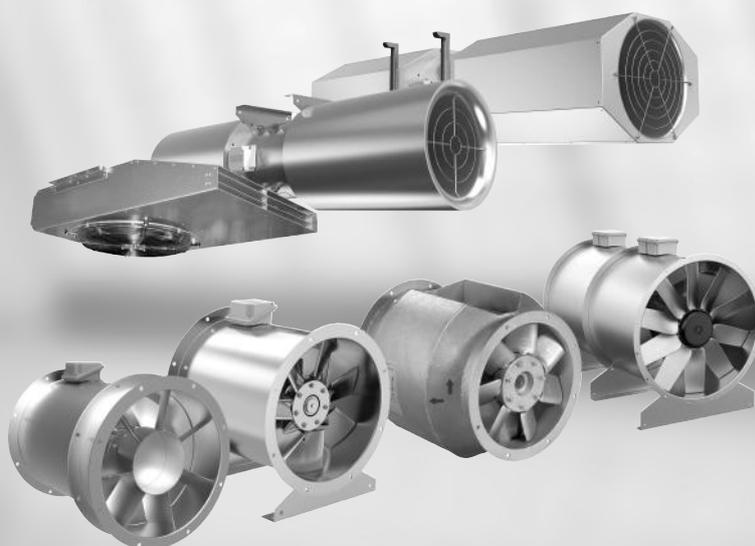


# Осевые вентиляторы / Струйные вентиляторы АХС, АХСВФ, АХР, АХС, АХСР, АХСРV, АJR, АJ8, IV

Руководство по установке и эксплуатации

RU

Документ, переведенный с английского языка | 007



© 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	6	Заводская и расшифровка типового обозначения .....	16
1.1	Символы предупреждений об опасности .....	1	7	Установка .....	17
1.1.1	Символы инструкций.....	1	7.1	Информация по технике безопасности .....	17
2	Важные указания по технике безопасности .....	1	7.2	Необходимые условия .....	17
2.1	Персонал.....	2	7.3	Требует проверки после длительного хранения (более 12 месяцев) .....	17
2.2	Средства индивидуальной защиты .....	2	7.4	Крутящий момент затяжки винтовых соединений в соответствии с DIN 13 .....	18
2.3	5 правил электрической безопасности .....	2	7.5	Монтажные опоры .....	18
3	Гарантия.....	2	7.6	Избегайте резонансных частот .....	18
4	Доставка, транспортировка, хранение.....	3	7.7	Виброизоляторы.....	19
4.1	Информация по технике безопасности .....	3	7.7.1	Набор виброизоляторов из силодина (при наличии) .....	19
4.2	Доставка .....	3	7.8	Подъем и установка.....	19
4.3	Транспортировка .....	3	7.9	Монтажные позиции .....	20
4.3.1	Информация по технике безопасности .....	3	7.9.1	Установка вентиляционной системы .....	20
4.4	Хранение.....	4	7.9.2	Расстояние от стены/ потолка.....	21
5	Описание.....	5	7.9.3	Установка гибких соединений .....	21
5.1	Общие сведения.....	5	7.9.4	Установка шумоглушителя .....	23
5.1.1	Технические характеристики вентилятора и электродвигателя.....	5	7.9.5	Специальные точки установки .....	23
5.1.2	Типы температур .....	5	7.9.6	Воздушный зазор .....	24
5.2	Описание осевых вентиляторов (АХС, АХР, АХС, АХСР, АХСРV).....	6	7.10	Установка струйных вентиляторов АЈR, АЈ8 и IV .....	24
5.2.1	Конструкция.....	6	7.10.1	Воздушный зазор .....	24
5.2.2	Типы .....	7	7.10.2	Дефлектор .....	25
5.2.3	Принадлежности .....	10	8	Подключение к электрической сети .....	25
5.3	Описание струйных вентиляторов.....	11	8.1	Информация по технике безопасности .....	25
5.3.1	Описание АЈR/АЈ8.....	11	8.2	Защита двигателя.....	25
5.3.2	Описание вентилятора IV .....	13	8.3	Подключение.....	26
5.4	Описание АХСВF .....	14	8.3.1	Клеммная коробка .....	27
5.4.1	Конструкция.....	14			
5.5	Использование по назначению .....	15			
5.6	Ненадлежащая эксплуатация .....	15			

## Содержание

8.3.2	Схемы подключения .....	27
8.4	Преобразователь частоты (при наличии) .....	27
9	Ввод в эксплуатацию.....	28
9.1	Информация по технике безопасности .....	28
9.2	Необходимые условия .....	28
9.3	Испытания .....	28
9.4	Ввод в эксплуатацию вентиляторов с регулируемой скоростью .....	28
9.5	Регулировка угла лопатки .....	28
10	Эксплуатация .....	28
10.1	Информация по технике безопасности .....	28
10.2	Необходимые условия .....	28
10.3	Эксплуатация вентилятор регулируемой скоростью .....	29
11	Поиск и устранение неисправностей, техобслуживание, ремонт.....	29
11.1	Информация по технике безопасности .....	29
11.2	Исправление проблем.....	29
11.3	Техническое обслуживание.....	30
11.4	Вентиляторы с регулируемой частотой вращения .....	31
11.5	Ремонт / дальнейшее техобслуживание .....	32
11.6	Запчасти .....	32
12	Чистка.....	32
12.1	Информация по технике безопасности .....	32
12.2	Необходимые условия .....	32
13	Снятие/демонтаж.....	32
14	Утилизация.....	32
15	Декларация о соответствии нормам ЕС.....	33
16	Отчет о вводе в эксплуатацию .....	34

## 1 Общие сведения

### 1.1 Символы предупреждений об опасности



#### 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.
- ◆ Используйте вентилятор только в рабочем состоянии. По вопросам свяжитесь с Systemair.
- ◆ 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.
- ◆ 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.
- ◆ 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 11.3 *Техническое обслуживание*, стр. 30.

## 4 Доставка, транспортировка, хранение

### 4.1 Информация 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**

- ◆ При проведении любых работ рядом с вентилятором требуется ношение средств индивидуальной защиты, подробнее см. 2.2 *Средства индивидуальной защиты*, стр. 2.
- ◆ Не стоять под висящим грузом.
- ◆ Убедиться в том, что другие люди не стоят под висящим грузом.

### 4.2 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**



#### Предупреждение

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.
- ◆ При проведении любых работ рядом с вентилятором требуется ношение средств индивидуальной защиты, подробнее см. 2.2 *Средства индивидуальной защиты*, стр. 2.

### 4.3 Транспортировка

#### 4.3.1 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.

## 4.4 Хранение

### Информация по технике безопасности

#### **Предупреждение: Риск получения травм и повреждения вентилятора.**

- ◆ Не складывайте вентиляторы друг на друга.
- ◆ Не поднимайте устройство, держа его за упаковку.
- ◆ Использовать подъемные механизмы соответствующей грузоподъемности.

### Хранение более 3 месяцев

- ◆ Проворачивайте рабочее колесо минимум на 10 оборотов каждый месяц.
- ◆ После этого убедитесь, что рабочее колесо находится в другом положении.

### Необходимые условия

- ◆ Храните устройства в чистом сухом месте, не подверженном вибрации.
- ◆ Температура хранения должна быть в пределах от  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Хранение более 12 месяцев

- ◆ Мы рекомендуем перед вводом в эксплуатацию выполнить проверку устройства в сервисной службе Systemair.

## 5 Описание

### 5.1 Общие сведения

- Вентилятор производит осевую подачу воздуха из впускного отверстия через электродвигатель в выпускное отверстие (кроме АХСВФ).
- Электрическое подключение осуществляется через клеммную колодку снаружи корпуса (кроме АХСВФ).

#### Датчики (опционально)

К вентилятору можно подключать датчики для контроля подшипников и вибрации.

#### Предпусковой нагрев (опционально)

Предпусковой нагрев запускается при выключении электродвигателя и останавливается при включении.

### 5.1.1 Технические характеристики вентилятора и электродвигателя

- Технические характеристики вентилятора можно найти на заводской табличке (шильдe) или в таблице данных.
- Технические характеристики электродвигателя можно найти на заводской табличке (шильдe) или в технической документации производителя электродвигателя.

### 5.1.2 Типы температур

Таблица 2 Типы вентиляторов

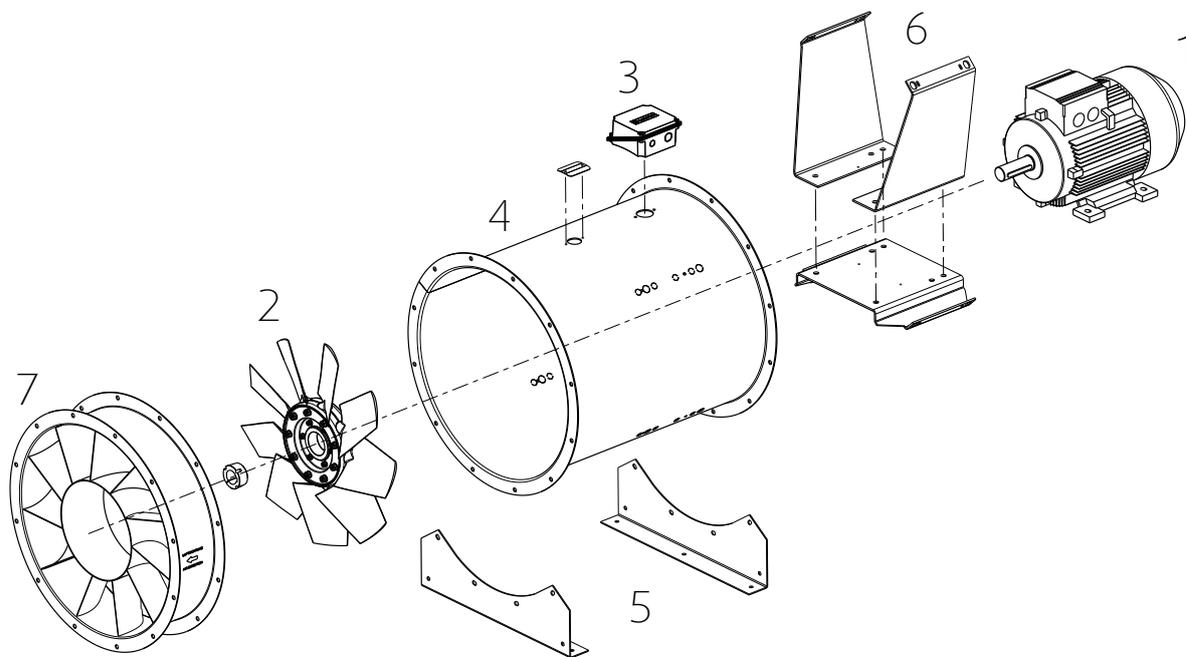
Тип	Диаметр (мм)	Длительный срок эксплуатации – 20 °C... до 55 °C	(K) 250 °C/ 120 мин.	(B) 300 °C/ 120 мин.	(F) 400 °C/ 120 мин.
АХС/АХР/АХС/ АХСР/АХСРV	315 – 1600	X			
АХС...(K)/АХР... (K)	315 – 1600	X	X		
АХС...(B)/АХР... (B)/АХСР...(B)/ АХСРV...(B)	315 – 1600	X		X	
АХС...(F)АХР...(F)	315 – 1600	X			X
AJR/AJ8	315 – 400	X			
AJR...(K)/AJ8...(K)	315 – 400	X	X		
AJR...(B)AJ8... (B)/	315 – 400	X		X	
AJR...(F)/AJ8...(F)	315 – 400	X			X
IV	50, 85, 100	X			
IV...(B)	50, 85, 100	X		X	
IV...(F)	50, 85, 100	X			X

Термовентиляторы АХСВФ оснащены герметичным электродвигателем, постоянная рабочая температура достигает 200 °C.

