 фазы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D6 | 6 полюсов, регулирование посредством преобразователя частоты, 3 фазы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Типоразмер | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Тип вентилятора | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">AW</td> <td>Осевой вентилятор с настенной пластиной</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">AR</td> <td>Осевой вентилятор с круглым корпусом в соотв. Eurovent 1/2</td> </tr> </table> | AW | Осевой вентилятор с настенной пластиной | AR | Осевой вентилятор с круглым корпусом в соотв. Eurovent 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AW | Осевой вентилятор с настенной пластиной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AR | Осевой вентилятор с круглым корпусом в соотв. Eurovent 1/2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

7 Установка

Указания по технике безопасности

Общая информация по технике безопасности

Общая информация по технике безопасности

- ◆ Внимание 2 Важные указания по технике безопасности, стр. 1
- ◆ Используйте монтажные материалы таких степеней огнестойкости, которые соответствуют требованиям по температуре.
- ◆ Необходимо обеспечить защиту от прикосновения и втягивания, а также соблюдать безопасные расстояния согласно стандартам DIN EN ISO13857 и DIN 24167-1.
- ◆ Чтобы сократить передачу вибрации в систему воздуховодов, рекомендуется использовать гибкие соединения из нашего ассортимента принадлежностей. См. раздел «Принадлежности».

Исходные условия

- ◆ Убедиться в отсутствии повреждений вентилятора и всех его компонентов.
- ◆ Устанавливайте вентиляторы таким образом, чтобы было достаточно свободного места для установки, устранения неполадок, технического обслуживания и ремонта.
- ◆ В ходе монтажа обеспечить защиту от пыли и влаги.
- ◆ Условия эксплуатации должны соответствовать значениям, указанным на заводских табличках (вентилятор и двигатель).

Важно

Возможны повреждения подшипников или других деталей вентилятора.

- ◆ Не размещать изгиб воздуховода непосредственно до или после вентилятора!
- ◆ Обеспечить равномерную и постоянную подачу воздуха на устройство. Обеспечить свободный выпуск. См. Рис. 1 Прямые каналы, стр. 6.

- Воздуховоды прямоугольного сечения: **D** = гидравлический диаметр

- Воздуховоды круглого сечения: **D** = номинальный диаметр

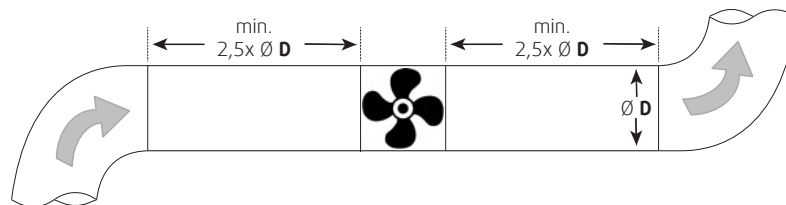


Рис. 1 Прямые каналы

7.1 Монтажные позиции

Монтаж возможен в любом положении.

