

# Указания по монтажу, техническому обслуживанию и технике безопасности для воздушно-газовых систем



ebmpapst

Тип устройства, дату изготовления (календарная неделя/год выпуска) можно найти на заводской табличке устройства. При обращении с запросами по поводу устройства следует сообщать все содержание заводской таблички.

Дополнительную информацию можно узнать на:  
[www.ebmpapst.com](http://www.ebmpapst.com)

ebm-papst Landshut GmbH  
Hofmark-Aich-Str. 25  
84030 Landshut.  
Телефон: +49 871 707-0  
Факс: +49 871 707-465  
Info3@de.ebmpapst.com,  
[www.ebmpapst.com](http://www.ebmpapst.com)

По состоянию на: 13.06.2018  
Версия: 3/наем

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>ПРАВИЛА И УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	1
1.1.	Степени опасности предупредительных указаний	1
1.2.	Гарантийные обязательства и ответственность	1
1.3.	Квалификация персонала	1
1.4.	Основные правила техники безопасности	2
1.5.	Электрическое напряжение и ток	2
1.6.	Предохранительные и защитные функции	2
1.7.	Электромагнитное излучение	2
1.8.	Механическое движение	2
1.9.	Выхлоп	2
1.10.	Акустическая эмиссия	2
1.11.	Горячая поверхность	3
1.12.	Транспортировка	3
1.13.	Хранение	3
1.14.	Утилизация	3
2.	<b>ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ</b>	3
2.1.	К применению по назначению также относится указанное ниже	3
2.2.	Ненадлежащее применение	3
3.	<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b>	3
3.1.	Механическое подключение	3
3.2.	Электрическое подключение	4
3.3.	Подключение через штекер	5
3.3.1.	Подготовка соединительного кабеля к подключению	5
3.3.2.	Инженерные коммуникации	5
3.4.	Проверка подключения	5
3.5.	Общие положения — включение устройства	5
3.6.	Общие положения — выключение устройства	5
4.	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	5
5.	<b>ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ</b>	7

## 1. ПРАВИЛА И УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Эту инструкцию необходимо предоставлять в распоряжение перед выполнением любой работы, связанной с изделием, перед каждой установкой и вводом в эксплуатацию, перед работами по уходу и техническому обслуживанию, а также перед любым иным применением. Данную инструкцию следует сохранять для любого дальнейшего применения и для последующих владельцев.

Перед любой работой, связанной с изделием, **в обязательном порядке** внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации. Соблюдайте следующие указания и предупреждения и действуйте в соответствии с ними во избежание возникновения опасных ситуаций для лиц или имущества, а также для предотвращения неисправностей.

Документация на изделие является частью устройства. При продаже или передаче устройства ее также необходимо передавать. С целью информирования о рисках и предотвращения опасностей данную документацию на изделие можно и нужно размножить и передавать далее.

### 1.1. Степени опасности предупредительных указаний

Для указания возможных опасных ситуаций и важных правил техники безопасности в данной документации на изделие используются указанные ниже степени опасности.



#### ОПАСНОСТЬ

Непосредственная опасная ситуация существует и, если не принять мер, может привести к тяжелым травмам или смерти. Обязательно выполняйте требуемые мероприятия.

#### ВНИМАНИЕ

Опасная ситуация может возникнуть и, если не принять мер, привести к тяжелым травмам или смерти. Работайте крайне осторожно.

#### ОСТОРОЖНО

Опасная ситуация может возникнуть и, если не принять мер, привести к легким и незначительным травмам или материальному ущербу.

#### УКАЗАНИЕ

Вероятно, опасная ситуация может возникнуть и, если ее не предотвратить, привести к материальному ущербу.