## 5.2 Описание осевых вентиляторов (АХС, АХР, АХС, АХСР, АХСРV)

- В обычных электродвигателях ВЗ кронштейн двигателя изготовлен из оцинкованной листовой стали. «Установленные на подушке» электродвигатели В30 крепятся в корпусе с помощью резьбовых шпилек или сварной опоры двигателя.
- Электродвигатель с рабочим колесом крепится к прочной опорной конструкции из оцинкованной листовой стали.

### 5.2.1 Конструкция



- |   |                |   |                  |   |                             |
|---|----------------|---|------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Двигатель      | 3 | Клеммная колодка | 5 | Монтажные опоры             |
| 2 | Рабочее колесо | 4 | Корпус           | 6 | Кронштейны электродвигателя |
|   |                |   |                  | 7 | Направляющие лопасти        |
- доступен только в АХСРV

## 5.2.2 Типы

**Таблица 3 Особенности конструкции**

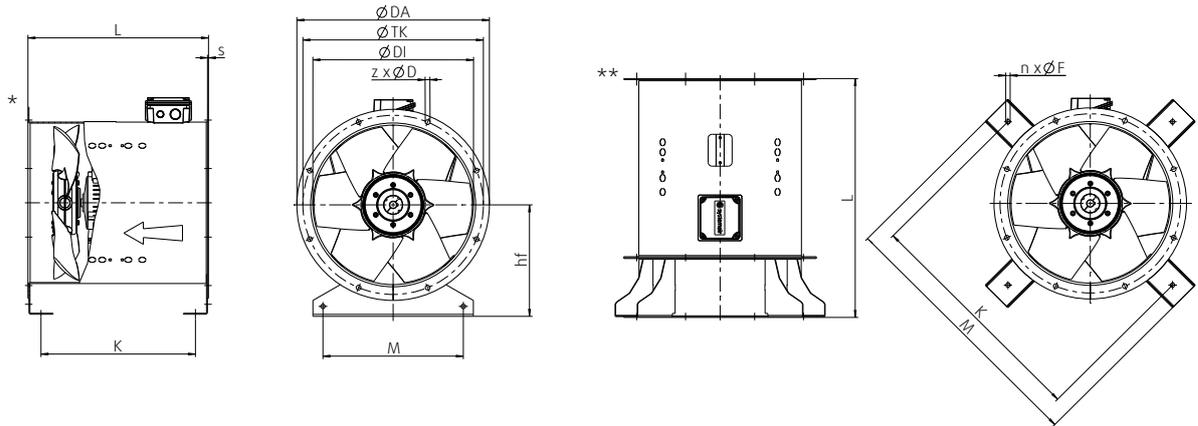
Тип	Особенности конструкции
AXC/AXCP/AXCPV	По умолчанию вентиляторы поставляются в классе защиты IP55, ISO F.
AXS	Вентиляторы специального исполнения для морских, нефтяных и взрывозащищенных систем.
AXC...-G/AXCP...-G	Конструкция вентиляторов подходит для использования в системах вентиляции парковок. Установка двух вентиляторов рядом с возможностью переключения.
AXR	Направление подачи воздуха можно изменить, изменив направление вращения рабочего колеса.
AXC...(K)/AXR...(K)	По умолчанию вентиляторы поставляются в классе защиты IP54/55, ISO H. Присоединение электродвигателя к клеммной коробке защищено дополнительно гибким металлическим шлангом. Стандартные электродвигатели (400 В типа В3) не оснащены термозащитой.
AXC...(B)/AXR...(B)/ AXCP...(B)/AXCPV... (B)	По умолчанию вентиляторы поставляются в классе защиты IP54/55, ISO H. Присоединение электродвигателя к клеммной коробке защищено дополнительно гибким металлическим шлангом. Стандартные электродвигатели (400 В типа В3) не оснащены термозащитой.
AXC...(F)/AXR...(F)	По умолчанию вентиляторы поставляются в классе защиты IP54/55, ISO H. Присоединение электродвигателя к клеммной коробке защищено дополнительно гибким металлическим шлангом. Стандартные электродвигатели (400 В типа В30) не оснащены термозащитой.

**Таблица 4 Возможные комбинации**

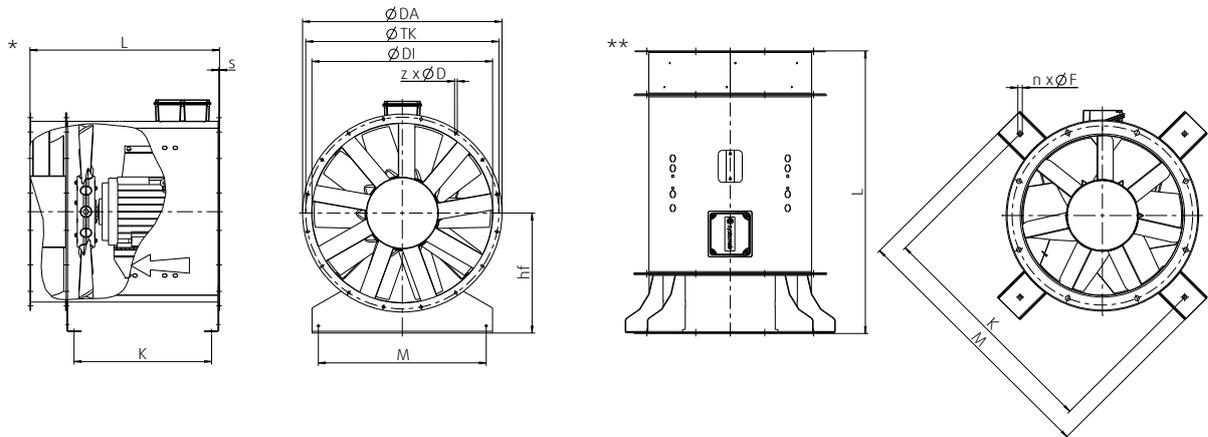
AXC...-B/AXCP...-B	Осевой вентилятор в шумоизолированном корпусе
AXC...-G/AXCP...-G	Осевой вентилятор, 2 шт подключенных последовательно (двухступенчатая работа)
AXC...-G-B/AXCP...-G-B	Осевой вентилятор, 2 подключенных последовательно вентилятора (двухступенчатая работа) в шумоизолированном корпусе
AXC...(B)-B/AXCP...(B)-B/AXC... (F)-B/AXCP...(F)-B	Осевой вентилятор дымоудаления в шумоизолированном корпусе
AXC...(B)-G/AXCP...(B)-G/AXC... (F)-G/AXCP...(F)-G	Осевой вентилятор дымоудаления, 2 подключенных последовательно вентилятора, (двухступенчатая работа)
AXC...(B)-G-B/AXCP...(B)-G-B/ AXC...(F)-G-B/AXCP...(F)-G-B	Осевой вентилятор дымоудаления, 2 подключенных последовательно вентилятора, (двухступенчатая работа) в шумоизолированном корпусе

Таблица 5 Размеры АХСР, АХСРV

АХСР

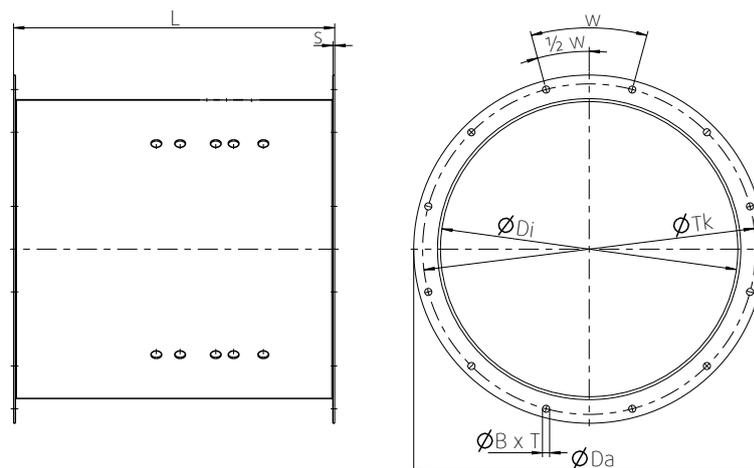


АХСРV



[mm]					* Направление движения воздуха: S					** Направление движения воздуха: SO/SU			
Типоразмер	Ø Da	Ø Di	z x Ød	s	hf	Ø TK	M	L	K	K	M	L	n x Ø dF
АХСРV 315	395	315	8 x 10	2.5	225	355	265	550	360	355	575	700	4 x 11
АХСР 315	395	315	8 x 10	2.5	225	355	265	425	360	355	495	575	4 x 11
АХСРV 355	435	355	8 x 10	2.5	250	395	305	550	360	395	615	700	4 x 11
АХСР 355	435	355	8 x 10	2.5	250	395	305	425	360	395	615	575	4 x 11
АХСРV 400	480	400	8 x 12	2.5	280	450	350	575	385	450	660	725	4 x 11
АХСР 400	480	400	8 x 12	2.5	280	450	350	450	385	450	660	600	4 x 11
АХСРV 450	530	450	8 x 12	2.5	315	500	400	625	360	500	710	774	4 x 11
АХСР 450	530	450	8 x 12	2.5	315	500	400	500	435	500	710	650	4 x 11
АХСРV 500	590	500	12 x 12	3.0	335	560	440	665	464	560	776	815	12 x 12
АХСР 500	590	500	12 x 12	3.0	335	560	440	540	464	560	776	690	4 x 11