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| AW 200 EC | AW 250 EC | AW 300 EC | AW 350 EC | AW 400 EC |
| sileo | sileo | sileo | sileo | sileo |
| (#35854) | (#35855) | (#35857) | (#35859) | (#35860) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Осевой вентилятор AW 300E2 (#5801) | Осевой вентилятор AR 300E2 (#34461) | Осевой вентилятор AR 200E2 sileo (#37374) | Осевой вентилятор AR 200E4 sileo (#37375) | Осевой вентилятор AR 250E2 sileo (#37376) | Осевой вентилятор AR 250E4 sileo (#37377) | Осевой вентилятор AR 300E4 sileo (#37378) |
| Осевой вентилятор AR 315E4 sileo (#37379) | Осевой вентилятор AR 315DV sileo (#37380) | Осевой вентилятор AR 350DV sileo (#37382) | Осевой вентилятор AW 200E2 sileo (#37402) | Осевой вентилятор AW 200E4 sileo (#37403) | Осевой вентилятор AW 250E2 sileo (#37404) | Осевой вентилятор AW 250E4 sileo (#37405) |
| Осевой вентилятор AW 300E4 sileo (#37406) | Осевой вентилятор AW 315E4 sileo (#37407) | Осевой вентилятор AW 315DV sileo (#37408) | Осевой вентилятор AW 350E4 sileo (#37409) | Осевой вентилятор AW 350DV sileo (#37410) | AW 450 EC sileo (#35863) | AW 500 EC sileo (#35865) |
| AW 500D EC (#35866) | AW 560D EC sileo (#35867) | AW 630D EC sileo (#35872) | AW 710D-L EC sileo (#35876) | AW 800D EC sileo (#35879) | AW 1000D EC sileo (#35899) | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|---|
| Осевой вентилятор AW 400DV sileo (#34124) | Осевой вентилятор AW 400E4 sileo (#34125) | Осевой вентилятор AW 450DV sileo (#34126) | Осевой вентилятор AW 500DV sileo (#34131) | Осевой вентилятор AW 560DV sileo (#34134) | Осевой вентилятор AW 630DS sileo (#34138) | Осевой вентилятор AW 710DV sileo (#34140) |
| Осевой вентилятор AW 910DS sileo (#34157) | Осевой вентилятор AR 710E6 sileo (#34482) | Осевой вентилятор AR 710DV sileo (#34483) | Осевой вентилятор AR 710DS sileo (#34484) | Осевой вентилятор AR 910DS sileo (#34486) | Осевой вентилятор AR 1000DS sileo (#34487) | Осевой вентилятор AR 400E4 sileo (#37383) |
| Осевой вентилятор AR 450E4 sileo (#37385) | Осевой вентилятор AR 450DV sileo (#37386) | Осевой вентилятор AR 500E4 sileo (#37387) | Осевой вентилятор AR 500DV sileo (#37388) | Осевой вентилятор AR 560E4 sileo (#37389) | Осевой вентилятор AR 560DV sileo (#37390) | Осевой вентилятор AR 630E6 sileo (#37391) |
| Осевой вентилятор AR 630DS sileo (#37393) | Осевой вентилятор AW 450E4 sileo (#37411) | Осевой вентилятор AW 500E4 sileo (#37412) | Осевой вентилятор AW 560E4 sileo (#37413) | Осевой вентилятор AW 630E6 sileo (#37414) | Осевой вентилятор AW 630DV sileo (#37415) | Осевой вентилятор AW 800DS sileo (#37416) |
| Осевой вентилятор AR 630DV sileo (#37392) | Осевой вентилятор AR 800DS sileo (#37418) | Осевой вентилятор AR 400DV sileo (#37384) | Осевой вентилятор AW 710DS sileo (#34141) | Осевой вентилятор AW 1000DS sileo (#34144) | Осевой вентилятор AW 710E6 sileo (#34142) | |

8 Подключение к электрической сети

Указания по технике безопасности

- ◆ Внимание 2 *Важные указания по технике безопасности*, стр. 1
- ◆ Не допускать проникновения воды в соединительную коробку.

Подключение

- ◆ Сверить электрические параметры со значениями, указанными на заводской табличке.
- ◆ Выполнить подключение в соответствии со схемой электрических соединений.
- ◆ Вентиляторы с двигателями ЕС должны включаться/выключаться через вход контроллера.
- ◆ Подключить конец кабеля в сухой среде.
- ◆ В постоянной электропроводке необходимо предусмотреть автоматический выключатель с размыканием контактов не менее чем на 3 мм на каждом полюсе.

Защитный заземляющий провод

Поперечное сечение защитного заземляющего провода должно быть не менее поперечного сечения фазового провода.

Автоматический выключатель дифференциального тока

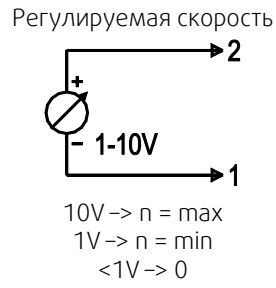
В системах переменного тока 50/60 Гц требуются автоматические выключатели дифференциального тока, реагирующие на любые значения тока в сочетании с такими электронными устройствами, как двигатели ЕС, преобразователи частоты или источники бесперебойного питания (ИБП).

Таблица 3 Описание электрических подключений следующих вентиляторов: AW 200 EC sileo (#35854), AW 250 EC sileo (#35855), AW 300 EC sileo (#35857), AW 350 EC sileo (#35859) AW 400 EC sileo (#35860), AW 450 EC sileo (#35863)

