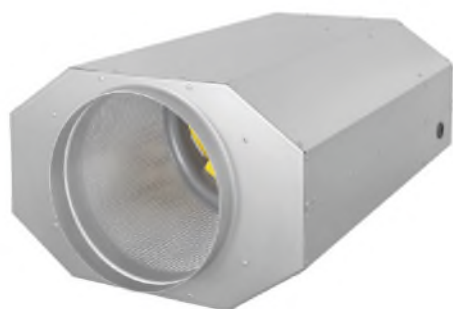


# SH



## Вентилятор в круглом корпусе для систем вентиляции



На рисунке представлен возможный вариант  
исполнения

# EAC

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |                                         |    |
|-----|-----------------------------------------|----|
| 1.  | ПРЕДИСЛОВИЕ .....                       | 2  |
| 2.  | ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ .....                   | 2  |
| 3.  | ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ .....        | 3  |
| 4.  | ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....          | 6  |
| 5.  | ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ .....             | 6  |
| 6.  | КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....                 | 7  |
| 7.  | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....        | 7  |
| 8.  | РАЗМЕРЫ .....                           | 8  |
| 9.  | ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....      | 8  |
| 10. | МОНТАЖ .....                            | 9  |
| 11. | ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....         | 10 |
| 12. | ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....               | 12 |
| 13. | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА ..... | 12 |
| 14. | СРОК СЛУЖБЫ И УТИЛИЗАЦИЯ .....          | 13 |
| 15. | УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....         | 14 |

Оригинальное руководство было подготовлено на  
немецком языке.

Уровень информации  
print 16.02.2022

Возможно внесение изменений

## 1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые клиенты!

Благодарим вас за то, что вы приобрели нашу продукцию.

Перед началом эксплуатации агрегата внимательно изучите данное руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию. Если у вас возникли какие-либо вопросы, обращайтесь к нам: (Контактные данные см. на стр. 1)

Данные, содержащиеся в данном руководстве по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию, приведены исключительно с целью описания изделия. Эти данные не могут служить в качестве гарантии каких-либо определенных качеств или пригодности для какой-либо определенной цели применения. Приведенная здесь информация не освобождает пользователя от необходимости проведения собственных оценок и проверок.

Все права, в том числе в случае подачи заявки на регистрацию объектов интеллектуальной собственности, принадлежат компании-изготовителю.

Запрещается копирование и передача данного материала другим лицам без согласия правообладателя.

## 2. ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая инструкция содержит важные сведения о технике безопасности и надлежащем порядке транспортирования, монтажа, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, технического обслуживания, демонтажа и устранения простых неисправностей изделия.

Изделие изготовлено согласно современным техническим нормам.

Однако нарушение приведенных здесь правил техники безопасности и указаний создает опасность травм и повреждения оборудования.

- Прежде чем приступить к работе с изделием, изучите настоящую инструкцию.
- Храните инструкцию в таком месте, где она постоянно будет доступна всем пользователям.
- В случае передачи изделия третьей стороне обязательно передайте вместе с ним данную инструкцию.

### 2.1. Применимые документы

В дополнение к руководству по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию также необходимо принимать во внимание указанные ниже документы и другую, относящуюся к вентиляторам информацию:

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Заводская табличка | Применимые стандарты |
|                    | ■ DIN VDE 0100-100   |
|                    | ■ DIN EN 60204-1     |
|                    | ■ DIN EN ISO 13857   |
|                    | ■ DIN EN ISO 12100   |
|                    | ■ VDMA 24186-1       |

## 2.2. Действующие нормативные документы и правила

В случае выполнения всех требований по установке и эксплуатации агрегат полностью соответствует стандартам и директивам ЕС, действующим на момент вывода его на рынок.

Кроме того, необходимо соблюдать общепринятые, обязательные и другие имеющие силу нормы европейского и национального законодательства, а также действующие в вашей стране правила в отношении предотвращения несчастных случаев и защиты окружающей среды.

## 2.3. Гарантийные обязательства и ответственность

Наши агрегаты изготавливаются с учетом всех общепринятых норм и стандартов и соответствуют самому высокому техническому уровню. Вся продукция проходит непрерывный контроль качества на всех этапах производства. В связи с постоянным совершенствованием изделий мы сохраняем за собой право изменять их без предварительного уведомления. Мы не можем гарантировать абсолютное отсутствие ошибок в данном руководстве по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию и полноту содержащихся в нем сведений.

Для реализации гарантийных требований необходимо предоставить протокол ввода в эксплуатацию и сервисную книжку.

Какие-либо требования относительно выполнения гарантийных обязательств, а также возмещения материального ущерба и ущерба, нанесенного здоровью и жизни людей, полностью исключаются, если они связаны с одной или несколькими перечисленными ниже причинами:

- использование оборудования не по назначению,
- неправильная установка, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание,
- эксплуатация агрегата с поврежденными и/или неисправными защитными или предохранительными устройствами,
- несоблюдение требований по транспортировке, установке, эксплуатации и техническому обслуживанию,
- несогласованное с компанией-изготовителем внесение изменений в конструкцию агрегата,
- ненадлежащий контроль за степенью износа деталей, требующих обслуживания, и несвоевременная их замена,
- ненадлежащее выполнение ремонта,
- чрезвычайные ситуации и форс-мажорные обстоятельства.

## 3. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Проектировщики, изготовители установок и эксплуатирующие организации несут ответственность за правильный монтаж и эксплуатацию изделия.