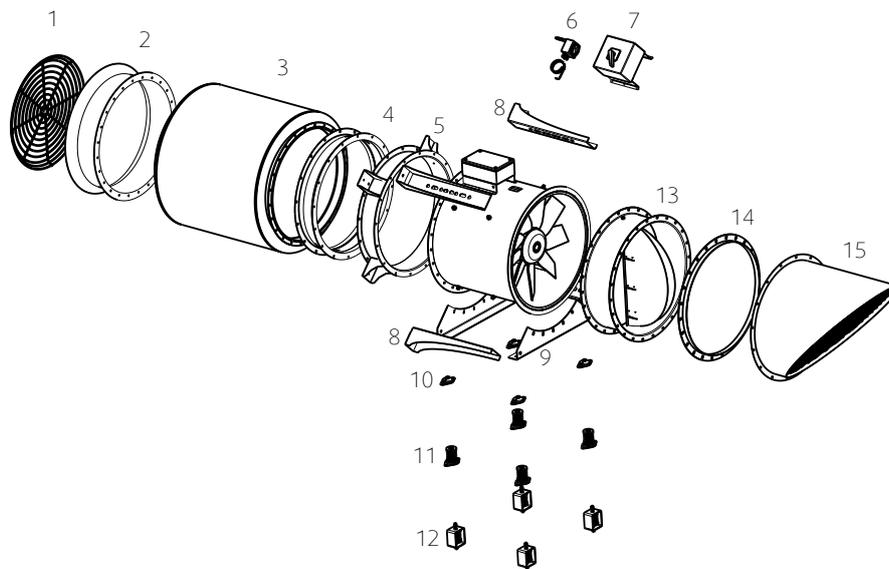
Таблица 6 Размеры АХС, АХР



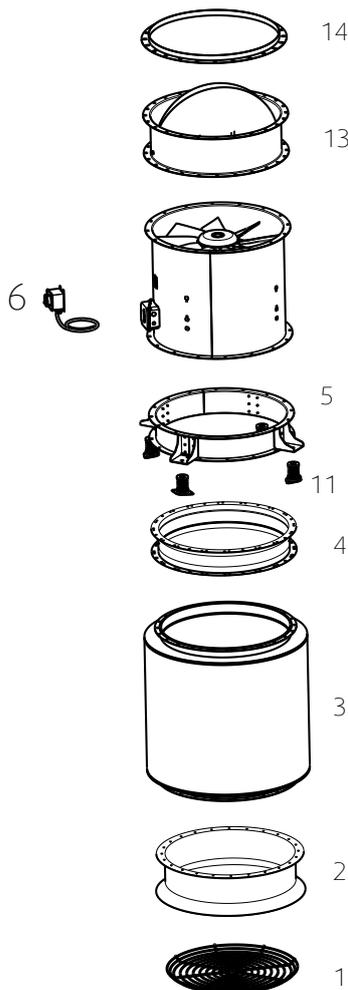
Типо-размер	Размер электродвигателя В3/IEC	Размер электродвигателя В30/IEC	Ø Di [мм]	Ø Da [мм]	Ø Tk [мм]	L [мм]	S [мм]	W	Ø B [мм]	T
315	71/80/90	80/90	315	395	355	375	2.5	45°	10	8
355	71/80/90	80/90	355	435	395	375	2.5	45°	10	8
400	71/80/90/100	80/90/100	400	480	450	450	2.5	45°	12	8
450	71/80/90/100/112	80/90/100/112	450	530	500	500	2.5	45°	12	8
500	71/80/90/100/112/132	80/90/100/112/132	500	590	560	540	3.0	30°	12	12
560	80/90/100/112	80/90/100/112	560	650	620	500	3.0	30°	12	12
560	132/160	132/160/180	560	650	620	750	3.0	30°	12	12
630	80/90/100/112	80/90/100/112	630	720	690	500	3.0	30°	12	12
630	132/160	132/160/180	630	720	690	750	3.0	30°	12	12
710	80/90/100/112	80/90/100/112	710	800	770	500	3.0	22.5°	12	16
710	132/160M	132/160	710	800	770	700	3.0	22.5°	12	16
710	160L/180	160/180/200	710	800	770	800	4.0	22.5°	12	16
800	90/100/112	90/100/112	800	800	860	500	3.0	22.5°	12	16
800	132/160	132/160	800	890	860	700	3.0	22.5°	12	16
900	100/112/132	100/112/132	900	1005	970	640	4.0	22.5°	15	16
900	160/180/20	160/180/200	900	1005	970	850	4.0	22.5°	15	16
1000	100/112/132	100/112/132	1000	1105	1070	640	4.0	22.5°	15	16
1000	160/180/200	160/180/200	1000	1105	1070	850	4.0	22.5°	15	16
1120	132/160	132/160/180	1120	1260	1190	700	4.0	18.0°	15	20
1120	180/200/220/250	200/225/250	1120	1260	1190	1000	5.0	18.0°	15	20
1250	132/160/180/200	132/160/180/200	1250	1390	1320	850	5.0	18.0°	15	20
1250	225/250/280M	225/250/280	1250	1390	1320	1050	6.0	18.0°	15	20
1400	160/180/200/225	160/180/200/225	1400	1540	1470	950	5.0	18.0°	15	20
1400	250/280/315	250/280	1400	1540	1470	1360	6.0	18.0°	15	20
1600	160/180/200/225	160/180/200/225	1600	1740	1680	950	5.0	15.0°	19	24
1600	250/280/315	250/280	1600	1740	1680	1360	6.0	15.0°	19	24

### 5.2.3 Принадлежности

#### Горизонтальная установка



#### Вертикальная установка



1	SG	Защитное ограждение
2	ESD-F	Входной конус
3	Шумоглушитель (RSA)	Шумоглушитель
4	Гибкие вставки EV, EVH (F400)	Гибкое соединение
5	MPR	Монтажное кольцо размером от 315 до 1000
6	REV (60 °C)	Выключатель
7	REV (огнестойкий)	Выключатель
8	MP	Монтажный кронштейн размером 1120
9	MFA	Монтажные опоры
10	SD	Резиновые антивибрационные опоры
11	FSD	Пружинные антивибрационные опоры
12	ZSD	Подвесные пружинные антивибрационные опоры
13	LRK	Воздушный клапан
14	GFL	Контрфланец
15	ABS	Козырек с защитной решеткой

**Примечание.**

Для струйных вентиляторов и вентиляторов АХСВФ есть дополнительные аксессуары. Больше информации можно найти в нашем онлайн-каталоге или связавшись с Systemair.

## 5.3 Описание струйных вентиляторов

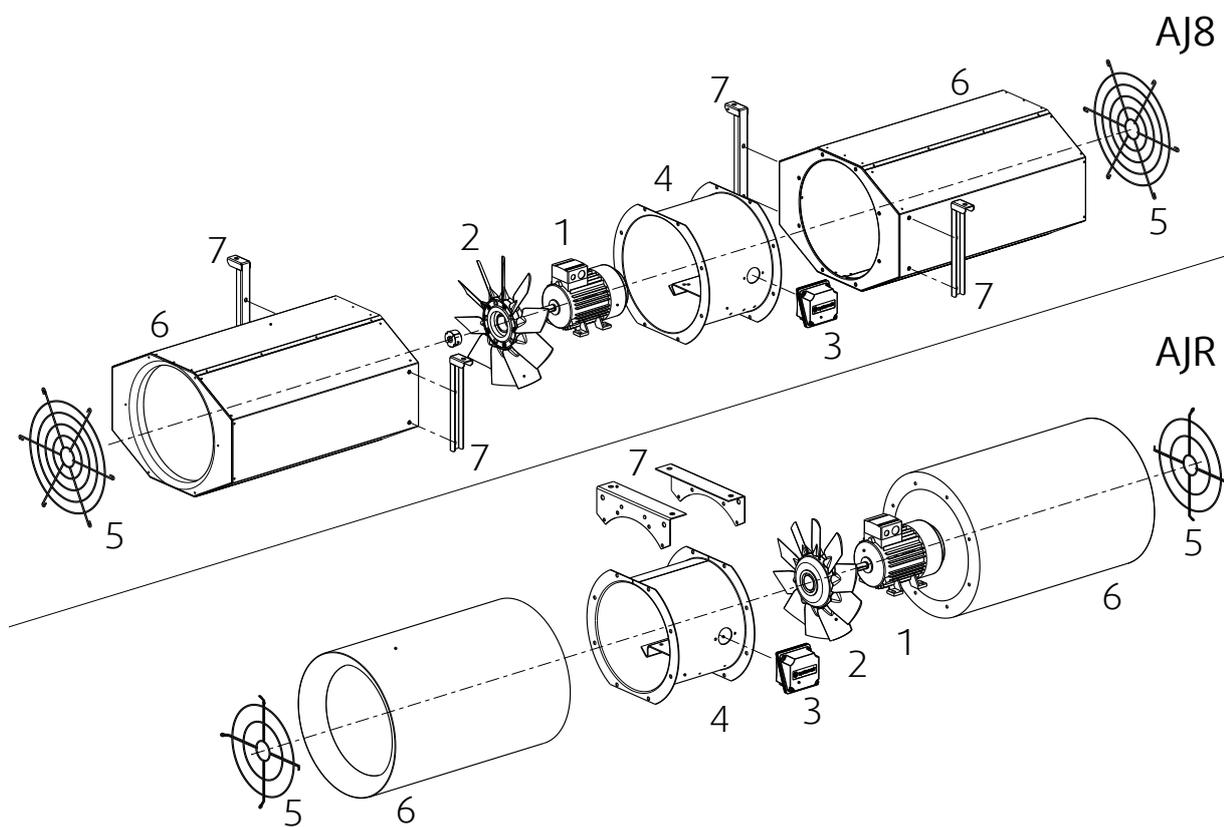
### 5.3.1 Описание AJR/AJ8

- В обычных электродвигателях ВЗ кронштейн двигателя изготовлен из оцинкованной листовой стали. «Установленные на подушке» электродвигатели В30 крепятся в корпусе с помощью резьбовых шпилек или сварной опоры двигателя.
- Вентилятор производит осевую подачу воздуха из впускного отверстия через электродвигатель в выпускное отверстие.
- Шумоглушители оснащены защитной решеткой из оцинкованной стали.
- Звукоизоляционный материал является огнестойким в соответствии с DIN 4102, Директива 97/69 ЕС.