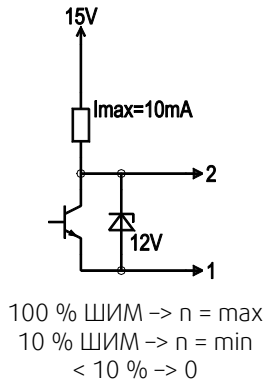
| Номер диаграммы. | Подключение | Цвет | Функция / назначение |
|------------------|--------------|-----------------------|---|
| CON10 | L | черный или коричневый | Источник питания, см. шильдик с диапазоном напряжения |
| CON11 | N | Синий | Нейтральный провод |
| CON12 | PE | зеленый/желтый | Защитный провод |
| 1 | GND | Синий | GND-подключение интерфейса контроллера |
| 2 | 0...10 V PWM | желтый | Вход контроллера 0...10 В или ШИМ |
| 3 | 10 V | красный | Выходное напряжение 10 В / Блок защиты от короткого замыкания для внешних устройств (например, poti) I max=1.1mA: AW 200 EC sileo (#35854)AW 250 EC sileo (#35855), AW 300 EC sileo (#35857), AW 450 EC sileo (#35863) I max=10mA: AW 350 EC sileo (#35859)AW 400 EC sileo (#35860) |
| 4 | Tacho* | белый | Выход скорости: открытый коллектор, 1 импульс на оборот, электрически изолированный, Isink_max = 10 mA |
| | NC* | белый 1 | Статус реле, открыт для аварии |
| | COM* | белый 2 | |

Указано не для каждого устройства

Сторона клиента



Регулируемая скорость через ШИМ 1 ... 10 кГц



Регулируемая скорость через потенциометр

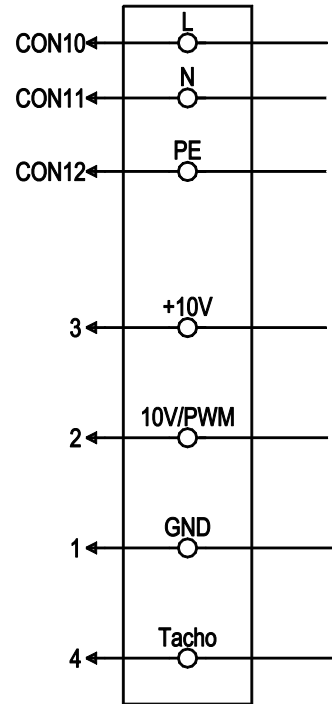
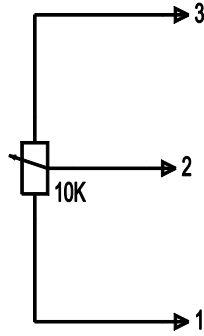


Таблица 4 Описание электрических подключений следующих вентиляторов: AW 500 EC sileo (#35865), AW 500D EC (#35866), AW 560D EC sileo (#35867)

| Номер диаграммы. | Подключение | Функция / назначение |
|------------------|--------------|---|
| PE | PE | Защитный провод |
| 1 | L1 | Источник питания, см. шильдик с диапазоном напряжения |
| 2 | L2 | |
| 3 | L3 | |
| 1, 2* | N, L* | Источник питания, см. шильдик с диапазоном напряжения |
| 1 | NC | Статус реле, открыт для аварии |
| 2 | COM | Реле состояния, переключающий контакт, общее соединение (2 А, не более 250 В переменного тока, не менее 10 мА, AC1) Реле состояния, переключающий контакт, общее соединение (2 А, не более 250 В переменного тока, не менее 10 мА, AC1) |
| 3 | NO | |
| 1 | OUT | Аналоговый выход, 0-10 В постоянного тока, макс. 3 мА, выход SELV текущего уровня модуляции двигателя: 1 В соответствует 10% уровню модуляции. 10 В соответствует 100% уровню модуляции. |
| 2, 8 | GND | GND-подключение интерфейса контроллера |
| 3, 7 | 0...10 V PWM | Аналоговый вход 1, установленное значение: 0-10 В, Ri = 100 кОм, регулируемая кривая, только в качестве альтернативы входному сигналу Ain2I1; SELV |
| 4 | +10 V | Выход напряжения 10 В постоянного тока (+/- 3%), макс. 10 мА, блок питания для внутр. устройства (например, потенциометр), SELV |
| 5 | +20 V | |
| 6 | 4-20 mA | Вход датчика / тока датчика 4-20 мА, импеданс 100 Ом, используется только как альтернатива входному сигналу 0-10 В, SELV |
| 9, 11 | RSB | Интерфейс RS485 для MODBUS |
| 10, 12 | RSA | Интерфейс RS485 для MODBUS |

* AW 500 EC sileo (#35865) двигатель 1~ 230V.