### 1.2. Гарантийные обязательства и ответственность

Исключаются иски по гарантийным обязательствам и с претензиями относительно травм и материального ущерба, возникших в результате одной или нескольких из нижеперечисленных причин:

- применение устройства не по назначению;
- монтаж, ввод в эксплуатацию, использование и техническое обслуживание устройства ненадлежащим образом;
- эксплуатация устройства с неисправными предохранительными устройствами либо с ненадлежащим образом размещенными или неработоспособными устройствами безопасности и защиты;
- несоблюдение указаний по технике безопасности и монтажу;
- самовольные конструктивные изменения в устройстве;
- ремонтные работы, выполняемые ненадлежащим образом;
- форс-мажор;
- повреждения в результате продолжения эксплуатации, несмотря на возникновение дефекта;
- неподходящие рабочие среды;
- дефекты в питающих магистралях;
- применение неоригинальных деталей ebm-papst.

### 1.3. Квалификация персонала

Транспортировать, распаковывать, обслуживать, ремонтировать, а также выполнять другие операции с изделием разрешается только специальному, квалифицированному, обученному и уполномоченному персоналу (при

# Указания по монтажу, техническому обслуживанию и технике безопасности для воздушно-газовых систем



ebmpapst

определенных обстоятельствах исключительно профессиональному электрику).

## 1.4. Основные правила техники безопасности

Необходимо выполнить тщательную повторную оценку угроз безопасности, исходящих от устройства. Ввод в эксплуатацию конечного изделия разрешается только после общей проверки на соблюдение всех соответствующих законодательных требований, директив и правил техники безопасности, действующих для данной области применения (например, национальные предписания по технике безопасности и технические правила). При работах с устройством учитывайте следующие пункты:

- запрещается вносить какие-либо изменения в устройство, дооснащать или переоборудовать его без разрешения фирмы ebmpapst Landshut;
- следует соблюдать требования инструкции по эксплуатации, предоставляемой изготовителем конечного устройства.

## 1.5. Электрическое напряжение и ток

Регулярно проверяйте электрооборудование устройства. Немедленно заменяйте ослабленные соединения и неисправные кабели.



### ОПАСНОСТЬ

**Электрический заряд на устройстве**

Возможно поражение током.

→ При работах с электрически заряженным устройством стойте на резиновом коврик.



### ОПАСНОСТЬ

**Напряжение присутствует на клеммах и разъемах даже при отключенном устройстве**

Опасность поражения электрическим током.

→ Прикасаться к устройству можно только через пять минут после отключения напряжения по всем полюсам.



### ОПАСНОСТЬ

**В аварийном случае на роторе и крыльчатке может присутствовать электрическое напряжение**

→ Запрещено касаться ротора и крыльчатки в установленном состоянии.



### ОПАСНОСТЬ

**При поданном управляющем напряжении или сохранении заданного значения частоты вращения устройство продолжает автоматически работать, например, после прерывания питания сети. Предохранительные клапаны газовой арматуры открываются автоматически**

Опасность травмирования.

→ Не находитесь в опасной зоне устройства.

→ При выполнении работ на устройстве отключите сетевое напряжение и обезопасьте его от повторного включения.

→ Дождитесь остановки устройства.

## 1.6. Предохранительные и защитные функции



### ОПАСНОСТЬ

**Устройство защиты отсутствует и устройство защиты неисправно**

Без устройства защиты есть опасность, например, захвата рук работающим устройством, что приводит к серьезным травмам.

→ Используйте устройство только со стационарным ограждающим устройством защиты и защитной решеткой. Ограждающее устройство защиты должно выдерживать кинетическую энергию лопатки вентилятора.

→ Устройства защиты не рассчитаны на то, чтобы на них наступали.

→ Устройство является встраиваемым компонентом, который не функционирует отдельно. Эксплуатирующая

организация отвечает за обеспечение надлежащей безопасности устройства.

→ Немедленно останавливайте устройство, если обнаруживается отсутствие или неисправность устройства защиты.

## 1.7. Электромагнитное излучение

Воздействие электромагнитного излучения возможно, например, в сочетании с устройствами управления и регулирования.