- Поставляемые нами агрегаты должны эксплуатироваться только в полностью исправном техническом состоянии.
- Необходимо регулярно проверять агрегат на отсутствие видимых повреждений, например, трещин в корпусе, а также своевременно выявлять случаи возможного отсутствия заклепок, винтов, колпачков или других подобных компонентов.
- Агрегат должен эксплуатироваться только в пределах заданного рабочего диапазона, указанного в технических данных и на заводской табличке.
- Защита от касаний опасных зон и всасывания одежды должна выполняться согласно стандартам DIN EN 13857.
- Необходимые электрические и механические устройства защиты поставляются заказчиком.
- Запрещается байпасировать или отключать защитные устройства.
- Лица с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями могут управлять изделием только после инструктажа или под наблюдением ответственного персонала.
- Не допускайте детей к изделию.

### 3.1. Надлежащая эксплуатация

Согласно директиве ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/ЕС производимые нами агрегаты являются неполными (частично завершенными) машинами. В терминах указанной директивы данное изделие не является готовой к эксплуатации машиной.

Оно предназначено исключительно для встраивания в машину, или в вентиляционное оборудование, или в установку. Данное изделие может вводиться в эксплуатацию только в составе машины или системы, для которой оно предназначено, при условии, что эта машина или система соответствует директиве ЕС о безопасности машин и механизмов.

**Соблюдайте условия эксплуатации и пределы мощности, указанные в технических характеристиках.**

Температура перемещаемой, а также окружающей среды должна соответствовать техническим данным и информации, указанной на заводской табличке.

**Использование оборудования по назначению также подразумевает, что его пользователи должны полностью прочитать данное руководство и понять его содержимое.**



Неправильное использование может приводить к созданию ситуаций, опасных для жизни и здоровья пользователей или третьих лиц, а также к повреждению системы или другого имущества.

### 3.2. Ненадлежащая эксплуатация

Любое применение изделия, отличное от того, которое описано в разделе „Надлежащая эксплуатация“, считается ненадлежащим.

В частности, к ненадлежащему и опасному применению относится следующее:

- Подача взрывоопасных или горючих сред или эксплуатация изделия во взрывоопасной атмосфере.
- Транспортировка жиросодержащей и влажной среды (с относительной влажностью более 90 %).
- Подача агрессивных или абразивных сред.
- Эксплуатация без присоединения к воздуховодам.
- Эксплуатация с закрытым всасывающим или нагнетательным отверстием.
- Применение на транспортных средствах, самолетах и судах.

### 3.3. Требования к персоналу

Для выполнения монтажа, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, демонтажа, технического обслуживания и ремонта необходимы базовые знания механики и электрики, а также знание соответствующих технических терминов. Поэтому для безопасной эксплуатации изделия вышеперечисленные работы должен выполнять квалифицированный технический персонал или проинструктированные рабочие под руководством и надзором квалифицированного персонала. Квалифицированным считается персонал, который в силу своей профессиональной подготовки, знаний и опыта, а также знания особых условий предстоящей работы способен распознать возможные опасности и принять надлежащие меры предосторожности. Квалифицированный персонал должен соблюдать применимые правила выполнения работ.

### 3.4. Предупреждения и знаки безопасности в настоящем документе

В настоящей инструкции перед описанием операций, которые могут представлять опасность для персонала или оборудования, приводятся предупреждения об опасности. Соблюдайте указанные меры предотвращения этих опасностей.

Предупреждения имеют следующий формат:

- |                                 |                                                                            |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Знак безопасности (треугольник) | - Обращает внимание на наличие опасности.                                  |
| ● Тип опасности                 | - Описание типа или источника опасности.                                   |
| » Последствия                   | - Возможные последствия в случае несоблюдения правил техники безопасности. |
| → Меры предосторожности         | - Меры предотвращения опасности.                                           |

**Знак безопасности** **Назначение**  
(треугольник)



**Внимание! Опасность (прочие опасности)**

Указывает на возможные опасности. Несоблюдение указанных мер может привести к травме или материальному ущербу.



**Опасность поражения электрическим током!**

Указывает на возможность поражения электрическим током. Несоблюдение указанных мер может привести к смерти, травме или материальному ущербу.



**Осторожно! Горячая поверхность**

Указывает на возможные опасности, связанные с высокой температурой поверхности. Несоблюдение указанных мер может привести к травме или материальному ущербу.



**Осторожно, возможно травмирование рук!**

Указывает на возможные опасности, связанные с движущимися и вращающимися частями. Несоблюдение указанных мер может привести к травме.



**Опасно! Возможно падение груза**

Указывает на возможные опасности, связанные с подвешенным грузом. Несоблюдение указанных мер может привести к смерти, травме или материальному ущербу.



**Внимание, важная инструкция!**

Инструкция, помогающая использовать изделие оптимальным и безопасным способом.



● **Внимание! Опасность**

- » Несоблюдение указанных мер может привести к травме или материальному ущербу.
- Несанкционированный ремонт может привести к травмам или материальному ущербу, а также аннулирует гарантию производителя.



● **Опасность поражения электрическим током!**

- » Несоблюдение указанных мер может привести к смерти, травме или материальному ущербу.
- Прежде чем проводить какие-либо работы на токоведущих частях изделия, отключите изделие от электросети, разъединив все проводники линии питания, и примите меры защиты от несанкционированного включения.



● **Осторожно! Горячая поверхность**

- » Несоблюдение указанных мер может привести к травме или материальному ущербу.
- Не прикасайтесь к этой поверхности, пока двигатель и нагреватель не остынут.