Сторона клиента

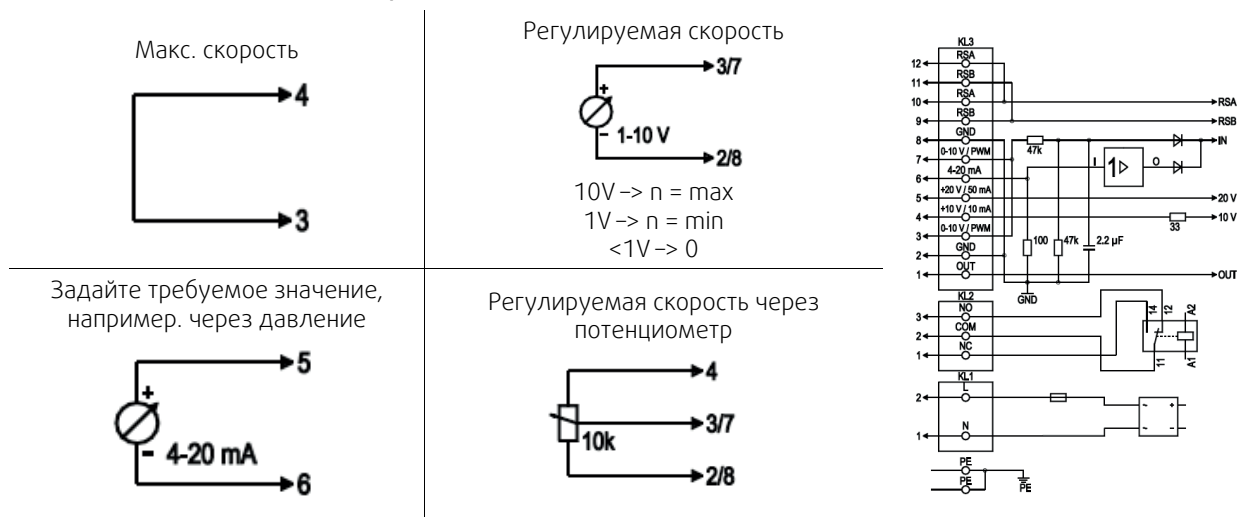


Таблица 5 Описание электрических подключений следующих вентиляторов: AW 630D EC sileo (#35872), AW 710D-L EC sileo (#35876), AW 800D EC sileo (#35879), AW 1000D EC sileo (#35899)

| Номер диаграммы. | Подключение | | Функция / назначение |
|------------------|-------------|-----|---|
| PE | PE | | Защитный провод |
| 1 | L1 | | |
| 2 | L2 | KL1 | Источник питания, см. шильдик с диапазоном напряжения |
| 3 | L3 | | |
| 3 | NC | | Реле состояния, открыт для аварии |
| 2 | COM | KL2 | Реле состояния, переключающий контакт, общее соединение (2 А, не более 250 В переменного тока, не менее 10 мА, АС1) Реле состояния, переключающий контакт, общее соединение (2 А, не более 250 В переменного тока, не менее 10 мА, АС1) |
| 1 | NO | | Реле состояния, закрыт для аварии |

Описание электрических подключений следующих вентиляторов:: AW 630D EC sileo (#35872), AW 710D-L EC sileo (#35876), AW 800D EC sileo (#35879), AW 1000D EC sileo (#35899) прод.

| | | | |
|------|--------|-----|--|
| 1 | RSB | | Интерфейс RS485 для MODBUS |
| 2 | RSA | | Интерфейс RS485 для MODBUS |
| 3/10 | GND | | GND-подключение интерфейса контроллера |
| 4 | Ain1 U | | Аналоговый вход 1, установленное значение: 0-10 В, Ri = 100 кОм, регулируемая кривая, только в качестве альтернативы входному сигналу Ain1 I; SELV |
| 5 | +10 V | | Выход постоянного напряжения 10 В постоянного тока, +10 В ± 3%, макс. 10 мА, источник защиты от короткого замыкания для внешних устройств (например, потенциометр); SELV |
| 6 | Ain1 I | | Аналоговый вход 1, установленное значение: 4-20 мА, Ri = 100 Ом, регулируемая кривая, только в качестве альтернативы входному сигналу Ain1U; SELV |
| 7 | Din1 | | Цифровой вход 1: включение электроники включить: открытый контакт или приложенное напряжение 5-50 В постоянного тока отключить: мост к GND или приложенное напряжение <1 В постоянного тока функция сброса: сброс программного обеспечения после изменения уровня до <1 В постоянного тока; SELV |
| 8 | DIN2 | KL3 | Цифровой вход 2: Переключение параметров 1/2, в соответствии с настройкой EEPROM, допустимый или используемый набор параметров можно выбрать по шине или через цифровой вход DIN2. Параметры 1: открытое или приложенное напряжение 5-50 В постоянного тока Параметры 2: мост к GND или приложенное напряжение <1 В постоянного тока; SELV |
| 9 | DIN3 | | Цифровой вход 3: согласно настройке EEPROM, направление действия интегрированного контроллера может быть выбрано как нормальное / обратное через шину или цифру Вход прямой: открытый контакт или приложенное напряжение 5-50 В постоянного тока Вход инверсный: мост к GND или приложенное напряжение <1 В постоянного тока; SELV |
| 11 | Ain2 U | | Аналоговый вход 2, измеренное значение: 0-10 В, Ri = 100 кОм, регулируемая кривая, только в качестве альтернативы входному сигналу Ain2I I; SELV |
| 12 | +20 V | | Выход постоянного напряжения 20 В постоянного тока, +20 В + 25 / -10%, макс. 50 мА, источник защиты от короткого замыкания для внешних устройств (например, датчиков); SELV |
| 13 | Ain2 I | | Аналоговый вход 2, измеренное значение: 4-20 мА, Ri = 100 Ом, регулируемая кривая, только в качестве альтернативы входному сигналу Ain2U; SELV |
| 14 | Aout | | Аналоговый выход, 0-10 В постоянного тока, макс. 5 мА, выход SELV текущего уровня модуляции двигателя: 1 В соответствует 10% уровню модуляции. 10 В соответствует 100% уровню модуляции. |