**Таблица 7 Особенности конструкции**

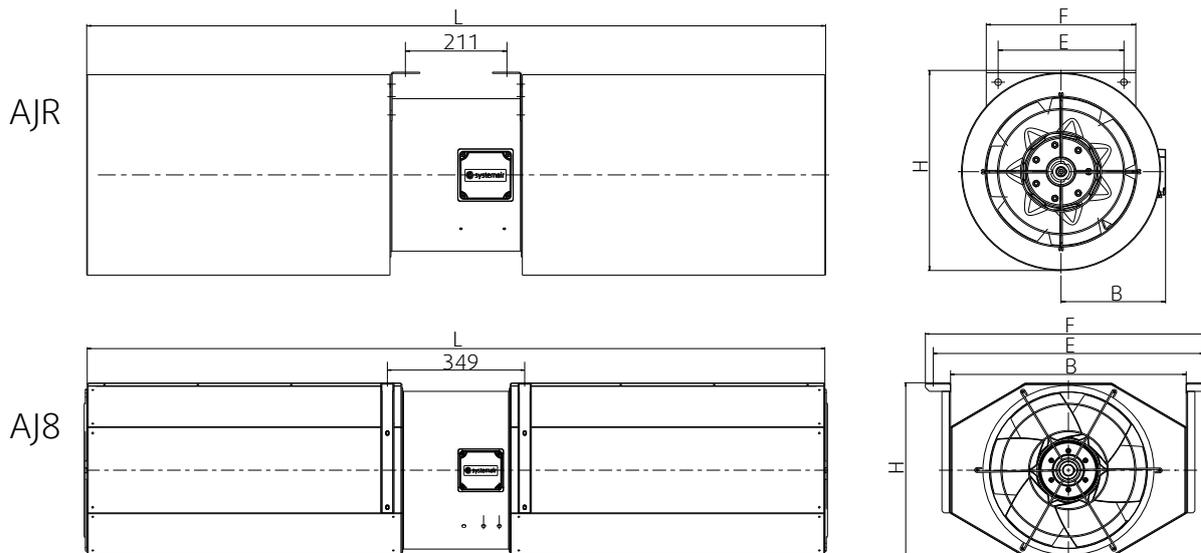
AJR/AJ8	По умолчанию вентиляторы поставляются в классе защиты IP55, ISO F.
AJR...(K)/AJ8...(K)/AJR...(B)/AJ8...(B)/AJR...(F)/AJ8...(F)	По умолчанию вентиляторы предоставляются в классе защиты IP54/55, ISO H. Проводка от двигателя до клеммной коробки защищена с помощью дополнительного гибкого металлического шланга. Стандартные электродвигатели (400 В типа ВЗ) не оснащены термозащитой.

#### 5.3.1.1 Конструкция



- |                    |                  |                       |
|--------------------|------------------|-----------------------|
| 1 Двигатель        | 4 Корпус         | 7 Крепежный кронштейн |
| 2 Рабочее колесо   | 5 Защитный кожух |                       |
| 3 Клеммная коробка | 6 Шумоглушитель  |                       |

Таблица 8 Размеры AJ8, AJR

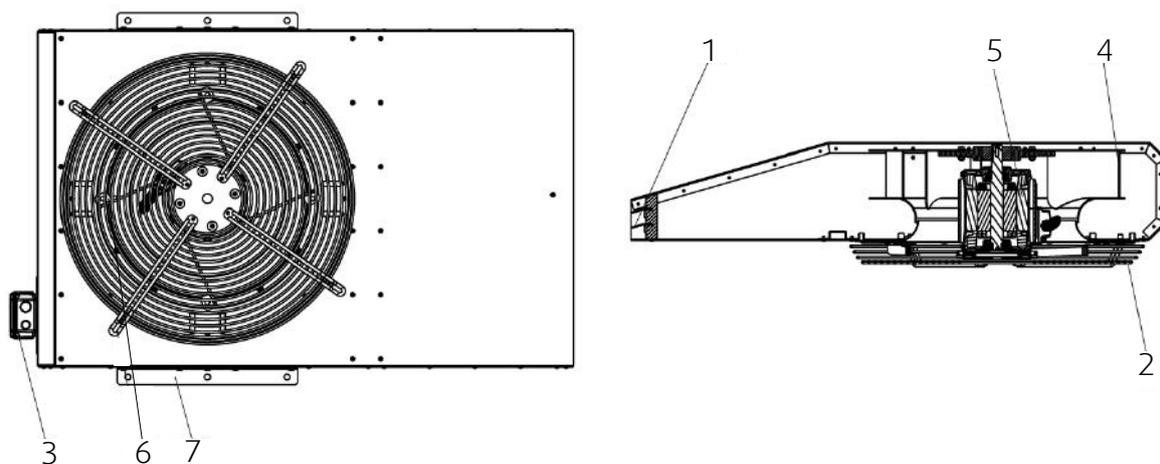


Типоразмер	H [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]
AJ8 315 (B), (F)	365	550	635	678	1535
AJ8 355 (B), (F)	395	550	635	678	1695
AJ8 400 (B), (F)	445	600	684	727	1875
ARJ 315 (B), (F)	365	223	265	433	1535
ARJ 355 (B), (F)	465	243	305	473	1695
ARJ 400 (B), (F)	505	266	350	516	1875

### 5.3.2 Описание вентилятора IV

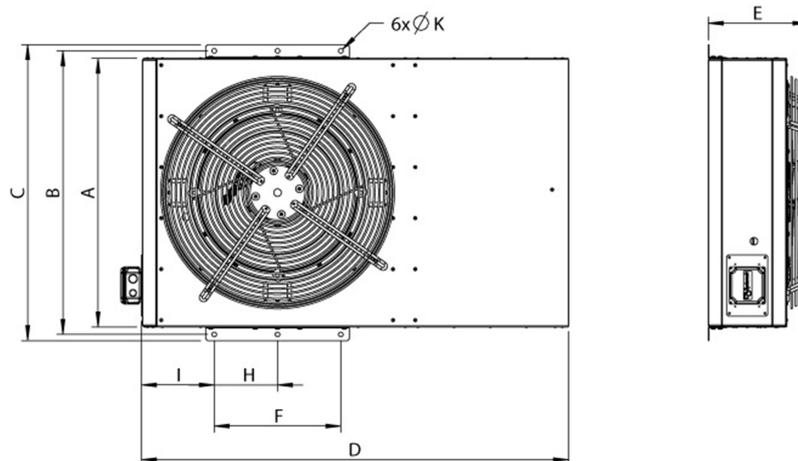
Индукционный вентилятор оснащен радиальным вентилятором с переключателем ревизии (опционально).

#### 5.3.2.1 Конструкция



- |   |                      |   |                |   |                             |
|---|----------------------|---|----------------|---|-----------------------------|
| 1 | Встроенный дефлектор | 4 | Рабочее колесо | 6 | Кронштейны электродвигателя |
| 2 | Предохранитель       | 5 | Двигатель      | 7 | Крепеж                      |
| 3 | Клеммная коробка     |   |                |   |                             |

Таблица 9 Размеры IV

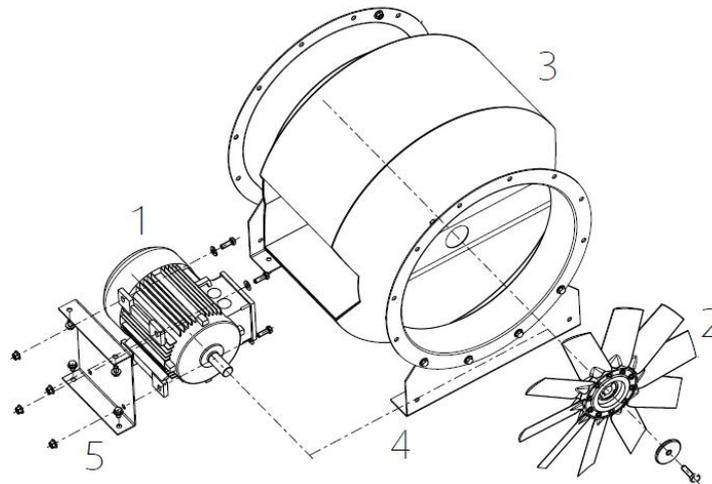


[мм]	A	B	C	D	E	F	H	I	6xØK
IV 50	790	834	870	1248	285	370	185	210	13.5
IV 85	1140	1184	1220	1900	340	420	210	230	13.5

## 5.4 Описание АХСВФ

Осевой вентилятор с прямым приводом и электродвигателем, вынесенным из потока воздуха. Вентилятор может работать постоянно, перегоняя воздух со средней температурой до 200 °С. Максимальная температура окружающей среды 55 °С. Фланцы корпуса на обеих сторонах с отверстиями соответствуют стандарту Eurovent 1/2. Стандартные электродвигатели ВЗ с дополнительной клеммной колодкой.

### 5.4.1 Конструкция

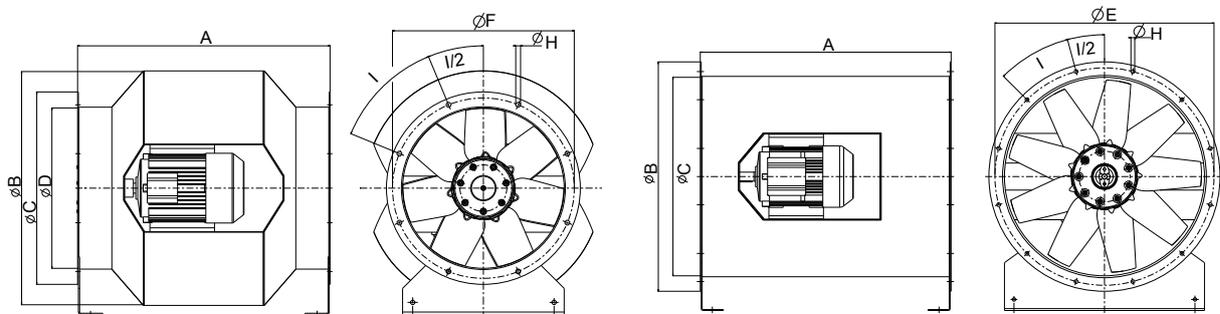


- |   |                |   |                 |   |                             |
|---|----------------|---|-----------------|---|-----------------------------|
| 1 | Двигатель      | 3 | Корпус          | 5 | Кронштейны электродвигателя |
| 2 | Рабочее колесо | 4 | Монтажные опоры |   |                             |

Таблица 10 Размеры

Размер: 250–500

Размер: 630–800



Типоразмер	A [mm]	Ø B [mm]	Ø C [mm]	Ø D [mm]	Ø F [mm]	Ø H [mm]	I
АХСВФ 250	535	448	328	250	280	10	4x90°
АХСВФ 315	535	452	385	320	355	10	8x45°
АХСВФ 400	625	585	480	401	450	10	8x45°
АХСВФ 500	660	695	590	504	560	12	12x30°
АХСВФ 630	790	728	634	-	690	12	12x30°
АХСВФ 800	880	890	797	-	860	12	16x22.5°

## 5.5 Использование по назначению

### Все осевые вентиляторы

- Данные на шильдике вентилятора относятся к расходу воздуха в общеобменной вентиляции в соответствии с ISO 5801.
- Температура воздуха, проходящего через вентилятор, не должна выходить за пределы температурного диапазона, указанного на заводской табличке.
- Чтобы узнать о термостойкости вентиляторов дымоудаления (K), (B), (F), которые также можно использовать для удаления CO, обратитесь к заводской табличке (например, 300 °C/120 мин.).