Если в установленном состоянии возникает недопустимая интенсивность излучения, перед вводом в действие необходимо принять соответствующие меры по экранированию.



### УКАЗАНИЕ

**Электрические или электромагнитные помехи после установки устройства в оборудование пользователя (сторона пользователя)**

→ Убедитесь в электромагнитной совместимости всего оборудования.

## 1.8. Механическое движение



### ОПАСНОСТЬ

**Вращающееся устройство**

При контакте с ротором и крыльчаткой, при ее наличии, возможно травмирование частей тела.

→ Обеспечьте защиту от контакта с устройством.

→ Ни при каких обстоятельствах не тормозите вращающиеся части во время работы/после выключения (во время движения по инерции) посторонними предметами.

→ Перед началом работ с установкой/машиной дождитесь остановки всех частей.

→ Возможность выброса частиц. Не смотрите в сторону выдува / держитесь вдали от выдувного потока.

→ Носите плотно прилегающую защитную одежду, защитные очки и сетку для волос.

→ Снимите галстуки, украшения и все предметы, которые могут быть затянуты в ротор и, при наличии, в крыльчатку.

## 1.9. Выхлоп



### ОПАСНОСТЬ

**После выхлопа газ улетучивается через негерметичный корпус**

**Опасность для жизни**

→ После выхлопа проверьте герметичность компонентов системы.

→ Незамедлительно заменяйте компоненты системы.



### ОПАСНОСТЬ

**Опасность пожара и выхлопа**

Система допущена к эксплуатации не в соответствии с директивами по взрывозащите. Вращающиеся детали могут задевать неподвижные детали. Вследствие этого возможно возникновение искр и стружек. Температура поверхности может повышаться, в результате чего возможен пожар.

→ Проверьте, какие опасные ситуации могут возникать, например, при установке, эксплуатации, техническом обслуживании или утилизации устройства во встроеном состоянии.

Примите все необходимые для этого меры.

## 1.10. Акустическая эмиссия

### ВНИМАНИЕ

**В зависимости от условий монтажа и эксплуатации может возникать уровень звукового давления, превышающий 70 дБ(А)**

# Указания по монтажу, техническому обслуживанию и технике безопасности для воздушно-газовых систем



ebmpapst

Опасность потери слуха, вызванной шумом.

- Примите технические защитные меры.
- Обеспечьте обслуживающий персонал соответствующими средствами защиты, такими как беруши.
- В случае если требуется защита органов слуха, прочие звуковые предупредительные сигналы могут быть не восприняты. Позаботьтесь на месте о соответствующих индивидуальных средствах защиты / защите рабочего места.
- Кроме того, соблюдайте требования местных органов власти.

## 1.11. Горячая поверхность



### ОСТОРОЖНО

#### Высокая температура корпуса

Опасность ожога.

- Обеспечьте достаточную защиту от прикосновения.

## 1.12. Транспортировка



### УКАЗАНИЕ

#### Транспортировка устройства

- Транспортируйте устройство только в оригинальной упаковке.
- Во время транспортировки упакованные устройства должны быть соответствующим образом закреплены и зафиксированы во избежание повреждений (например, из-за соскальзывания груза).

## 1.13. Хранение

- Храните устройство после частичной или полной сборки в оригинальной упаковке в сухом, чистом и защищенном от непогоды месте.
- До окончательного монтажа защищайте устройство от воздействия окружающей среды и грязи.
- Для обеспечения безотказной работы и максимально долгого срока службы устройство рекомендуется хранить не дольше одного года.
- Соблюдайте предписанную для хранения температуру.

## 1.14. Утилизация

При утилизации устройства соблюдайте все соответствующие требования и положения, действующие в данной стране.

## 2. ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Устройство создано исключительно в качестве встраиваемого изделия в соответствии с технической спецификацией. Оно не функционирует отдельно и не предназначается для передачи конечным потребителям.

