

RD

Руководство по
эксплуатации и
монтажу
вентиляторов
среднего
давления
Elektrot

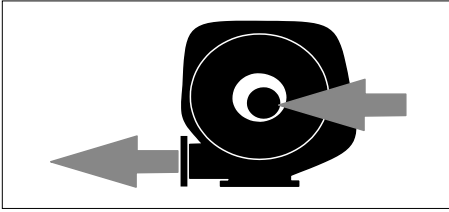
RU



RD 0, RE 0, RD 10, RE 10, RD 14, RE 14, RD 16, RE 16, RD 2, RE 2, RD 4, RE 4, RD 5, RE 5, RD 6, RE 6, RD 62, RD 64, RD 65, RD 7, RD 72, RD 74, RD 8, RD 82, RD 84, RD 92, RD 94

Elektrot airsystems gmbh
Hellmuth-Hirth-Strasse 2, D-73760 Ostfildern
п/и 1252, D-73748 Ostfildern
Телефон +49 (0)711 31973-0
Факс +49 (0)711 31973-5000
info@elektrot.de
www.elektrot.de

*таких частиц и веществ внутрь прибора.
Не засовывайте руки в выпускной канал.*



1.7 Температура



Предупреждение!
Корпус вентилятора во время эксплуатации нагревается до температуры нагретаемой среды. Если температура среды превышает +50°С, необходимо обеспечить защиту от непосредственного контакта оператора с вентилятором (Опасность получения ожогов!)



Предупреждение!
Во время эксплуатации вентилятора корпус двигателя нагревается. При нагревании свыше +50°С эксплуатирующая компания должна обеспечить защиту от непосредственного контакта оператора с вентилятором (Опасность получения ожогов!)

Температура нагретаемой среды может повышаться при прохождении среды со стороны всасывания к стороне выпуска, особенно на вентиляторах моделей, рассчитанных на высокую мощность. Перепады температуры между двумя сторонами вентилятора могут достигать +20°С в зависимости от условий эксплуатации. Значение температурных перепадов отличаются для вентиляторов разных моделей.

1.8 Автомат защиты цепи электродвигателя

Перед осуществлением пуска вентилятора в эксплуатацию обязательно установите автомат защиты цепи электродвигателя на приводной электродвигатель (данный автомат не применяется для приборов с преобразователями частоты). При использовании приборов с преобразователями частоты к преобразователю необходимо подсоединить имеющийся температурный датчик (на резисторе с положительным ТКС) или термореле (нормально замкнутый контакт) и апробировать.

1.9 Шумовое излучение

Шум, производимый вентилятором, не постоянен в пределах рабочего диапазона. Детальную информацию об уровне шума при эксплуатации вентилятора см. в таблице на страницах 15 и 16.

В отдельных случаях может потребоваться шумовая изоляция (рекомендуется измерение уровней шумового излучения оператором). Оператор должен применять шумовую изоляцию во избежание превышения законодательно установленных предельно допустимых уровней шума на рабочем месте, а также при непосредственной близости к вентилятору.

Следует предотвращать превышение температуры окружающего воздуха +40°С возле приводного электродвигателя вентилятора вследствие применения шумовой изоляции любого вида (это недопустимо!).

1.10 Опасность поражения электрическим током

Перед выполнением электротехнических работ всегда выключайте вентилятор и обеспечивайте защиту от непреднамеренного включения. Проверьте вентилятор на предмет отсутствия напряжения.

1.11 Скорости

Запрещено превышать макс. допустимую скорость вентилятора, указанную в таблице на страницах 16 и 17 независимо от обстоятельств.