### Струйные вентиляторы

- Модели струйных вентиляторов AJ8, AJR и IV предназначены для установки в подземные и надземные парковочные сооружения для обеспечения вентиляции и удаления дыма (K), (B), (F).
- Для оптимальной работы струйный вентилятор должен быть подвешен к потолку в горизонтальном положении так, чтобы обеспечить беспрепятственный забор и выброс воздуха.

### Осевые вентиляторы

- Осевые вентиляторы серии АХС/АХR/АХСВF версий G (K), (B), (F) предназначены для установки в вентиляционные системы.
- Осевые вентиляторы серии АХС/АХR/АХСВF готовы к использованию и являются частью вентиляционных конструкций, механизмов и систем. Эти вентиляторы можно использовать для удаления, всасывания или передачи воздуха.
- Такие вентиляторы можно устанавливать как в системы воздуховодов, так и со свободным всасыванием через входной конус и защитную решетку на стороне забора воздуха. Также возможен естественный отвод воздуха через защитную решетку.

## 5.6 Ненадлежащая эксплуатация

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

- Вентилятор не предназначен для работы в агрессивной среде или среде с таким высоким содержанием пыли, при котором пыль оседает на рабочем колесе или корпусе вентилятора и таким образом может повлиять на работу вентилятора.
- Вентилятор нельзя устанавливать в опасных местах (в местах с потенциально взрывоопасной атмосферой).
- Электродвигатели не могут управляться напряжением.

## 6 Заводская и расшифровка типового обозначения

1 Общие сведения

2 Технические характеристики

3 Темп./информация о времени/только для вентиляторов дымоудаления

4 Данные EEP

5 Сертификаты и QR-коды

6 Адрес производителя

Таблица 11 Расшифровка типового обозначения

AXC	4- 00	-7	/10 o *	-2*	(-)(K), (B), (F)	-*	- **
							TR – реверсивный Без знака – однонаправленный
							– G – 2 вентилятора последовательно – B – осевой вентилятор с изолированной коробкой – A – рабочее колесо низкого давления -P – Осевой вентилятор с настенной панелью
							Температура -Время Информация (вентилятор дымоудаления), см. 5.1.2 <i>Типы температур</i> , стр. 5
							Количество полюсов
							Угол лопатки
							Количество лопаток
							Номинальный диаметр вентилятора
							AXC Осевой вентилятор
							AXR Осевой вентилятор – реверсивный
							AXS Осевой вентилятор – для судов
							AXCP Осевой вентилятор – плюс
							AXCPV Осевой вентилятор плюс направляющая
							AJR Круглый струйный вентилятор
							AJ8 Восьмиугольный струйный вентилятор

\* только AXC и AJ // \*\* только AJR и AJ8

Таблица 12 Тип АХСВФ

АХСВФ   Осевой сдвоенный вентилятор	500-   Номинальный диаметр вентилятора	D2   Трехфазный электродвигатель с двумя полюсами	20°   Угол лопатки	IE2   Международный стандарт энергоэффективно- сти
--	--	---	--------------------------	---

Таблица 13 Тип IV

IV   Индукционный вентилятор	50-   Тяга 50Н	4   Количество полюсов	-   Температура -Время Информация (вентилятор дымоудаления), см. 5.1.2 Типы температур, стр. 5
---------------------------------------	----------------------	------------------------------	--

## 7 Установка

### 7.1 Информация по технике безопасности

**ОПАСНО!** Существует риск, что вентилятор не будет работать при пожаре.

- ◆ Используйте монтажные материалы таких степеней огнестойкости, которые соответствуют требованиям по температуре.

**Предупреждение:** Опасность падения вентилятора или его частей.

- ◆ Перед установкой необходимо проверить несущую способность поверхности.
- ◆ При выборе грузоподъемного оборудования и крепежных материалов необходимо учитывать все статические и динамические нагрузки.
- ◆ Затяните все винтовые соединения в соответствии с представленными данными, см. Таблица 14 *Крутящий момент затяжки в соответствии с DIN 13*, стр. 18.

#### Общая информация по технике безопасности

- ◆ К проведению монтажных работ допускается только персонал, имеющий соответствующую квалификацию. Подробнее см. Таблица 1 *Квалификация*, стр. 2.
- ◆ Перед началом монтажа необходимо вручную проверить легкость хода рабочего колеса вентилятора.
- ◆ Исключить риск втягивания посторонних предметов внутрь.
- ◆ Чтобы сократить передачу вибрации в систему воздуховодов, рекомендуется использовать гибкие соединения из ассортимента принадлежностей Systemair, см. 5.2.3 *Принадлежности*, стр. 10.
- ◆ Следует учитывать, что части рабочего колеса могут выступать из корпуса вентилятора.

### 7.2 Необходимые условия

- ◆ Убедиться в отсутствии повреждений вентилятора и всех его компонентов.
- ◆ Убедиться в наличии достаточного свободного пространства для установки вентилятора.
- ◆ В ходе монтажа обеспечить защиту от пыли и влаги.
- ◆ Условия эксплуатации должны соответствовать значениям, указанным на заводских табличках (вентилятор и двигатель).
- ◆ Установить вентилятор таким образом, чтобы обеспечить беспрепятственный доступ в целях поиска и устранения неисправностей, техобслуживания и ремонта.

### 7.3 Требуется проверка после длительного хранения (более 12 месяцев)



#### Примечание.

Мы рекомендуем перед вводом в эксплуатацию выполнить проверку устройства в сервисной службе Systemair.

**Проверьте обмотки электродвигателя:**

- ◆ Измерьте сопротивление каждого электродвигателя при заземлении при 500 В постоянного тока. Изоляционное сопротивление должно быть > 10 МОм.

**Меры, которые следует принять в случае изоляционного сопротивления < 10 МОм, указаны далее.**

1. Если в электродвигателе есть сливные пробки, удалите их, чтобы выпустить жидкость, и установите их обратно, когда обмотки электродвигателя будут достаточно сухими.
2. Высушите электродвигатель теплым сухим воздухом (обычно достаточно 40 °С).
3. Измерьте изоляционное сопротивление каждого электродвигателя при заземлении при 500 В постоянного тока.
4. Повторяйте вышеупомянутые действия до тех пор, пока не получите > 10 МОм.

**7.4 Крутящий момент затяжки винтовых соединений в соответствии с DIN 13****Таблица 14 Крутящий момент затяжки в соответствии с DIN 13**

Размер винта	Ширина ключа	6,9 М (Н·м)	<b>8,8 М (Н·м)</b>	10,9 М (Н·м)	12,9 М (Н·м)	Алюминиевые ступицы (Н·м)
M6	10	9	<b>10</b>	15	18	8
M7	11 + 12	14	<b>17</b>	25	28	14
M8	13 + 14	22	<b>26</b>	35	42	21
M10	15+17	42	<b>50</b>	71	85	40
M12	19 + 21	74	<b>87</b>	123	147	70
M14	22 + 23	117	<b>138</b>	194	235	110
M16	24 + 26	178	<b>210</b>	299	358	159
M18	27	245	<b>289</b>	412	490	231
M20	30	348	<b>412</b>	579	696	330
M22	32	471	<b>559</b>	785	941	447
M24	36	598	<b>711</b>	1000	1196	569
M27	41	888	<b>1049</b>	1481	1775	839
M30	46	1206	<b>1422</b>	2010	2403	1138
M33	50	1628	<b>1932</b>	2716	3266	1546
M36	55	2099	<b>2481</b>	3491	4197	1985
M39	60	2716	<b>3226</b>	4531	5443	2581
M42	65	3364	<b>3991</b>	5609	6727	3193

**7.5 Монтажные опоры**

В зависимости от вида вентилятора и размера конструкции, монтажные опоры могут входить в базовый комплект или являться дополнительным оснащением. Если вы не уверены в комплектации, смотрите наш онлайн-каталог или свяжитесь с Systemair.

**7.6 Избегайте резонансных частот****Важно****Риск повреждения вентилятора из-за резонансных частот**

- ◆ Минимальная скорость вентилятора должна быть в два раза выше резонансной частоты антивибрационной системы (виброизоляторов).
- ◆ Чтобы избежать резонансных частот, см. 8.4 Преобразователь частоты (при наличии), стр. 27.

## 7.7 Виброизоляторы

### Важно

#### Риск повреждения вентилятора из-за несоответствующих виброизоляторов

- ◆ Используйте виброизоляторы, соответствующие массе устройства.
- ◆ Используйте виброизоляторы с изоляционным сопротивлением класса огнестойкости, соответствующих области применения.

### 7.7.1 Набор виброизоляторов из силодина (при наличии)

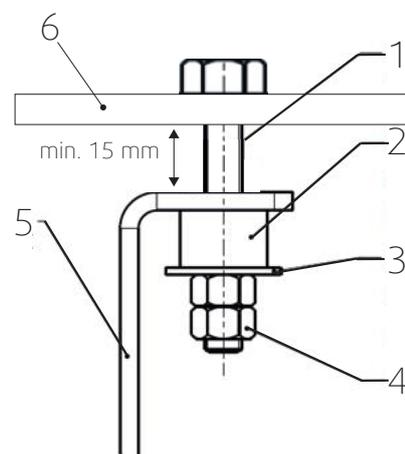
Покупатель или монтажное предприятие несет ответственность за монтаж набора виброизоляторов из силодина.

### Важно

#### Риск повреждения вентилятора из-за неправильно установленных виброизоляторов

- ◆ Вентилятор должен полностью находиться на antivибрационных силодиновых блоках. Необходимо, чтобы вентилятор не был прижат к монтажной раме, поэтому следует оставить расстояние 15 мм, как показано на рисунке.