Использование устройства в иных целях или целях, не отвечающих указанным выше положениям, рассматривается как неправильное и не соответствующее назначению.

Конечный изготовитель несет ответственность за конечное изделие и должен обеспечивать достаточные меры безопасности. Устанавливаемое со стороны пользователя оборудование должно отвечать механическим, термическим требованиям, а также требованиям обеспечения длительности срока службы. Все запланированные способы применения должны проверяться конечным изготовителем на предмет безопасности.

### 2.1. К применению по назначению также относится указанное ниже

- Использование устройства в соответствии с допустимой температурой окружающей среды.
- Соблюдение спецификации.
- Подача исключительно семейства газов 2 и 3 (согласно рабочему стандарту G260 Немецкого объединения специалистов по газу и воде (DVGW)).
- Обязательное встраивание устройства в общую систему при подаче воздушно-газовой смеси.

- Ввод встраиваемых компонентов в эксплуатацию только после установки в устройство заказчика.
- Использование газовой арматуры в жидкостных установках при температуре не ниже 0 °C. Подходит только газообразный сжиженный газ; жидкие углеводороды разрушают уплотнительные материалы.

## 2.2. Ненадлежащее применение

В частности, запрещается использовать устройство, как указано ниже, по причине возможного возникновения опасных ситуаций:

- подача среды, которая содержит абразивные (повреждающие покрытие) частицы;
- подача среды, которая содержит агрессивные вещества (галогены, хлориды, фториды и т. п.) и/или вызывает сильную коррозию;
- подача среды с сильной пылевой нагрузкой, например, строительные материалы;
- работа устройства в окружающей среде, содержащей воспламеняющиеся газы или пыль, горючие твердые вещества или жидкости;
- подача воздушно-газовой смеси вне общей системы, выполняющей выше описанные требования;
- эксплуатация в медицинских установках с жизненно важными или обеспечивающими жизнедеятельность функциями;
- контакт с материалами, которые могут повредить компоненты устройства, например жидкости для очистки;
- эксплуатация с полностью или частично демонтированными или находящимися в нерабочем состоянии устройствами защиты;
- воздействие излучения, которое может повредить компоненты устройства, например сильное УФ-излучение;
- эксплуатация при внешних вибрациях;
- работа устройства во взрывоопасной атмосфере;
- кроме этого, все варианты использования, определенные как применение не по назначению.

## 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 3.1. Механическое подключение



#### ОСТОРОЖНО

Опасность порезов и защемления при извлечении устройства из упаковки.

- Осторожно извлеките устройство из упаковки, обязательно избегая ударов.

- Надевайте защитную обувь и плотные защитные рукавицы.



#### ОСТОРОЖНО

##### Большая нагрузка при извлечении устройства

Возможны телесные повреждения, например, травмы спины.

- Если устройство весит более 10 кг, извлекайте его из упаковки вдвоем.

- Проверьте устройство на наличие повреждений при транспортировке. Поврежденные устройства запрещено устанавливать.
- Выполняйте монтаж устройства согласно его назначению.
- Используйте для установки подходящий крепежный материал.
- Необходимо защищать фланцевые поверхности, затягивать винты крест-накрест и обеспечить установку без напряжения.



#### ОПАСНОСТЬ

##### Выделение газа из негерметичного корпуса

Опасность для жизни

- Перед вводом в эксплуатацию и после любых работ следует проверить и убедиться в герметичности устройства. При этом закрывайте впускное и выпускное отверстия, а также отверстие вала.

- Кроме того, убедитесь в том, что вращающиеся детали не задевают неподвижные детали.

- При работах с блоком необходимо прервать подачу газа.

- Следует избегать открытого огня.

## ОПАСНОСТЬ

### Возможность возникновения утечек



Конструкция предполагает негерметичность устройства, например, в области отверстия вала. За счет этого при ненадлежащей эксплуатации могут возникать утечки.