2 ИНФОРМАЦИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ОБРАЩЕНИИ С ВЕНТИЛЯТОРОМ

2.1 Транспортировка и обращение

- Перед выполнением монтажа и пуска в эксплуатацию проверьте все компоненты вентилятора на наличие повреждений, полученных при транспортировке. Поврежденный вентилятор представляет потенциальный риск для безопасности персонала, поэтому, при наличии повреждений вентилятор запрещено вводить в эксплуатацию.
- Не храните вентилятор в незащищенном месте вне помещения (защитайте вентилятор от влаги).
- Прочно прикрепите подъемное устройство к вентилятору. Используйте подъемные устройства и подвесные устройства с соответствующей грузоподъемностью. Обеспечьте защиту транспортировочных участков.

3 ИНФОРМАЦИЯ О ВВОДЕ ВЕНТИЛЯТОРА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

RU

3.1 Сборка и монтаж

- Устанавливайте вентилятор на горизонтальной поверхности, обеспечивая защиту прибора от атмосферных воздействий (также см. раздел 1.1).
- Во время эксплуатации вентилятора также избегайте вибрационных и ударных нагрузок. Допустимая вибрационная нагрузка на вентилятор: см. стандарт ISO 14689 BV-3.
- Вентиляторы стандартного исполнения с основанием: Прочно прикрепите основание вентилятора крепежными болтами к ровной и твердой поверхности на месте эксплуатации, при этом удостоверьтесь в том, что данная поверхность имеет соответствующую несущую способность; при установке избегайте распространения вибраций и вибрационных нагрузок.
- Вентиляторы стандартного исполнения без основания: Прочно прикрепите вентилятор к твердой поверхности по месту эксплуатации, при этом убедитесь, что данная поверхность имеет соответствующую несущую способность; при установке избегайте распространения вибраций и вибрационных нагрузок. Данный способ установки можно применять для вентиляторов RD с подсоединением со стороны всасывания и/или выпуска для моделей до типа: RD 5 или RE 5.

• Накрывайте открытые соединения со стороны всасывания и/или стороны выпуска защитной решеткой в соответствии с DIN EN ISO 13857.

• Обеспечьте нормальную вентиляцию электродвигателя. Допустимые температуры окружающего воздуха:

- Вентилятор стандартного исполнения с номинальным напряжением (макс. ±10% допустимого отклонения напряжения) и номинальной частотой 50 Гц или 60 Гц.
 - Температура окружающего воздуха от -20°С до +80°С
- Вентиляторы с особыми напряжениями, электродвигатели, работающие при различных напряжениях, FU-совместимые вентиляторы (с отдельным преобразователем частоты), вентиляторы FUK (с преобразователем частоты на электродвигателе),

приборы с UL-сертификацией, приборы с пневматическим регулированием:

- Температура окружающего воздуха от -20°С до +40°С
- Монтажное положение вентилятора не должно ограничивать систему вентиляции приводного электродвигателя.

3.2 Подключение к электросети



Внимание!
Работы, описанные в данном разделе, может выполнять только квалифицированный электрик. Подсоединяйте прибор к источнику электропитания в клеммной коробке согласно схеме электрических соединений и в соответствии с действующими местными предписаниями.

В качестве приводных электродвигателей могут использоваться трехфазные двигатели или двигатели переменного тока. Буква D в маркировке прибора соответствует трехфазному электродвигателю переменного тока, а буква E - однофазному двигателю переменного тока.

• Необходимо обеспечить защиту приводного электродвигателя автоматом защиты цепи двигателя (данный автомат не применяется для вентиляторов с преобразователем частоты). При использовании приборов с преобразователями частоты к преобразователю необходимо подсоединить имеющийся температурный датчик (на резисторе с положительным ТКС) или термореле (нормально разомкнутый контакт) и апробировать.

- Убедитесь в том, что напряжение чети электроритания соответствует напряжению, указанному на заводской табличке с паспортными данными.
- Клемма защитного заземления находится в клеммной коробке

Внимание!

При использовании приводного электродвигателя с преобразователем частоты необходимо также учитывать следующие условия:

- Электродвигатель вентилятора может работать с преобразователем частоты только в том случае если на заводской табличке с паспортными данными проставлена маркировка "FU" (совместимый с преобразователем частоты), либо если в заказе было указано "совместимый с преобразователем частоты", и Вы получили соответствующее подтверждение заказа.