● **Не прикасайтесь к рабочему колесу и другим движущимся частям!**

- » Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым травмам.
- Выполнение работ разрешается только после полной остановки рабочего колеса.



● **Не прикасайтесь к рабочему колесу и другим движущимся частям!**

- » Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым травмам.
- Выполнение работ разрешается только после полной остановки рабочего колеса.



● **Ни в коем случае не очищайте внутренние поверхности струей воды или очистителем высокого давления. Не используйте для чистки рабочих колес или корпуса агрессивные или легковоспламеняющиеся материалы.**

- Применяйте только мыльный раствор. Рабочее колесо следует очищать тканью или щеткой.

## 4. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

### 4.1. Общие правила

---

- Лица, выполняющие с поставляемыми нами агрегатами операции установки, управления, демонтажа или обслуживания, не должны находиться под воздействием алкоголя, наркотических или иных подобных средств, которые приводят к ухудшению реакции и внимания.
- Необходимо четко определить и соблюдать ответственность за эксплуатацию, техническое обслуживание и регулировку изделия, исключив любые неясности относительно того, кто отвечает за технику безопасности.

### 4.2. Указание по установке

---

- Прежде чем подключать изделие к контактам электросети, отсоедините все эти контакты от сети многополюсным выключателем. Примите меры защиты от несанкционированного включения данной линии.
- Прокладывайте кабели и провода так, чтобы они были защищены от повреждений и не мешали движению людей.
- Запрещается изменять или удалять знаки безопасности.

### 4.3. Указание по вводу в эксплуатацию

---

- Убедитесь, что все электрические разъемы либо подключены, либо закрыты заглушками. Не вводите изделие в эксплуатацию до полного завершения монтажа.
- Выключатель питания всегда должен быть исправен и легко доступен!

### 4.4. Указание по эксплуатации

---

- Регулировку данного устройства может выполнять только уполномоченный персонал и только в соответствии с правилами эксплуатации устройства.
- В случае аварии, отказа или иных нарушений работы отключите установку и примите меры защиты от несанкционированного включения.
- Соблюдайте технические условия, указанные на паспортной табличке.

## 5. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

---

#### Описание:

- Канальный круглый вентилятор с глушителем на стороне всасывания
- Значения температуры транспортируемой среды для отдельных моделей указаны в технических данных
- Диагональное рабочее колесо из пластмассы
- Трехступенчатый двигатель с обмотками
- Встроенная система контроля перегрева двигателя
- Установка внутри помещения (При наружной установке обеспечить защиту от атмосферных воздействий)
- Горизонтальное или вертикальное монтажное положение
- Корпус изготовлен из оцинкованных стальных листов.

## 5.1. Заводская табличка

ВНИМАНИЕ! Необходимо обязательно соблюдать данные, указанные на заводской табличке!



Обозначения:

- $I_{\text{max}}$  Макс. потребляемый ток
- $t_A / t_M$  Максимальная температура окружающей среды / макс. температура рабочей среды
- $P_{IN}$  Номинальная потребляемая мощность
- $n_N$  Номинальная частота вращения
- ErP Data Соответствие требованиям Регламента ErP, если необходимо согласно регламенту 327/2011
- $\eta$  Общая эффективность (КПД)
- N КПД при оптимизации энергоэффективности
- ID Каталожный номер
- SN Серийный номер

## 6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 вентилятор для круглых воздуховодов
- 2 х монтажных кронштейна
- 1 руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию
- Декларации о соответствии
- ЕС-Декларация о соответствии компонентов (Директива 2006/42/ЕС)

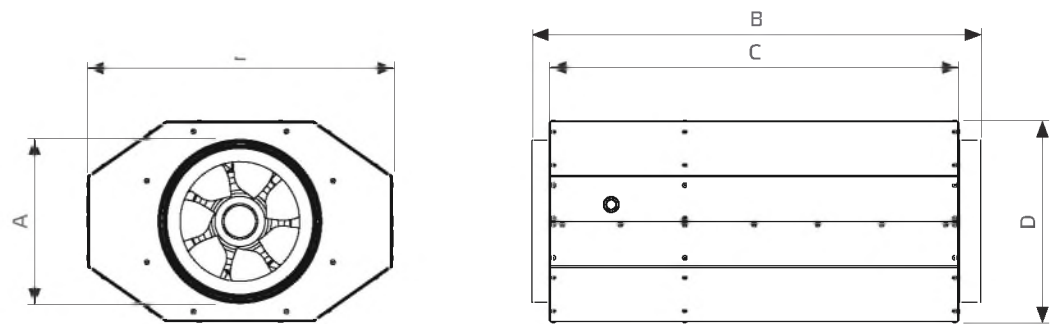
## 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование изделия | Каталожный номер | Напряжение $U_N$<br>V | Частота $f_N$<br>Hz | Номинальная потребляемая<br>мощность $P_N$<br>W | Макс. ток двигателя $I_{\text{max}}$<br>A | Максимальная температура<br>окружающей среды $t_A$<br>°C | макс. температура рабочей среды<br>$t_M$<br>°C | Звуковая мощность, на стороне<br>всасывания<br>dB(A) | Звуковая мощность, на стороне<br>подачи<br>dB(A) | Схема электрических<br>подключений | Масса<br>kg |
|----------------------|------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| SH 160               | 158112           | 230V ~                | 50                  | 47                                              | 0,2                                       | 60                                                       | 60                                             | 49                                                   | 67                                               | 136739                             | 10,1        |
| SH 200               | 158202           | 230V ~                | 50                  | 111                                             | 0,5                                       | 60                                                       | 60                                             | 59                                                   | 75                                               | 136739                             | 13,6        |
| SH 250               | 158240           | 230V ~                | 50                  | 178                                             | 0,8                                       | 50                                                       | 50                                             | 67                                                   | 78                                               | 136739                             | 14,3        |
| SH 315               | 158349           | 230V ~                | 50                  | 438                                             | 2,1                                       | 55                                                       | 55                                             | 72                                                   | 84                                               | 136738                             | 23,7        |
| SH 400               | 158002           | 230V ~                | 50                  | 215                                             | 1,0                                       | 60                                                       | 60                                             | 63                                                   | 74                                               | 136738                             | 29,7        |