Вследствие выхлопов возможны также долговременные повреждения или деформации корпуса, которые могут привести к утечкам. Вне газового устройства может скапливаться воздушно-газовая смесь.

Устройство может взорваться. Это может привести к серьезным травмам.

→ Проверьте, какие опасные ситуации могут возникнуть, например, при установке, эксплуатации, техническом обслуживании или утилизации газового устройства в комбинации с вашим устройством.

Избегайте этих опасных ситуаций.

Примите все необходимые для этого меры.

### Меры предосторожности при появлении запаха газа

→ Не допускайте появления открытого огня и образования искр (например, включение и выключение света и электроприборов, в том числе, мобильного телефона).

→ Откройте окна и двери.

→ Закройте газовый запорный кран.

→ Предупредите жильцов дома и покиньте здание.

→ Оповестите предприятие по газоснабжению, находясь за пределами здания.

## ОПАСНОСТЬ



### Возможно возникновение ядовитых газов

Настройки отклонения и дросселя основного расхода газового клапана влияют на состав смеси и, тем самым, на характер сгорания. Поэтому следует проверять настройки при вводе в эксплуатацию и после технического обслуживания блока и при необходимости корректировать их. Все настройки необходимо выполнять только в соответствии с инструкцией по эксплуатации конечного изделия от изготовителя.

## ОСТОРОЖНО

Использование спрея для поиска утечек может привести к функциональным сбоям. Спрей для поиска утечек не должен соприкасаться с электрическими контактами или попадать в мембранное отверстие на клапане, регулирующем подачу газа.

## 3.2. Электрическое подключение

## ОПАСНОСТЬ



### Электрическое напряжение на устройстве

Опасность поражения электрическим током.

→ Всегда размещайте защитный провод и на корпусе/металлических деталях, если они не обеспечены подключением защитного провода со стороны двигателя (желто-зеленый провод).

→ Проверьте защитный провод.

## ОПАСНОСТЬ



### Неправильная изоляция

Опасность для жизни из-за поражения электрическим током

→ Перед подключением/вводом в эксплуатацию проверьте изоляцию на предмет возможных повреждений.

→ Используйте только те провода, которые отвечают предписанным правилам по установке касательно напряжения, тока, изоляционного материала, нагрузочной способности и т. д.

→ Прокладывайте провода таким образом, чтобы они не соприкасались с вращающимися деталями.

## ВНИМАНИЕ

### Электрическое напряжение, поражение электрическим током

Устройство является встраиваемым компонентом и не имеет размыкающего переключателя.

Металлические детали могут быть токопроводящими.

→ Используйте устройство только с соответствующей защитой кабеля.

→ Подключайте устройство только к цепям тока с выключателем, обеспечивающим отключение всех полюсов.

→ Во время работы с устройством необходимо прервать подачу тока и исключить произвольное включение машины/установки, в которую данное устройство вмонтировано.

## ВНИМАНИЕ

### Проникновение воды в жилы кабеля или провода

Вода появляется на конце кабеля, входящего в объем работ заказчика (сторона пользователя), и может привести к повреждению устройства.

→ Проследите за тем, чтобы в месте подключения конца кабеля было сухо.



## УКАЗАНИЕ

### Возможны неисправности устройства

→ Не прокладывайте кабели управления в непосредственной близости и параллельно сетевой подводке и кабелю зажигания (при наличии). Соблюдайте максимально возможное расстояние.

Рекомендация: расстояние > 10 см (раздельная прокладка кабеля).

## Условия

- Проверьте, совпадают ли данные, указанные на заводской табличке, с параметрами подключения.
- Прежде чем подключить устройство, убедитесь в том, что напряжение питания соответствует напряжению, необходимому для устройства.
- Используйте только кабели, рассчитанные на силу тока в соответствии с данными заводской таблички.

Следует соединять провода с клеммами (действительно только для устройств с подсоединением посредством клемм).