1	Установочный винт с шестигранной головкой	
2	Антивибрационный силодиновый блок	Доступно в качестве дополнительного аксессуара Systemair с отверстием Ø16 мм
3	Предохранительная пластина	Доступно в качестве дополнительного аксессуара Systemair с отверстием Ø16 мм
4	Шестигранная гайка	
5	Монтажные опоры	
6	Монтажная рама	



## 7.8 Подъем и установка

Масса вентилятора отличается в зависимости от размера электродвигателя и дополнительного оснащения. Таким образом, вентиляционный агрегат может также быть громоздким и тяжелым. Детальную информацию см. на заводской табличке или в таблице данных.



### Осторожно

#### Риск падения деталей

- ◆ При установке вентилятора обращайте внимание на его массу и массу его компонентов.

**Подъем**

- ◆ Поднимайте вентиляционный агрегат медленно и аккуратно.
- ◆ Используйте подъемное оборудование, рассчитанное на массу вентилятора.
- ◆ Прикрепите подъемное оборудование к фланцам и нижним отверстиям или к обозначенным местам.
- ◆ Используйте доступное транспортное оборудование (например, подъемные проушины).
- ◆ Обращайте внимание на маркировку oben/top (верх) на вентиляторе.

**Анкер**

- ◆ Используйте подходящие фитинги.
- ◆ Прикрутите фитинги с помощью соответствующего момента затяжки, см. Таблица 14 *Крутящий момент затяжки в соответствии с DIN 13*, стр. 18
- ◆ Если вы не уверены, свяжитесь с Systemair.

**Установка**

- ◆ Обращайте внимание на стрелки на заводской табличке или корпусе вентилятора. Они указывают направление вращения и движение потока воздуха.
- ◆ Установите вентилятор так, чтобы он стоял в запланированном направлении движения потока воздуха.
- ◆ Оставьте достаточно места для проверки и обслуживания вентиляционного агрегата.

**7.9 Монтажные позиции**

- ◆ Ниже приведены рекомендации по монтажным позициям.

**Примечание.**

- Процесс заказа (конфигуратор Systemair): Если тип установки, например, «SO» (вертикальная установка, >=IEC 160), автоматически используется подходящий двигатель (в данном случае с разными подшипниками).
- Пожалуйста, свяжитесь с Systemair, если для вентилятора требуется положение, помеченное красным крестиком.

**Вентиляторы оснащены**

- V3 и V30 электродвигатели до IEC 132
- AXCPV

Монтаж возможен в любом положении.

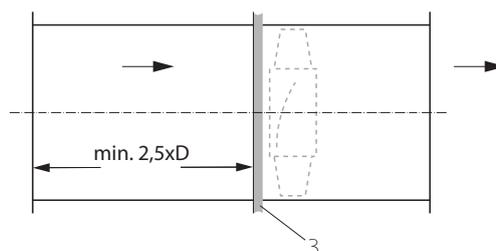
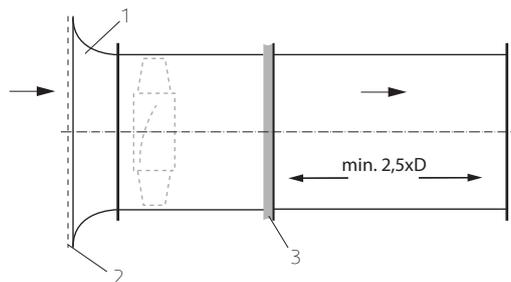
V3 электродвигатели от IEC 160					
V30 электродвигатели от IEC 160					

**7.9.1 Установка вентиляционной системы****7.9.1.1 Необходимые условия**

- ◆ Поток воздуха должен открывать пневматический клапан (LRK).

### 7.9.1.2 Установка воздуховода

- ◆ Не размещать изгиб воздуховода непосредственно до или после вентилятора!
- Возможны повреждения подшипников или других деталей вентилятора.
- Рабочая точка может быть недостижима.
- Вентилятор может издавать шум.
- ◆ Обеспечьте прямую подачу постоянного и равномерного потока воздуха на устройство. Обеспечьте свободный выдув, как показано на рисунках.
- ◆ Установите входной конус или секцию длиной не менее  $2,5 \times D$
- ◆ Чтобы сократить передачу вибрации в систему воздуховодов, рекомендуется использовать гибкие соединения из ассортимента принадлежностей Systemair, см. 5.2.3 *Принадлежности*, стр. 10.



1 Входной конус    2 Защитный кожух    3 Гибкое соединение

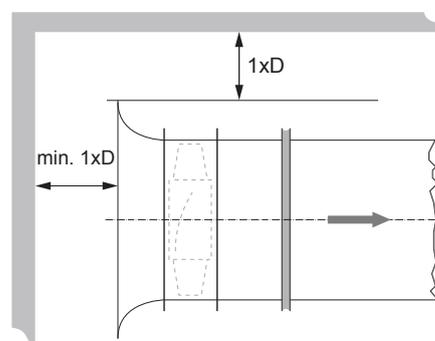
D = номинальный диаметр

### 7.9.2 Расстояние от стены/потолка

- ◆ Обеспечьте достаточное расстояние между потолком и стеной.
- Рабочая точка может быть недостижима.
- Вентилятор может издавать шум.

Если из-за особенностей конструкции невозможно обеспечить минимальное расстояние, установите перед вентилятором дефлектор, который обеспечит прямую, постоянную и равномерную подачу воздуха. Соединения с вращающимися частями необходимо регулировать постоянно с помощью воздуховодов соответствующей длины или защитных решеток.

D = номинальный диаметр



### 7.9.3 Установка гибких соединений

#### Важно

#### Увеличение шумов

- ◆ Не устанавливайте гибкие соединения под углом.



#### Примечание.

При установке гибких соединений убедитесь, что они соответствуют длине установки (Таблица 15 *Гибкие соединения. Длина установки*, стр. 22), не сжимаются и не растягиваются. Они не должны компенсировать неточности в сборке.

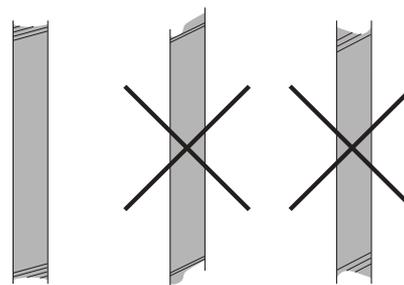
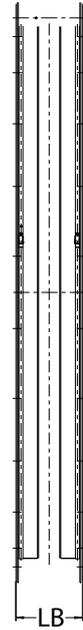
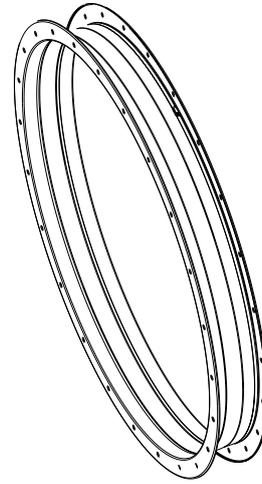


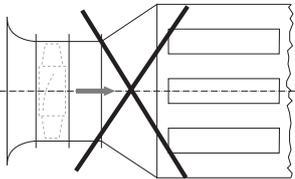
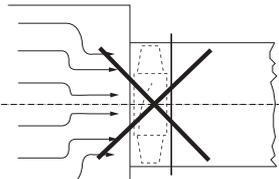
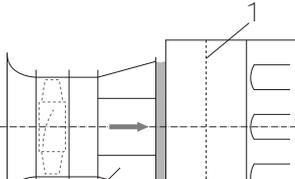
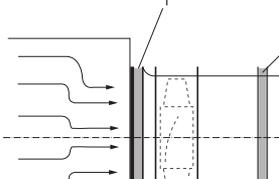
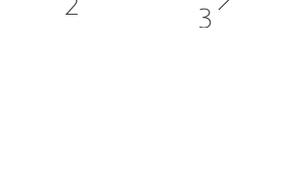
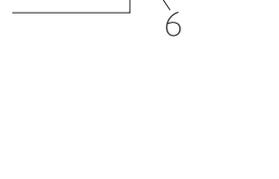
Таблица 15 Гибкие соединения. Длина установки

Типоразмер	Гибкая вставка EV (-25...70 °C)		Гибкая вставка EVH (400 °C / 2 ч)	
	LB полная длина (мм)	LE длина установки (мм)	LB общая длина (мм)	LE длина установки (мм)
315	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
355	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
400	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
450	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
500	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
560	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
630	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
710	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
800	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
900	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
1000	157 (+/-5)	LB - 10	147 (+/-5)	LB - 10
1120	157 (+/-5)	LB - 15	147 (+/-5)	LB - 15
1250	157 (+/-5)	LB - 15	147 (+/-5)	LB - 15
1400	157 (+/-5)	LB - 15	200 (+/-5)	LB - 15
1600	157 (+/-5)	LB - 15	200 (+/-5)	LB - 15



### 7.9.4 Установка шумоглушителя

- ◆ Обеспечьте правильную установку шумоглушителя.
  - Возможны повреждения подшипников или других деталей вентилятора.
  - Рабочая точка может быть недостижима.
  - Вентилятор может издавать шум.
- ◆ Обеспечьте прямую подачу постоянного и равномерного потока воздуха на устройство. Обеспечьте свободный выдув, как показано на рисунках.
- ◆ Чтобы сократить передачу вибрации в систему воздуховодов, рекомендуется использовать гибкие соединения из ассортимента принадлежностей Systemair, см. 5.2.3 *Принадлежности*, стр. 10.

1	Камера статического давления с перфорированным листом (выпрямитель потока)	недоступно в качестве аксессуара Systemair		
2	Дефлектор с внутренним сердечником	недоступно в качестве аксессуара Systemair		
3	Перегородки	недоступно в качестве аксессуара Systemair		
4	Гибкое соединение	имеется в качестве дополнительного оснащения Systemair		
5	Гибкое соединение	имеется в качестве дополнительного оснащения Systemair		
6	Входной конус	имеется в качестве дополнительного оснащения Systemair		

### 7.9.5 Специальные точки установки

Тип	Специальные точки сборки
АХС (В), (К), (F) АХР (В), (К), (F) АХСР (В), (F) АХСРВ (В), (F)	Вентиляторы дымоудаления подходят для установки внутри или снаружи дымового резервуара, а также на открытом воздухе. Если вентилятор расположен снаружи дымового резервуара, но в то же время внутри здания, заказчик должен обеспечить его теплоизоляцию. Теплоизоляция должна быть изготовлена из огнеупорного материала L120 в соответствии с DIN 4102-4.

## 7.9.6 Воздушный зазор

Убедитесь, что воздушный зазор между корпусом и рабочим колесом соблюден.

- ◆ Свяжитесь с Systemair
- ◆ Не устанавливайте вентилятор, если зазор не соответствует данным в таблице, приведенной ниже.
- ◆ Проверьте, соответствует ли воздушный зазор данным в таблице.