## 8. РАЗМЕРЫ

SH



| Наименование изделия | Каталожный номер | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | D<br>mm | E<br>mm |
|----------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| SH 160               | 158112           | Ø160    | 765     | 705     | 221     | 345     |
| SH 200               | 158202           | Ø200    | 763     | 705     | 280     | 432     |
| SH 250               | 158240           | Ø250    | 659     | 602     | 280     | 432     |
| SH 315               | 158349           | Ø315    | 774     | 705     | 345     | 525     |
| SH 400               | 158002           | Ø400    | 785     | 705     | 430     | 590     |

## 9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка и хранение должны осуществляться только квалифицированным персоналом с соблюдением требований руководства по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию, а также действующих норм и правил.

Необходимые сведения и обязательные правила:

- Проверьте комплектность поставки по накладной и убедитесь в отсутствии дефектов. Недопоставка или повреждение груза должны быть письменно подтверждены перевозчиком. В противном случае гарантия аннулируется.
- Масса указана в технических данных.
- Изделие следует перемещать в заводской упаковке с помощью подходящего подъемного оборудования или транспортного средства.
- При транспортировке вилочным автопогрузчиком необходимо следить за тем, чтобы агрегат полностью опирался на поддон всей своей нижней поверхностью и чтобы центр тяжести располагался между вилами.
- Водитель должен иметь разрешение на управление вилочным погрузчиком.
- Стоять под грузом запрещено!
- Будьте осторожны, чтобы не повредить корпус.
- Изделие необходимо хранить в заводской упаковке в сухом месте, защищенном от атмосферных воздействий. Если устройство стоит на поддоне, его следует накрыть брезентом. Необходимо накрывать даже стойкие к атмосферным воздействиям блоки, поскольку их погодостойкость гарантируется только после монтажа изделия. Всю попадающую внутрь оригинальной упаковки влагу необходимо незамедлительно удалять.
- Температура хранения от +5 °C до +40 °C. Не допускайте резких перепадов температуры.
- Если изделие хранится дольше года, проверьте вручную, свободно ли двигается рабочее колесо и клапан.