## ВНИМАНИЕ

### Напряжение присутствует на клеммах и разъемах даже при отключенном устройстве

Опасность поражения электрическим током.

→ Прикасаться к устройству можно только через пять минут после отключения напряжения по всем полюсам.

## ВНИМАНИЕ

### Электрическое напряжение на кабельном вводе

Опасность поражения электрическим током.

→ При наличии пластиковых клеммных коробок не используйте кабельные вводы из металла.

## Автомат защиты от тока утечки



Настоятельно рекомендуется использовать только устройства защиты от тока утечки, чувствительные к любым видам токов (тип В или В+). Устройства защиты от тока утечки (тип А) не обеспечивают индивидуальной защиты при эксплуатации устройства, равно как и при эксплуатации преобразователей частоты.

При включении питающего напряжения на устройстве действие импульсных зарядных токов конденсаторов во

# Указания по монтажу, техническому обслуживанию и технике безопасности для воздушно-газовых систем



ebmpapst

встроенном фильтре ЭМС может привести к срабатыванию устройств защиты от тока утечки, имеющих функцию мгновенного срабатывания. Рекомендуется использовать автомат защиты от тока утечки с порогом срабатывания 300 мА и задержкой при срабатывании (сверхустойчивый, характеристика К).

## Реактивные токи



За счет встроенного фильтра ЭМС, предназначенного для соблюдения требований по предельным значениям электромагнитной совместимости (эмиссия помех и помехоустойчивость), даже в состоянии покоя двигателя и при включении сетевого напряжения в сетевой подводе имеются реактивные токи.

## 3.3. Подключение через штекер

### 3.3.1. Подготовка соединительного кабеля к подключению



Провода, включая интерфейс со стороны пользователя, подпадают под критерий внутреннего неправильного соединения.

После встраивания устройства ebm-papst изучите сертификат соответствия стандарту и вид защиты конкретного конечного устройства.

### 3.3.2. Инженерные коммуникации

#### ВНИМАНИЕ

##### Электрическое напряжение

Устройство является встраиваемым компонентом и не имеет размыкающего переключателя.

→ Подключайте устройство только к надлежащему пусковому агрегату.

→ Подключайте устройство только к цепям тока с выключателем, обеспечивающим отключение всех полюсов.

→ Во время работы с устройством необходимо исключить произвольное включение машины/установки, в которую данное устройство вмонтировано.

→ Не прикасайтесь к отверстию, опасность травмирования! Защитный провод должен быть подключен!

→ Осторожно, металлические детали могут быть токопроводящими: следует прервать подачу тока!

→ Следует обеспечить защиту системы в устройстве плавким предохранителем, защитным ограничителем температуры, расцепителем максимального тока и т. п.

→ Согласно стандарту DIN EN 60335-1 с целью защиты устройства в питающий провод должен быть предвключен предохранитель с номинальным значением макс. 16 А.

- Проверьте распиновку своего штекера.
- Соедините встроенный штекер и обратный штекер.
- Убедитесь в правильной фиксации штекера.

## 3.4. Проверка подключения

- Убедитесь, что напряжение отсутствует (на всех фазах). Обеспечьте защиту от повторного включения.
- Проверьте правильность фиксации обратного штекера во встроенном штекере.
- Проверьте надежность «прилегания» обратного штекера к соединительному кабелю.

## 3.5. Общие положения – включение устройства



#### ВНИМАНИЕ

Горячий корпус

Опасность пожара.

→ Убедитесь, что в непосредственной близости от устройства отсутствуют горючие и воспламеняющиеся вещества.

- Проверьте устройство перед включением на наличие видимых повреждений и работоспособность устройств защиты.
- Подайте номинальное напряжение.
- Включайте устройство через изменение входного сигнала.
- Проверьте воздушные зазоры устройства на наличие посторонних предметов и удалите их.
- Подавайте 0 В пост. тока на вход управления 0–10 В, если он используется.
- Подавайте 0 % ШИМ на вход управления ШИМ, если он используется.
- При подключении проводов к клеммам следите за тем, чтобы подключение заземляющего провода было выполнено в первую очередь.