**Таблица 16 Воздушный зазор АХС/АХR/АХS/АХСР/АХСРV**

Номинальная ширина	Допуск корпуса	АХС/АХR/АХS/АХСР/АХСРV (Стандартная температура)	АХС/АХR/АХСР/ АХСРV (К) + (В)	АХС/АХR/АХСР/ АХСРV(F)
		Рабочее колесо Ø	Рабочее колесо Ø	Рабочее колесо Ø
315	± 1 мм	312 мм	310 мм	306 мм
355	± 1 мм	352 мм	350 мм	346 мм
400	± 1 мм	397 мм	395 мм	391 мм
450	± 1 мм	445 мм	443 мм	440 мм
500	± 1 мм	495 мм	493 мм	489 мм
560	± 1 мм	555 мм	551 мм	547 мм
630	± 1 мм	625 мм	621 мм	615 мм
710	± 1 мм	705 мм	701 мм	695 мм
800	± 1 мм	795 мм	789 мм	783 мм
900	± 1 мм	895 мм	889 мм	881 мм
1000	± 2 мм	992 мм	988 мм	978 мм
1120	± 2 мм	1112 мм	1105 мм	1095 мм
1250	± 2 мм	1242 мм	1234 мм	1223 мм
1400	± 2 мм	1386 мм	1383 мм	1370 мм
1600	± 3 мм	1583 мм	1581 мм	1567 мм

## 7.10 Установка струйных вентиляторов АJR, АJ8 и IV

Всегда устанавливайте данные вентиляторы в горизонтальном положении.

### 7.10.1 Воздушный зазор

Убедитесь, что воздушный зазор между корпусом и рабочим колесом соблюден.

- ◆ Свяжитесь с Systemair
- ◆ Не устанавливайте вентилятор, если зазор не соответствует данным в таблице, приведенной ниже.
- ◆ Проверьте, соответствует ли воздушный зазор данным в таблице.

**Таблица 17 Воздушный зазор**

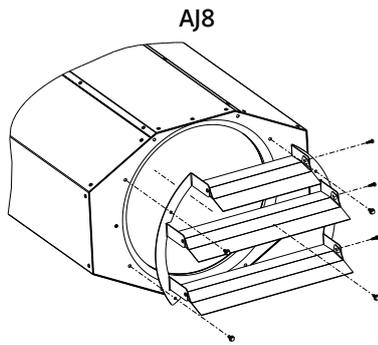
Номинальная ширина	Допуск корпуса	АJR/АJ8 (Стандартная температура)	АJR/АJ8 (К) + (В)	АJR/АJ8 (F)
		Рабочее колесо Ø	Рабочее колесо Ø	Рабочее колесо Ø
315	± 1 мм	312 мм	310 мм	306 мм
355	± 1 мм	352 мм	350 мм	346 мм
400	± 1 мм	397 мм	395 мм	391 мм

## 7.10.2 Дефлектор

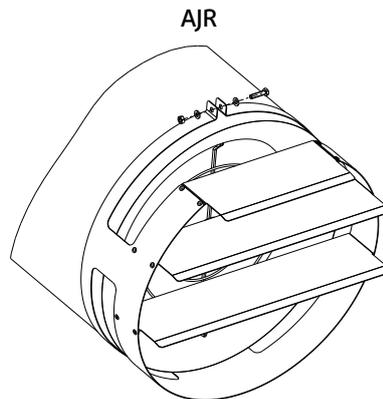
Для обеспечения оптимального потока воздуха можно установить дефлектор из оцинкованной стали на стороне нагнетания шумоглушителя (дополнительное оснащение).

**Дефлектор для AJR/AJ8 поставляется в отдельной упаковке в качестве дополнительного оснащения.**

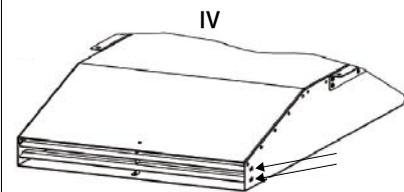
- ◆ Перед установкой струйного вентилятора закрепите дефлектор на стороне нагнетания шумоглушителя (см. стрелку).
- ◆ Установите пластины дефлектора так, чтобы после крепления вентилятора к потолку поток воздуха был направлен вниз под углом 10°. После этого можно регулировать вентиляторы в зависимости от конструкций, находящихся в непосредственной близости, например, балок.



Установите пластины под заданным углом и закрепите их с помощью саморезов 4,2 × 13. Используйте самоконтрящиеся винты М4 × 12, чтобы прикрепить дефлектор к вентилятору.



Закрепите дефлектор с помощью винтов М6 × 40 гайки М6 и зубчатой шайбы Ø6.



Установите пластины под заданным углом и закрепите их с помощью саморезов 4,2 × 13.

## 8 Подключение к электрической сети

### 8.1 Информация по технике безопасности

**Предупреждение: Опасное электрическое напряжение!**

- ◆ Соблюдать 5 правил электрической безопасности, см. 2.3 5 правил электрической безопасности, стр. 2.
- ◆ Не допускать проникновения воды в соединительную коробку.
- ◆ К выполнению электрического подключения допускается только персонал, имеющий соответствующую квалификацию. Подробнее см. Таблица 1 Квалификация, стр. 2.

### 8.2 Защита 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 раздельная укладка линий электродвигателя и устройства отслеживания температуры.
- ◆ Без тепловой защиты. Используйте защитный автомат электродвигателя!

Таблица 18 Защита двигателя

Тип	Защита двигателя	Стандартная термозащита	Регулировка скорости
АХС, -В, -D, -G, -P, АХS, АХСР, АХСРV	Выполняется заказчиком	Позистор (РТС)	Возможно с помощью преобразователя частоты

**Защита двигателя прод.**

AXC...(B),(F),(K) AXR...(B),(F),(K) AXCP...(B),(F) AXCPV...(B),(F)	Выполняется заказчиком, должен блокироваться в случае пожара	без (PTC опционально)	Возможно с помощью преобразователя частоты
AXR	Выполняется заказчиком	Позистор (PTC)	Возможно с помощью преобразователя частоты
AXCBF	Выполняется заказчиком	Позистор (PTC)	Возможно с помощью преобразователя частоты
AJ8...(B),(K),(F) AJR...(B),(K),(F)	Выполняется заказчиком, должен блокироваться в случае пожара	без (PTC опционально)	Возможно с помощью преобразователя частоты
AJ8 AJR	Выполняется заказчиком	Позистор (PTC)	Возможно с помощью преобразователя частоты

**8.3 Подключение**

- ◆ Сверьте электрические параметры со значениями, указанными на заводской табличке.
- ◆ Выполнить подключение в соответствии со схемой электрических соединений.
- ◆ Использовать все крепежные винты.
- ◆ Вставить винты вручную, чтобы не допустить повреждения резьбы.
- ◆ Надлежащим образом затянуть все уплотнители, чтобы обеспечить степень защиты IP.
- ◆ Равномерно затянуть винты на крышке клеммной коробки или контрольного выключателя.
- ◆ Подключайте кабель 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.

**Устройство защитного отключения**

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).

Тип	Подключение к электрической сети
AXC, AXС...-B,-D,-G AJ8, AJ8...(B),(K),(F) AJR, AJR...(B),(K),(F) AXC, AXС...(B),(K),(F) AXR, AXR...(B),(K),(F) AXS AXCP, AXCP...(B),(F)/ AXCPV/AXCPV (B),(F)	Подключение через клеммную колодку. Клеммная колодка установлена на внешней стороне корпуса.
AXCBF	Подключение через клеммную колодку. Клеммная колодка прикреплена к электродвигателю.

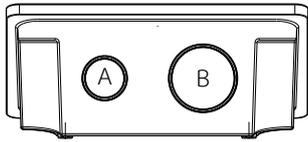
### 8.3.1 Клеммная коробка

Приведенные ниже клеммные коробки используются для вентиляторов с номинальным током до 100 А. Если номинальный ток превышает 100 А, то используются клеммные коробки другого типа.

АХС, АХR, АХS, АХСР, АХСРV, АJР, АJ8,

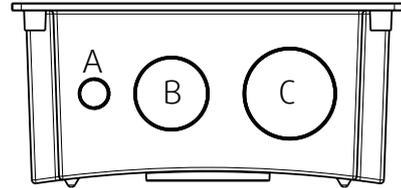
- до размера\* 900
- вплоть до 63 А

A: M16x1,5  
B: M25x1,5



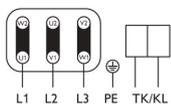
- от размера\* 1000
- вплоть до 100 А

A: M16x1,5  
B: M40x1,5  
C: M50x1,5

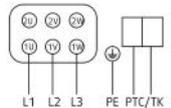
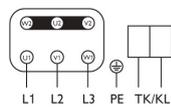


\*номинальный диаметр вентилятора

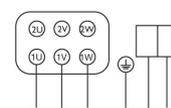
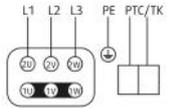
### 8.3.2 Схемы подключения



Трехфазный электродвигатель с опциональными термоконтактами или холодным проводником.



Двигатель Даландера с опциональными термоконтактами или холодным проводником.



Электродвигатель, 2 обмотки с опциональными термоконтактами или холодным проводником.

## 8.4 Преобразователь частоты (при наличии)

**Опасность вследствие резонансных частот при использовании преобразователя.**

- ◆ Эксплуатировать вентилятор только вне пределов этих диапазонов частоты вращения.
- ◆ Пройти эти диапазоны частоты вращения настолько быстро, чтобы вибрация не могла превысить допустимое значение резонансной частоты.
- ◆ Производите постоянный контроль вентиляторов с регулируемой частотой вращения, чтобы обеспечить длительную безопасную работу.
- ◆ Соблюдать указания по эксплуатации преобразователя частоты.

**Эксплуатация преобразователя частоты**

- ◆ Нагрев двигателя из-за использования привода переменной частоты должен быть проверен в условиях, действующих на объекте клиента.
- ◆ Не допускать работы вентилятора посредством преобразователя частоты при частоте ниже 10 Гц.
- ◆ Время включения: мин. 60 с.

**Ввод 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.
- ◆ 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.

Рекомендуется заполнить отчет о вводе в эксплуатацию глава 16.

### 9.1 Информация по технике безопасности

- ◆ К проведению работ по вводу в эксплуатацию допускается только персонал, имеющий соответствующую квалификацию. Подробнее см. Таблица 1 *Квалификация*, стр. 2.