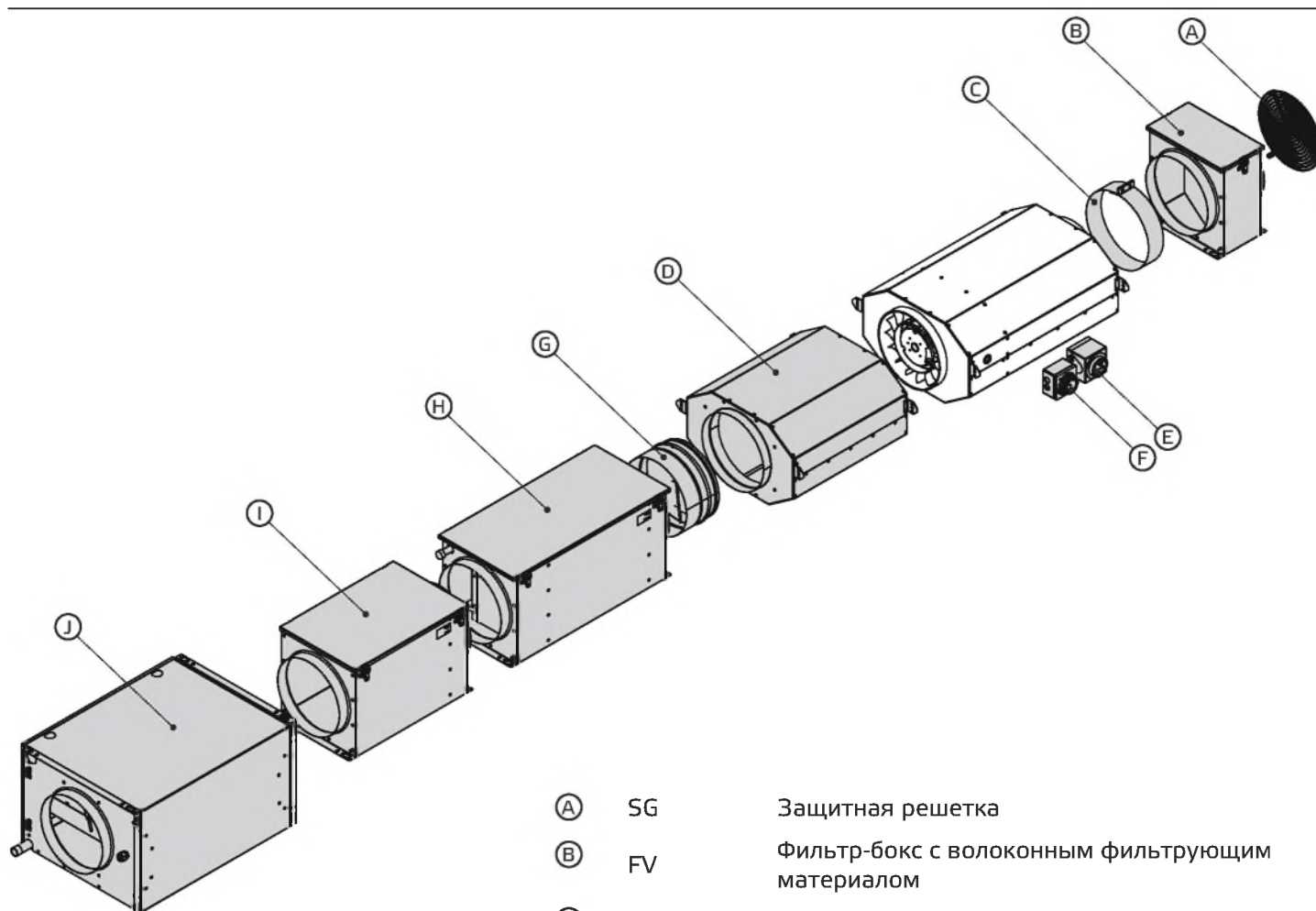
## 10. МОНТАЖ

Монтаж выполняется квалифицированным персоналом согласно данной инструкции по монтажу и эксплуатации, а также действующим правилам и стандартам.

Необходимые сведения и обязательные правила:

- Используйте подходящие, предписанные правилами принадлежности для монтажных работ.
- Агрегат должен быть установлен таким образом, чтобы обеспечивался простой доступ к нему с целью технического обслуживания и чистки.
- Во всех точках крепления агрегата необходимо применять разрешенные и подходящие для этой цели материалы.
- Следите за тем, чтобы не деформировать изделие при монтаже.
- Запрещается изготавливать отверстия в корпусе агрегата или устанавливать винты в иных местах, кроме мест, специально предусмотренных для установки крепежных элементов.
- Корпус не должен нести вес воздуховодов.
- При подсоединении к воздуховоду рекомендуется использовать эластичный соединительный рукав для предотвращения передачи механического шума.

### 10.1. Установка дополнительных принадлежностей



|   |              |                                                     |
|---|--------------|-----------------------------------------------------|
| Ⓐ | SG           | Защитная решетка                                    |
| Ⓑ | FV           | Фильтр-бокс с волоконным фильтрующим материалом     |
| Ⓒ | VM           | Быстроразъемный хомут                               |
| Ⓓ | SD           | Шумолушитель                                        |
| Ⓔ | GS 03        | Выключатель агрегата                                |
| Ⓕ | MTS          | Ступенчатый переключатель                           |
| Ⓖ | RSK<br>RSK-D | Обратный клапан<br>Обратный клапан с уплотнением    |
| Ⓗ | FTW          | Фильтр-бокс с карманным фильтром и водяным нагревом |
| Ⓘ | FT           | Фильтр-бокс с карманным фильтром                    |
| ⓵ | KWR          | Охладитель холодной воды                            |

## 11. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



● **Опасность поражения электрическим током!**

- » Несоблюдение указанных мер может привести к смерти, травме или материальному ущербу.
- Прежде чем проводить какие-либо работы на токоведущих частях изделия, отключите изделие от электросети, разъединив все проводники линии питания, и примите меры защиты от несанкционированного включения.

Электромонтажные работы должны выполняться только квалифицированными электриками в соответствии с требованиями инструкций по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию, а также применимых в стране правил, стандартов и директив:

- ISO, DIN, EN и VDE, включая все правила техники безопасности.
- Правила устройства электроустановок.
- Правила техники безопасности, действующие на месте выполнения работ.

**Данный перечень не является исчерпывающим.**

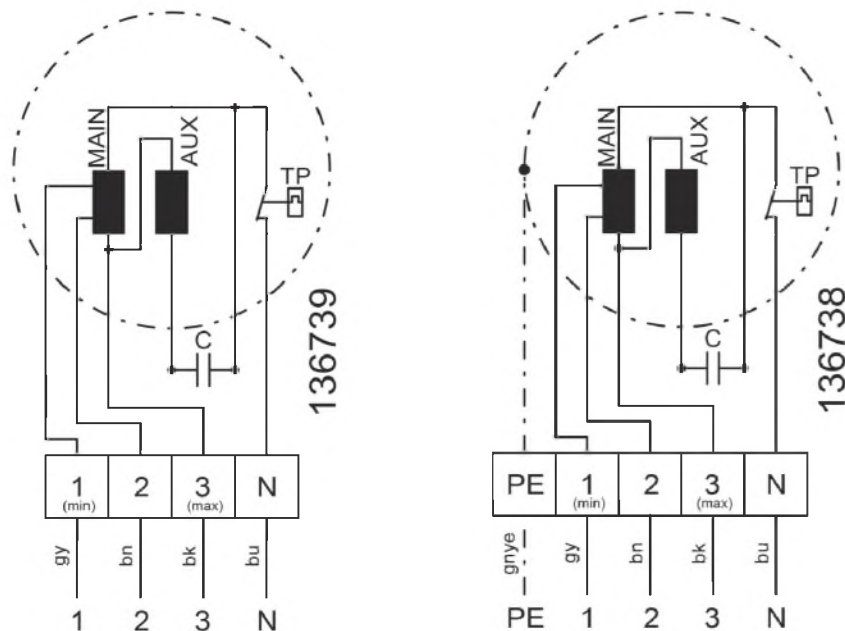
**Монтажник несет личную ответственность за выполнение правил.**