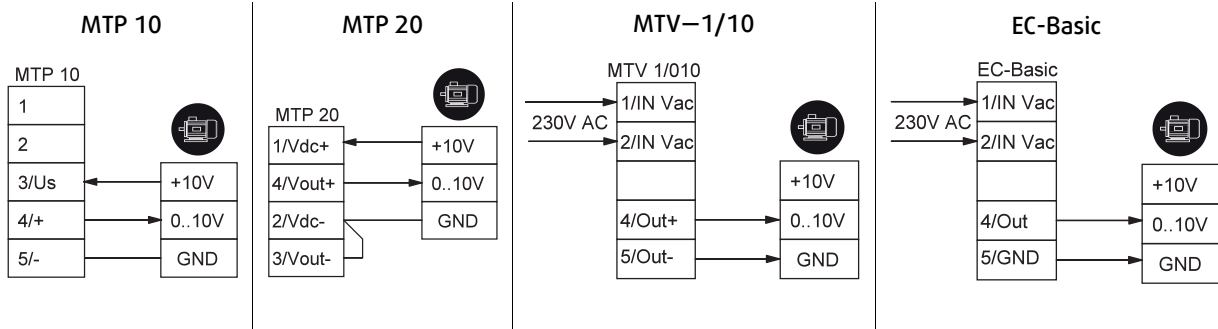
8.1 Принадлежности для электрических соединений

На следующих электрических схемах показаны электрические соединения между принадлежностями и вентиляторами (с двигателем ЕС) или преобразователями частоты (например, FRQ, FRQS, FXDM), которыми можно управлять посредством сигнала 0-10 В. Если вы не уверены, что ваш вентилятор оснащен двигателем ЕС, см. главу 6 *Заводская и расшифровка типового обозначения*, стр. 5.

двигатель /
преобразователь
частоты



Цвета проводов двигателей с проложенными кабелями: +10 В = красный 0-10 В = желтый заземление = синий



8.2 Защита двигателя



Примечание.

Если вентилятор оснащен двигателем ЕС, дополнительная защита двигателя не требуется. Защита двигателя встроена в электронную схему двигателя.

Важно

Опасность повреждения двигателя вследствие избыточного тока, перегрузки или короткого замыкания.

- ◆ Устройства отслеживания температуры на выходе должны быть интегрированы в цепь управления таким образом, чтобы при возникновении неисправности электродвигатель не мог запуститься автоматически после того, как он остынет.
- ◆ Схемой должна быть предусмотрена отдельная укладка линий электродвигателя и устройства отслеживания температуры.
- ◆ Без тепловой защиты: Используйте защиту электродвигателя!



Примечание.

Внутренний подключенный термоконтакт: никакое внешнее подключение невозможно или необходимо.



Предупреждение

Риск получения травмы из-за внезапного запуска вентилятора.

Термостат переключает переключатель после срабатывания из-за избыточной температуры и закрывается независимо после охлаждения. Вентилятор может включиться в течение этого времени.

- ◆ Учитывайте, что рабочее колесо может начать работать внезапно, без перезапуска после неисправности
- ◆ Соблюдать 5 правил электрической безопасности, см. 2.3 5 правил электрической безопасности, стр. 2.