### 9.2 Необходимые условия

- ◆ Монтаж и электрическое подключение выполнены надлежащим образом.
- ◆ Из вентилятора и воздуховодов удалены остатки монтажных материалов и посторонние предметы.
- ◆ Впускные и выпускные отверстия свободны.
- ◆ Защитные устройства установлены.
- ◆ Заземляющий провод подключен.
- ◆ Кабельные вводы загерметизированы.
- ◆ Параметры подключения соответствуют данным, указанным на заводской табличке.

### 9.3 Испытания

- ◆ Перед включением вентилятора необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений и проверить исправность защитных устройств.

1. Включить вентилятор.

2. Выполните испытания, указанные в отчете о вводе в эксплуатацию ( )

Вентиляторы с регулируемой скоростью: «Измеренные данные при вводе в эксплуатацию» на максимальной скорости

3. Выключить вентилятор.

### 9.4 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.

### 9.5 Регулировка угла лопатки

Если необходимо изменить рабочую точку вентилятора и отрегулировать угол лопатки, свяжитесь с Systemair!

## 10 Эксплуатация

### 10.1 Информация по технике безопасности

**Предупреждение:** Опасность вследствие поражения электрическим током или контакта с подвижными частями конструкции.

- ◆ К проведению таких работ допускается только персонал, имеющий соответствующую квалификацию. Подробнее см. Таблица 1 *Квалификация*, стр. 2.

### 10.2 Необходимые условия

- ◆ Оградить доступ для посторонних лиц, не способных безопасно эксплуатировать устройство.

- ◆ Эксплуатировать вентилятор строго в соответствии с руководством по эксплуатации вентилятора и двигателя.

### 10.3 Эксплуатация вентилятор регулируемой скоростью

Соблюдайте 8.4 Преобразователь частоты (при наличии), стр. 27.

## 11 Поиск и устранение неисправностей, техобслуживание, ремонт

### 11.1 Информация по технике безопасности

- ◆ К проведению работ по поиску и устранению неисправностей, техобслуживанию и ремонту допускается только персонал, имеющий соответствующую квалификацию. Подробнее см. Таблица 1 *Квалификация*, стр. 2.
- ◆ Соблюдать 5 правил электрической безопасности, см. 2.3 *5 правил электрической безопасности*, стр. 2.
- ◆ Рабочее колесо должно быть остановлено.

### 11.2 Исправление проблем

Таблица 19 Исправление проблем

Неисправность	Возможные причины	Корректирующие действия
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	Изменение направления вращения (замените две фазы, если двигатель трехфазный)
	Деформация рабочего колеса вследствие избыточной температуры.	Принять меры для того, чтобы не допустить превышения заданного значения температуры, или установить новое рабочее колесо.
	Работа вентилятора в резонансном диапазоне частот	Рассмотреть главу 8.4 <i>Преобразователь частоты (при наличии)</i> , стр. 27
Слишком низкий расход воздуха	Вращение рабочего колеса в неверном направлении	Изменение направления вращения (замените две фазы, если двигатель трехфазный)
	Неправильная схема подключения (например, «звезда» вместо «треугольника»)	Проверить и по возможности исправить схему подключения.
	Приточные или выбросные пути заблокированы	Удалите засоры
Сработали термодатчики или терморезисторы	Перегрев двигателя	Проверьте охлаждающее рабочее колесо (при наличии), по возможности проверьте обмотку электродвигателя или свяжитесь с Systemair
	Вращение рабочего колеса в неверном направлении	Изменение направления вращения (замените две фазы, если двигатель трехфазный)
	Отсутствует фаза	Проверьте наличие всех 3 фаз
	Двигатель заблокирован	Свяжитесь с Systemair

**Исправление проблем прод.**

Не достигается номинальная частота вращения вентилятора	Неправильно настроены устройства управления (при наличии), такие как преобразователь частоты или трансформатор.	Изменить настройки устройств управления.
	Дефект обмотки двигателя	Связаться с Systemair
	Неправильное выравнивание приводного двигателя	Связаться с Systemair
Двигатель не вращается	Механическая блокировка	Удалите засоры
	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.
Перегрев электроники или двигателя	Недостаточное охлаждение	Улучшить охлаждение.
	Слишком высокая температура окружающей среды	Проверить пригодность вентилятора для данной области применения.

**Примечание.**

В случае каких-либо иных повреждений и неисправностей следует связаться с Systemair. Неисправные вентиляторы, отвечающие за безопасность (для взрывозащиты и отвода дыма), подлежат полной замене.

**11.3 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:

- Редкое использование вентиляционной установки (реже одного раза в месяц)
- Вентилятор, используемый в экстренных ситуациях
- Температура окружающей среды > 40°C или < -10°C либо перепады температуры > 20K

Ниже приведен список действий, которые необходимо выполнить.

**Таблица 20 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
Очистите вентилятор или систему вентиляции (см. 12 Чистка, стр. 32).	X		X	

**Действия прод.**

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	
Проверьте функцию предпускового нагрева (если используется)		X	См. нормальные условия эксплуатации	
Проверьте смазочное устройство (если имеется). Обратитесь к руководству по эксплуатации электродвигателя.		X		X

**Таблица 21 Мероприятия для вентиляторов, используемых для аварийной работы.**

Проверьте (при наличии)		Действие	Каждые 6 месяцев
Эксплуатационная готовность вентиляционного агрегата	Дайте вентилятору поработать в течение 1 часа		X
Эксплуатационная готовность аварийной системы	Дайте «аварийной» системе поработать 15 минут		X
Функция «аварийного» управления	Проверьте, эффективно ли охватывает «аварийное» управление все остальные элементы управления и переключатели		X
Функция предпускового нагрева	Выключите электродвигатель. Предпусковой нагрев должен автоматически включаться и оставаться включенным		X

**11.4 Вентиляторы с регулируемой частотой вращения****Важно**

Вентилятор может сломаться вследствие использования недопустимых частот.

- ◆ Обратите особое внимание на опасность повреждения от вибрации.
- ◆ После ввода в эксплуатацию установите короткие интервалы технического обслуживания.
- ◆ Если повреждения не наблюдаются, установите интервалы технического обслуживания в соответствии с инструкциями по эксплуатации.
- ◆ Ответственность за постепенную адаптацию лежит на операторе системы.

## 11.5 Ремонт / дальнейшее техобслуживание

Обращайте внимание на рекомендации по безопасности и необходимым условиям так же, как и при обычном техобслуживании. Для действий, приведенных ниже, свяжитесь с Systemair:

- капитальный ремонт электродвигателя
- замена подшипников
- перемотка электродвигателей
- контроль состояния
- анализ вибрации

### После 20 000 часов эксплуатации или 5 лет нормальной работы

- ◆ Проверьте состояние уплотнительных колец вала и подшипников вала и примите меры, в случае необходимости.

### После 30 000–40 000 часов эксплуатации

- ◆ По окончании срока службы смазки (около 30 000–40 000 ч в стандартных устройствах) необходимо заменить подшипники.

### Действия перед повторным включением

- ◆ Надежно закрепите все предохранительные и защитные устройства.
- ◆ Удалите все устройства, которые блокируют ротор.
- ◆ Удалите все остатки сборки и посторонние предметы из области вокруг вентиляционного агрегата.

## 11.6 Запчасти

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

## 12 Чистка

### 12.1 Информация по технике безопасности

- ◆ К проведению работ по очистке допускается только персонал, имеющий соответствующую квалификацию. Подробнее см. Таблица 1 *Квалификация*, стр. 2.
- ◆ Соблюдайте 5 правил электрической безопасности, см. 2.3 *5 правил электрической безопасности*, стр. 2!

### 12.2 Необходимые условия

- ◆ Электропитание должно быть выключено (автоматический выключатель на всех полюсах).
- ◆ Рабочее колесо должно быть остановлено.

## 13 Снятие/демонтаж

Вентилятор должен сниматься и демонтироваться в порядке, обратном порядку монтажа (7 *Установка*, стр. 17) и электрического подключения (8 *Подключение к электрической сети*, стр. 25).

## 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 Декларация о соответствии нормам ЕС

**Таблица 22 Осевые вентиляторы**

<b>Производитель:</b>	Systemair GmbH Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Германия	
<b>Наименование изделия:</b>	Осевые вентиляторы	
<b>Типовое обозначение:</b>	AXC; AXC(K); AXC(B); AXC(F); AXC-G; AXC(B)-G; AXC-P; AXC(B)-P; AXC-E; AXC-EK; AXC(B)-EK; AXR; AXR(K); AXR(B); AXR(F); AXCBF; AXS; AR; AW; AXCP; AXCP(B), AXCP(F), AXCPV, AXCPV(B), AXCPV(F)	
<b>Начиная с года выпуска:</b>	2019	

Производитель заявляет о том, что перечисленные выше изделия в конструктивном исполнении и распространяемой нами версии соответствуют требованиям следующих нормативных документов:

<b>Директивы ЕС:</b>	2006/42/EC	Директива для машинного оборудования
	2014/30/EU	Директива по электромагнитной совместимости (ЭМС)
	2011/65/EU	Директива по ограничению вредных веществ (RoHS)
	2009/125/EC	Директива по экологическому проектированию электропотребляющей продукции

**Таблица 23 Струйные вентиляторы**

<b>Производитель:</b>	Systemair GmbH Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Германия	
<b>Наименование изделия:</b>	Струйные вентиляторы	
<b>Типовое обозначение:</b>	AJR, AJR(B), AJR(F), AJ8, AJ8(B), AJ8(F), AJ, AJ(K), AJ(B), AJ(F), AJR-TR, IV, IV Smart	
<b>Начиная с года выпуска:</b>	2019	

Производитель заявляет о том, что перечисленные выше изделия в конструктивном исполнении и распространяемой нами версии соответствуют требованиям следующих нормативных документов:

<b>Директивы ЕС:</b>	2006/42/EC	Директива для машинного оборудования
	2014/30/EU	Директива по электромагнитной совместимости (ЭМС)
	2011/65/EU	Директива по ограничению вредных веществ (RoHS)
	2009/125/EC	Директива по экологическому проектированию электропотребляющей продукции
<b>Постановления:</b>	327/2011	Только для поклонников выше 125 Вт

## 16 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)

Направление вращения соответствует стрелке

### Номинальные значения вентилятора (заводская табличка на корпусе вентилятора)

Напряжение (В):

Сила тока (А):

Частота (Гц):

Мощность (кВт):

Частота вращения рабочего колеса (об/мин):





Systemair GmbH  
Seehöfer Str. 45  
97944 Boxberg  
Germany

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

[info@systemair.de](mailto:info@systemair.de)  
[www.systemair.de](http://www.systemair.de)