- Электрические подключения должны выполняться в соответствии со схемой подключений.
- Тип, сечение и способ прокладки кабеля определяет квалифицированный электрик.
- Линии низкого и сверхнизкого напряжения прокладываются отдельно.
- Если в агрегат не встроен ремонтный выключатель, то должно быть предусмотрено сетевое разъединительное устройство, обеспечивающее отключение всех полюсов, с зазором между контактами не менее 3 мм.
- Используйте отдельный ввод для каждого кабеля.
- Неиспользуемые кабельные вводы должны быть герметично закрыты.
- Все кабельные вводы должны быть защищены от механических напряжений.
- Агрегат и систему воздухопроводов необходимо соединить проводником выравнивания потенциалов.
- По завершении электромонтажа проверьте все средства защиты (измерьте сопротивление заземлителя и т.д.).
- Не следует превышать значения тока и мощности двигателя, указанные на заводской табличке. Не следует превышать указанную максимальную скорость вращения вентилятора, так как в противном случае двигатель и вентилятор могут быть разрушены из-за перегрузки, а отсоединившиеся или отлетевшие от них детали могут повредить другие компоненты.

### 11.1. Кабель питания агрегата / Электрическое подключение / схема расположения выводов

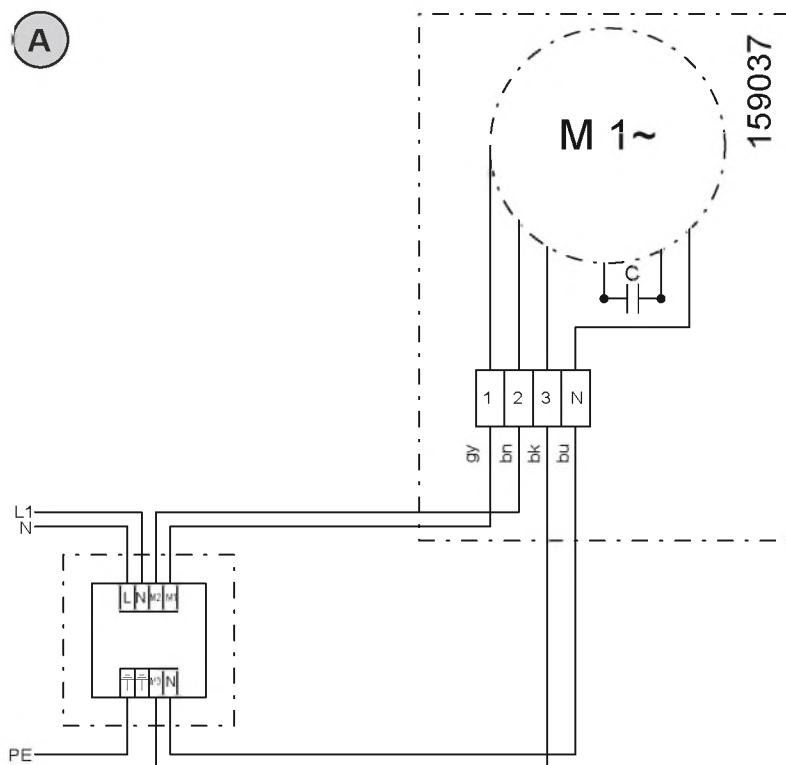
Подключите кабель питания, как показано на схеме подключений. Сечение кабеля должно соответствовать мощности, указанной на паспортной табличке, и действующим ПУЭ. Необходимо предусмотреть соответствующий предохранитель и правильно подобранные автоматы защиты (линейный автоматический выключатель).

Агрегат должен быть подключен в соответствии с электрической схемой. Для вентиляторов, которые находятся под управлением внешних регулирующих аппаратов, необходимо соблюдать требования соответствующих инструкций компании-изготовителя.