## 3.6. Общие положения — выключение устройства

Выключение устройства во время работы:

- выключите устройство через вход управления;
- не включайте и не выключайте двигатель (например, в циклическом режиме) через сеть.

Выключение устройства для проведения работ по техническому обслуживанию:

- выключите устройство через вход управления;
- отключите устройство от напряжения питания;
- при отсоединении от клеммы следите за тем, чтобы подключение заземляющего провода было отсоединено в последнюю очередь.

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Проводить ремонтные работы на устройстве запрещено. Для ремонта или замены направляйте устройство в ebm-papst.
- Как правило, после снятия/переустановки деталей следует использовать новые уплотнения.
- При работах с системой необходимо прервать подачу газа.

#### ВНИМАНИЕ

Напряжение присутствует на клеммах и разъемах даже при отключенном устройстве

Опасность поражения электрическим током.

→ Прикасаться к устройству можно только через пять минут после отключения напряжения по всем полюсам.

#### ВНИМАНИЕ

При подающем управляющем напряжении или сохранении заданного значения частоты вращения устройство продолжает автоматически работать, например, после прерывания питания сети. Предохранительные клапаны газовой арматуры открываются автоматически

Опасность травмирования.

→ Не находитесь в опасной зоне устройства.

→ При выполнении работ на устройстве отключите сетевое напряжение и обезопасьте его от повторного включения.

→ Дождитесь остановки устройства.

→ После работ с устройством уберите использованные инструменты или другие предметы с устройства.

#### ВНИМАНИЕ

При снятии управляющего сигнала с подключенного к сети устройства двигатель может запуститься автоматически снова

Опасность травмирования.

→ При выполнении работ на устройстве отключите сетевое

# Указания по монтажу, техническому обслуживанию и технике безопасности для воздушно-газовых систем



напряжение и обезопасьте его от повторного включения.  
→ Дождитесь остановки устройства.

## **ВНИМАНИЕ**

### **Электрический заряд после выключения устройства**

Опасность поражения электрическим током, опасность травмирования.

Конденсаторы являются накопителями электрического заряда, поэтому при обращении с ними всегда следует соблюдать осторожность. Даже после отключения, через длительный промежуток времени вы можете попасть под высокое напряжение, представляющее опасность для жизни. То же относится и ко всем компонентам установки и устройствам, имеющим электрическое соединение с конденсатором. Принципиально следует соблюдать общие правила работы с электротехникой при обращении с находящимися под напряжением частями электрических установок.



## 5. ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

### DE (L):

ebmpapst Landshut GmbH  
Hofmark-Aich-Str. 25  
84030 Landshut.  
Германия

### DE (M):

ebmpapst Mulfingen GmbH & Co. KG  
Bachmühle 2  
74673 Mulfingen  
Германия

### Slovenia (Y):

ebm-papst Slovenija d.o.o  
Podskrajnik 16  
1380 Cerknica  
Словения

### Czech Republic (N):

ATAS elektromotory Náchod a.s.  
Bratří Čapků 722  
547 30 Náchod  
Чехия

### China (S):

ebm-papst Ventilator (Shanghai) Co.,Ltd  
No.418, Hua Jing Road, Wai Gao Qiao Free Trade Zone, Pudong  
200131 Shanghai  
Китайская Народная Республика

### China (N):

ebm-papst Motor (Shanghai) Co.,Ltd.  
No.289 Xuanzhong Road, Nanhui Industrial Zone  
201300 Shanghai  
Китайская Народная Республика

### Serbia (S):

ebmpapst d.o.o Sombor  
Konjovićeva 78  
25000 Sombor  
Сербия