8.3 Вентиляторы с регулируемой частотой вращения



Предупреждение

Резонансные частоты могут вызвать увеличение вибрации в определенных диапазонах частоты вращения. Эта вибрация может стать причиной разрушения компонентов.

- ◆ Эксплуатировать вентилятор только вне пределов этих диапазонов частоты вращения.
- ◆ Не использовать эти диапазоны частоты вращения.
- ◆ Пройти эти диапазоны частоты вращения настолько быстро, чтобы вибрация не могла превысить допустимое значение резонансной частоты.
- ◆ Соблюдать указания по эксплуатации преобразователя частоты.



Осторожно

Опасность повреждения вследствие неправильного ввода в эксплуатацию преобразователя частоты.

- ◆ Разместить вентилятор и преобразователь частоты на минимально возможном расстоянии друг от друга.
- ◆ Использовать экранированные кабели.
- ◆ Заземлить все компоненты (вентилятор, преобразователь частоты и двигатель).
- ◆ Рекомендуется использовать синусоидальные фильтры на всех полюсах.
- ◆ Не допускать работы вентилятора посредством преобразователя частоты при частоте ниже 10 Гц.
- ◆ Нагрев двигателя из-за использования привода переменной частоты должен быть проверен в условиях, действующих на объекте клиента.
- ◆ Никогда не превышайте максимальную скорость вращения рабочего колеса, указанную на заводской табличке вентилятора.

9 Ввод в эксплуатацию

Претензии по гарантии принимаются только при условии надлежащего проведения работ по вводу в эксплуатацию и наличии письменных протоколов работ.

Указания по технике безопасности

- ◆ Внимание 2 Важные указания по технике безопасности, стр. 1

Исходные условия

- ◆ Монтаж и электрическое подключение выполнены надлежащим образом.
- ◆ Перед включением вентилятора необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений и проверить исправность защитных устройств.
- ◆ Впускные и выпускные отверстия свободны.
- ◆ Кабельные вводы загерметизированы.
- ◆ Защитные устройства установлены.

Ввод в эксплуатацию вентиляторов с регулируемой скоростью

При вводе в эксплуатацию проверьте вентилятор на наличие вибрации на всех нормальных скоростях. Определите и оцените вибрации корпуса и области подшипников в соответствии с DIN ISO 14694 в зависимости от мощности электродвигателя и положения вентилятора.

Измеряемая частота вибрации зависит, например, от следующих факторов:

- положение
- состояние нижней секции / основания
- условия потока воздуха

Рабочая точка вентилятора, внешние устройства и дополнительное оснащение также влияют на рабочие характеристики.

Испытания

Проведите испытания, указанные в протоколе ввода в эксплуатацию (15 Отчет о вводе в эксплуатацию, стр. 18)

10 Эксплуатация

Указания по технике безопасности

◆ Внимание 2 Важные указания по технике безопасности, стр. 1

11 Поиск и устранение неисправностей, техобслуживание, ремонт

Указания по технике безопасности

◆ Внимание 2 Важные указания по технике безопасности, стр. 1

11.1 Исправление проблем

Таблица 6 Исправление проблем

| Неисправность | Возможные причины | Устранение |
|---|--|---|
| Неровная работа вентилятора | Дисбаланс рабочего колеса | Выполнить повторную балансировку в специализированной компании или связаться с Systemair. |
| | Загрязнено рабочее колесо | Тщательно очистить и выполнить повторную балансировку |
| | Разрушение материала рабочего колеса вследствие передачи агрессивной среды | Связаться с Systemair |
| | Вращение рабочего колеса в неверном направлении | Измените направление вращения (замените две фазы, если двигатель трехфазный). Связаться с Systemair |
| | Деформация рабочего колеса вследствие избыточной температуры. | Принять меры для того, чтобы не допустить превышения заданного значения температуры, или установить новое рабочее колесо. |
| Слишком низкий расход воздуха | Вибрация, колебания | Проверьте монтаж вентилятора и систему воздухопроводов, см. 7 Установка, стр. 6 |
| | Работа вентилятора в резонансном диапазоне частот | Рассмотреть главу 8.3 Вентиляторы с регулируемой частотой вращения, стр. 14 |
| | Вращение рабочего колеса в неверном направлении | Измените направление вращения (замените две фазы, если двигатель трехфазный). |
| | Неправильная схема подключения (например, «звезда» вместо «треугольника») | Проверить и по возможности исправить схему подключения. |
| | Избыточные потери по давлению. | Оптимизировать линии. |
| Скрипящие звуки во время запуска или работы вентилятора | Регуляторы расхода не открываются или открываются частично. | Проверить положение открытия на объекте. |
| | Приточные или напорные воздухопроводы заблокированы. | Удалить заторы. |
| | Проверить натяжение соединений воздухопроводов с вентилятором. | Ослабить соединения воздухопроводов и выровнять их. |