### 11.1.1. Примеры применения

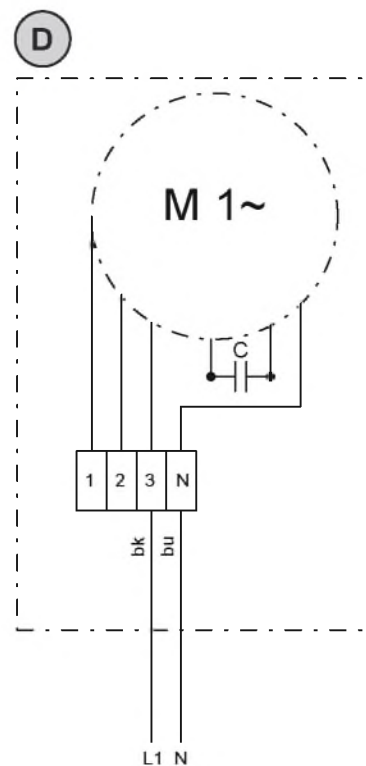
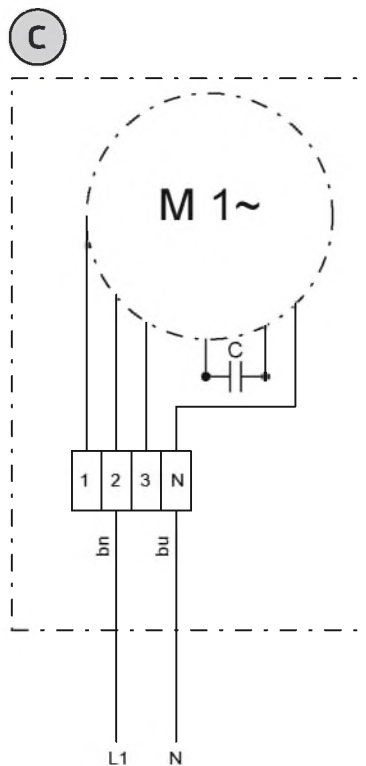
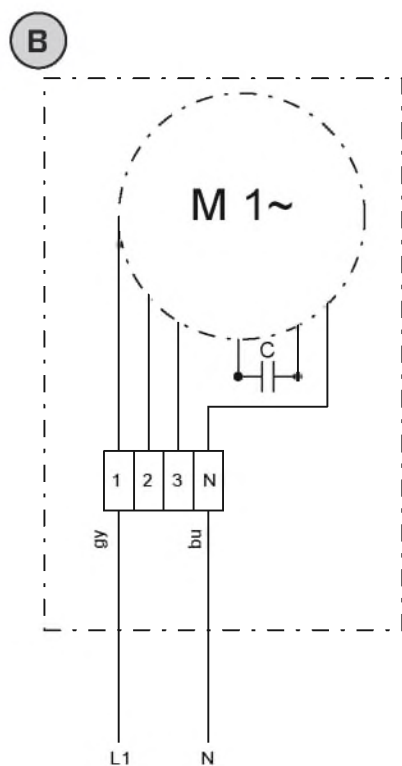
A. с дополнительными принадлежностями MTS10



B. Ступень 1 с проводным соединением

C. Ступень 2 с проводным соединением

D. Ступень 3 с проводным соединением



159038

## 11.2. Тепловая защита электродвигателя

Во время работы электродвигатели нагреваются. При определенных обстоятельствах (очень высокая температура окружающей или перемещаемой среды, сильное загрязнение и т. д.) температура двигателя может превышать безопасные пределы, установленные для электрически изолированных компонентов.

Для агрегатов, оснащенных тепловыми реле с внешними выводами: Двигатели должны быть оснащены тепловыми реле для защиты от перегрева, в противном случае гарантийные обязательства аннулируются. Повреждения, возникшие в результате перегрева, будут устраняться за счет пользователя.

## 11.3. Устройство дифференциального тока

В случае необходимости использования устройства дифференциального тока допускается применять только защитные устройства дифференциального тока, чувствительные к различным видам тока (тип В или В+).



Клеммы и разъемы находятся под напряжением даже в том случае, когда агрегат выключен. Не следует прикасаться к агрегату в течение 5 минут после полного отключения его от сети.

## 12. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Ввод в эксплуатацию осуществляет квалифицированный технический персонал после устранения всех возможных источников опасности. Предварительно необходимо выполнить следующие проверки, соблюдая данную инструкцию по монтажу и эксплуатации и действующие правила.

- Проверьте правильность монтажа агрегата и системы воздухопроводов.
- Убедитесь, что в воздухопроводах, агрегате и в контуре теплоносителя, если он имеется, нет посторонних предметов.
- Убедитесь, что перед всасывающим отверстием нет препятствий, мешающих притоку воздуха.
- Проверьте все средства механической и электрической защиты (например заземление).
- Убедитесь, что характеристики электросети соответствуют указанным на паспортной табличке.

## 13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА



Техническое обслуживание, устранение неисправностей и чистка выполняются квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами и данной инструкцией по монтажу и эксплуатации.



- Прежде чем отсоединять какие-либо разъемы или детали устройства, отключите его от сети. При этом необходимо разъединить все проводники линии питания. Примите меры защиты от несанкционированного включения данной линии.



- Детали изделий не являются взаимозаменяемыми. Например, детали одного изделия нельзя использовать в другом изделии.



- Регулярное проведение технического обслуживания и ухода позволит обеспечить поддержание агрегатов в нормальном работоспособном состоянии, сохранить их эксплуатационную ценность и предотвратить повреждение. Ведите журнал технического обслуживания.
- Перечисленные работы по техническому обслуживанию агрегата следует выполнять через указанные промежутки времени.

При надлежащей эксплуатации поставляемые нами агрегаты требуют минимального технического обслуживания. Следующие работы необходимо выполнять с регулярной периодичностью, соблюдая правила техники безопасности:

- Проверьте работу системы управления и устройств защиты.
- Проверьте электрические разъемы и проводники.
- Удалите грязь с рабочего колеса или колес и с внутренней поверхности корпуса вентилятора, чтобы предотвратить несбалансированность колеса и снижение производительности.
  - Не используйте для чистки рабочих колес или корпуса агрессивные или легковоспламеняющиеся материалы.
  - Рекомендуется применять воду (но не струю воды) или мыльный раствор.
  - Рабочее колесо следует очищать тканью или щеткой.
  - Запрещается применять очиститель высокого давления.
  - Запрещается перемещать или удалять балансирующие противовесы.
  - Убедитесь, что рабочее колесо и вставные детали не имеют повреждений.

Прежде чем начинать эксплуатацию агрегата после технического обслуживания или ремонта, выполните проверки, описанные в разделе 11. и 12.

## 13.1. Контрольный список для технического обслуживания и текущего ремонта

| Описание                                                                                                                    | Интервал контроля |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Расцепляющее устройство                                                                                                     | ежемесячно        |
| ■ Вентилятор                                                                                                                |                   |
| Проверить работоспособность вентилятора и выполняемые им функции (пробный пуск каждые 6 месяцев не менее чем на 15 минут)   |                   |
| Проверить работоспособность вентилятора и выполняемые им функции (пробный пуск ежегодно не менее чем на 1 час)              |                   |
| Проверить на отсутствие загрязнений, повреждений и коррозии, а также проверить каждые 6 месяцев прочность крепления         |                   |
| Проведение поддерживающей чистки                                                                                            | каждые 6 месяцев  |
| Проверить направление вращения рабочего колеса                                                                              | ежегодно          |
| Проверить гибкие соединения на герметичность                                                                                | ежегодно          |
| Проверить балансировку рабочего колеса                                                                                      | ежегодно          |
| Проверить работоспособность устройства защиты                                                                               | ежегодно          |
| ■ Двигатель                                                                                                                 |                   |
| Проверить на отсутствие внешних загрязнений, повреждений и коррозии, а также каждые 6 месяцев проверить прочность крепления |                   |
| Проведение поддерживающей чистки                                                                                            | ежегодно          |
| Проверить подшипники на отсутствие постороннего шума                                                                        | ежегодно          |
| Проверить надежность крепления проводников к присоединительным клеммам                                                      | ежегодно          |
| Измерить напряжение                                                                                                         | ежегодно          |

## 14. СРОК СЛУЖБЫ И УТИЛИЗАЦИЯ

### 14.1. Срок службы изделия

Двигатели оснащены не требующими обслуживания шарикоподшипниками, заправленными смазкой на весь срок службы. При нормальных условиях эксплуатации ожидаемый срок службы составляет около 30 000 часов. Приведенные здесь данные в значительной степени зависят от области применения и условий окружающей среды. Мы рекомендуем вам провести замену данного агрегата примерно через 30 000 часов работы или 5 лет.

### 14.2. Вывод из эксплуатации и утилизация



При демонтаже открывается доступ к находящимся под напряжением деталям, что при прикосновении к ним может привести к поражению электрическим током. Перед демонтажом необходимо отсоединить вентилятор от электросети с помощью всеполюсного выключателя и принять соответствующие меры по предотвращению его повторного включения.

Детали и компоненты агрегата, отработавшие свой срок службы, например, из-за износа, коррозии, воздействия механических нагрузок, усталости и/или любых других нераспознаваемых непосредственно факторов, после демонтажа должны быть надлежащим образом утилизированы в соответствии с действующими национальными и международными законами и правилами. Это же требование относится и ко всем применяемым вспомогательным (расходным) материалам, например, маслам, жирам или другим подобным веществам. Намеренное или случайное повторное применение использованных компонентов, например, рабочих колес, подшипников качения, двигателей и других, может привести к созданию опасных ситуаций для людей, окружающей среды, а также оборудования и систем. Необходимо соблюдать действующие правила местной эксплуатирующей организации и выполнять все предъявляемые ею требования.

### 14.3. Запасные части (двигатель + рабочее колесо)

Замена должна проводиться только соответствующим образом обученным и уполномоченным техническим персоналом.

## 15. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

| Неисправность                                                  | Возможная причина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Способ устранения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■ Не производится пуск вентилятора                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Отсутствует подача питания</li> <li>■ Затруднено вращение рабочего колеса</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверить сетевое питание / соединения</li> <li>■ Выявить причины и, если возможно, устранить неисправность. Если это невозможно, обратитесь к поставщику.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ■ Произошел перегрев двигателя / сработала защита от перегрева | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неисправен шарикоподшипник</li> <li>■ Слишком высокая рабочая температура</li> <li>■ Слишком низкий поток воздуха, недостаточное охлаждение двигателя</li> </ul>                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обратиться к поставщику</li> <li>■ Соблюдать данные, указанные на заводской табличке</li> <li>■ См. описание неисправности «Низкий расход воздуха»</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ■ Слишком высокий шум при работе агрегата / вибрация корпуса   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Отложения загрязнений на рабочем колесе</li> <li>■ Разбалансировка рабочего колеса</li> <li>■ Вибрации возникают в месте присоединения впускного или подающего воздуховода</li> <li>■ Ослабла затяжка крепежных винтов</li> <li>■ Неисправен шарикоподшипник</li> <li>■ Ослабло крепление лопаток рабочего колеса</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ См. раздел «Техническое обслуживание и чистка»</li> <li>■ Обратиться к поставщику</li> <li>■ Установить вентилятор с использованием средств виброизоляции</li> <li>■ Подтянуть винты</li> <li>■ Обратиться к поставщику</li> <li>■ Обратиться к поставщику</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |
| ■ Низкий расход воздуха                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Рабочее колесо вращается в неправильном направлении (неправильное направление воздушного потока)</li> <li>■ Высокие потери давления в системе</li> <li>■ Обратный клапан закрыт или не полностью открыт</li> <li>■ Воздуховод перекрыт (забит)</li> <li>■ Регулятор скорости вращения неправильно установлен / неправильно подключен</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обратить внимание на маркировку на агрегате / заводской табличке. Проверить электрические соединения</li> <li>■ Внести изменения в конфигурацию трубопровода или установить более мощный вентилятор</li> <li>■ Проверить схему управления / монтажное положение обратного клапана</li> <li>■ Устранить засор / Очистить защитную решетку</li> <li>■ Проверить настройки / коммутационное устройство и, если необходимо, отрегулировать / подключить</li> </ul> |