Исправление проблем прод.

| | | |
|---|---|--|
| Сработали термоконттакты или терморезисторы | Вращение рабочего колеса в неверном направлении | Измените направление вращения (замените две фазы, если двигатель трехфазный). Связаться с Systemair |
| | Отсутствует фаза | Для стандартного 3-фазного двигателя (не ЕС) следует проверить наличие всех трех фаз. |
| | Перегрев двигателя | Проверить охлаждающее рабочее колесо (при наличии), по возможность измерить обмотку двигателя или связаться с Systemair. |
| | Конденсатор (при наличии) не подключен или подключен неправильно. | Правильно подключить конденсатор. |
| | Двигатель заблокирован | Связаться с Systemair |
| Не достигается номинальная частота вращения вентилятора | Дефект обмотки двигателя | Связаться с Systemair |
| | Неправильно настроены устройства управления (при наличии), такие как преобразователь частоты или трансформатор. | Изменить настройки устройств управления. |
| | Механическая блокировка | Удалить заторы. |
| Двигатель не вращается | Неверное напряжение питания | Проверить и повторно подать напряжение питания. |
| | Неправильное подключение | Отсоединить от электросети и выполнить правильное подключение согласно схеме электрических соединений. |
| | Сработал датчик температуры. | Дождаться охлаждения двигателя, найти и устранить причину неисправности. |
| | Недостаточное охлаждение | Улучшить охлаждение. |
| Перегрев электроники или двигателя | Перегрузка двигателя | Проверить пригодность вентилятора для данной области применения. |
| | Слишком высокая температура окружающей среды | Проверить пригодность вентилятора для данной области применения. |

**Примечание.**

В случае других повреждений / дефектов, пожалуйста, свяжитесь с производителем Systemair.

11.2 Техническое обслуживание

Претензии по гарантии принимаются только при условии надлежащего проведения работ по техобслуживанию и наличии письменных протоколов работ.

Рекомендуется регулярно проводить техобслуживание, чтобы гарантировать бесперебойную работу вентилятора. Интервалы техобслуживания указаны в приведенной далее таблице «Действия». Кроме того, эксплуатирующая организация должна выполнять последующие действия, например, очистку, замену неисправных компонентов или принятие прочих корректирующих мер. В целях контроля необходимо составить план техобслуживания и вносить в протокол проведенные работы. За это отвечает эксплуатирующая организация. В случае экстремальных условий эксплуатации необходимо уменьшить интервалы техобслуживания и более часто проводить работы по техобслуживанию. Примеры экстремальных условий эксплуатации:

- Вентиляторы для вытяжки воздуха из кухни
- Вентиляторы для конюшен

Таблица 7 Действия

| Действие | Нормальные условия эксплуатации | | Экстремальные условия эксплуатации | |
|---|---------------------------------|----------|-------------------------------------|------------------|
| | Каждые 6 месяцев | Ежегодно | Ежеквартально | Каждые 6 месяцев |
| Проверить вентилятор и его компоненты на наличие видимых повреждений, признаков коррозии и загрязнений. | | X | | X |
| Проверить рабочее колесо на наличие повреждений и дисбаланса. | | X | | X |
| Проверить исправность отвода конденсата. | | X | X | |
| Очистить вентилятор или систему вентиляции (см. 12 Чистка, стр. 17). | X | | X | |
| Проверить резьбовые соединения на наличие повреждений и плотность затяжки. | | X | См. нормальные условия эксплуатации | |
| Проверить впуск вентилятора на наличие загрязнений. | | X | | X |
| Проверить правильность эксплуатации вентилятора и его компонентов. | X | | См. нормальные условия эксплуатации | |
| Проверить потребляемый ток и сравнить его с номинальным значением. | | X | | X |
| Проверить исправность виброизоляторов (при наличии), убедиться в отсутствии видимых повреждений и признаков коррозии. | | X | См. нормальные условия эксплуатации | |
| Проверить исправность электрических и механических защитных устройств. | | X | См. нормальные условия эксплуатации | |
| Убедиться в том, что заводская табличка вентилятора находится в читаемом состоянии. | | X | | X |
| Проверить соединительные зажимы и резьбовые кабельные соединения на наличие повреждений и плотность затяжки. | | X | См. нормальные условия эксплуатации | |
| Проверить гибкие соединения на наличие повреждений. | X | | См. нормальные условия эксплуатации | |

Запчасти

- ◆ Разрешается использовать только оригинальные запчасти от Systemair.
- ◆ При заказе запчастей необходимо указывать серийный номер вентилятора. Его можно найти на заводской табличке.

12 Чистка

Указания по технике безопасности

- ◆ Внимание 2 Важные указания по технике безопасности, стр. 1

Процедура

Поддержание чистоты позволяет продлить срок службы вентилятора.

- Установить устройство контроля фильтра.
- Заменить фильтры вентиляционной системы.
- Не использовать стальные щетки или прочие острые предметы.
- Запрещается использовать устройства, работающие под высоким давлением (пароструйные установки).
- Во время очистки не гнуть лопасти вентилятора.
- Во время очистки рабочего колеса обратить внимание на расположение балансировочных грузов.
- Не допускать засорения воздушных каналов вентилятора и при необходимости прочищать их щеткой.

13 Снятие/демонтаж

Вентилятор снимается и демонтируется в порядке, обратном порядку монтажа и электрического подключения.

14 Утилизация

- ◆ Обеспечьте утилизацию материалов. Соблюдайте государственное законодательство.
- ◆ Устройство и транспортная тара изготовлены преимущественно из сырья, пригодного для повторного использования.
- ◆ Разберите вентилятор на части.
- ◆ Разделите части на следующие категории:
 - материал, пригодный для повторного использования;
 - группы утилизации материалов (металл, пластик, электрические детали и пр.).

15 Отчет о вводе в эксплуатацию

Претензии по гарантии принимаются только при условии надлежащего проведения работ по вводу в эксплуатацию и наличии письменных протоколов работ.

Вентилятор

Описание:

№ артикула:

№ заказа на производство:

Монтажное предприятие

Организация

Контактное лицо:

Адрес организации:

Номер телефона:

Адрес эл. почты:

Эксплуатирующая организация

Организация

Контактное лицо:

Адрес организации:

Номер телефона:

Адрес эл. почты:

Тип подключения

Да Нет

Непосредственно к электросети

Сигнал 0–10 В (двигатель ЕС)

Управление посредством контактора

Трансформатор

Преобразователь частоты

Синусоидальный фильтр

Экранированные кабели

Защита двигателя

Да Нет

Защитный автомат двигателя или защитное реле двигателя

Терморезистор с положительным температурным коэффициентом

Значение сопротивления (Ом):

Термоконтакт

Электрическая защита двигателя

Прочие:

| Проверка исправности | Да | Нет |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Рабочее колесо легко вращается (вручную) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Направление вращения соответствует стрелке | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Плавный ход без необычного шума/вибраций | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Номинальные значения – вентилятор (заводская табличка на корпусе вентилятора)

| | |
|--|-----------------|
| Напряжение (В): | Сила тока (А): |
| Частота (Гц): | Мощность (кВт): |
| Частота вращения рабочего колеса (об/мин): | |

Измеренные значения в рамках ввода в эксплуатацию

| | |
|--------------------|--|
| Напряжение (В): | Темп. воздушного потока (°C): |
| Сила тока L1 (А)*: | Частота вращения рабочего колеса (об/мин): |
| Сила тока L2 (А): | «Объем воздуха», «Перепад давления» не требуются для струйных вентиляторов |
| Сила тока L3 (А): | Расход воздуха (м ³ /с): |
| | Перепад давления (Па)*: |

* для 1-фазных вентиляторов следует заполнить строку «Сила тока L1 (А)»

* разность давлений со стороны всасывания и выпуска воздуха

Если измерение воздушного потока невозможно, значение можно рассчитать по следующей формуле:

$$\frac{\text{Поперечное сечение воздуховода (м}^2\text{)}}{\text{X}} = \frac{\text{Скорость потока (м/с)}}{\text{Измерение решетки согл. VDI 2044}} = \text{Расход воздуха (м}^3\text{/с):}$$

| | Да | Нет |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Вентилятор успешно введен в эксплуатацию? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Дата, подпись представителя монтажного предприятия

Дата, подпись представителя эксплуатирующей организации



Systemair GmbH
Seehöfer Str. 45
97944 Boxberg
Germany

Tel.: +49 (0)7930/9272-0
Fax: +49 (0)7930/9273-92

info@systemair.de
www.systemair.de