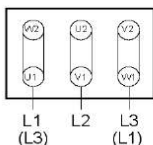
- Максимальное напряжение питания преобразователя частоты без фильтра электродвигателя составляет 400 В. При использовании более длинных соединительных проводов и более высокого напряжения питания преобразователя частоты и/или в случае превышения величины макс. импульсного напряжения (1300 В пикового напряжения) на клеммах электродвигателя необходимо принимать соответствующие меры предосторожности, например, использовать фильтр электродвигателя для его защиты. По данному вопросу обращайтесь к поставщику преобразователя. В случае если фильтр электродвигателя входит в комплект поставки вентилятора, его необходимо установить между преобразователем и электродвигателем. Убедитесь в том, что в распределительной коробке остается достаточно свободного места, и выполняйте рекомендации по сборке и монтажу производителя преобразователя частоты/фильтра электродвигателя.

- Длина соединительного провода от электродвигателя к преобразователю частоты не должна превышать 20 м; соединение должно быть выполнено подходящим экранированным кабелем, уложенным по как можно более прямому пути без дополнительных штепсельных/клеммных соединений.

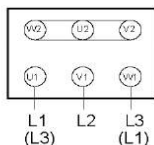
- Кабель должен быть покрыт экранирующей оплеткой по всей длине с обеих сторон, т.е. быть соединенным с защитным заземлением преобразователя частоты и с электродвигателем с низким электрическим сопротивлением. Для этого на стороне электродвигателя необходимо использовать соединительные кабельные муфты с защитой от ЭМС. Они должны соприкасаться с кабельным экраном по всей окружности и иметь низкое сопротивление.

Для получения детальной информации об ЭМС-совместимых сборке и монтажу см. Руководство по эксплуатации и монтажу производителя преобразователя частоты.

3.2.1 Схема для трехфазных вентиляторов переменного тока



Δ схема
(низкое напряжение)



Y схема
(высокое напряжение)

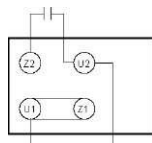
Проверка направления вращения

Включите вентилятор. Направление вращения рабочего колеса вентилятора должно соответствовать направлению, указанному стрелкой на корпусе прибора. Если рабочее колесо вращается в неправильном направлении, необходимо поменять местами L1 и L3.

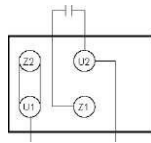
Пуск "звезда-треугольник"

Для электродвигателей с мощностью свыше 3,5 кВт предусмотрено соединение с сетью электроснабжения по схеме "звезда-треугольник". Для получения информации о прямом пуске электродвигателя и соответствующих условиях (при высоких токах короткого замыкания в момент включения питания электродвигателя) обращайтесь к Вашему местному поставщику электроэнергии.

3.2.3 Схема для однофазных вентиляторов переменного тока



По часовой стрелке



Против часовой стрелки

3.3 Специальные схемы и дополнительные клеммы

Схемы электрических соединений расположены в клеммных коробках электродвигателя, работающих при разных напряжениях, двигателей с переключением полюсов, FU-двигателей (с отдельным преобразователем) и других специальных конфигураций трехфазных электродвигателей переменного тока и двигателей переменного тока. Данное условие также относится к опциональной теплоизоляционной обмотке и нагревателью.

4 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Общие указания

Соблюдайте указания по целевому применению, приведенные в разделе 1.1, а также правила техники безопасности, приведенные в разделах 1.2 - 1.10.

При падении тока приводного двигателя ниже номинального во время эксплуатации прибора убедитесь в том, что напряжение и частота сети электроснабжения соответствуют аналогичным номинальным параметрам прибора. При аварийных отключениях, например, размыкании автомата защиты цепи электродвигателя, включении блока вычисления ТКС электродвигателями с датчиком на резисторе с положительным ТКС или при аварийном отключении преобразователя частоты в приборах с отдельным преобразователем повторный запуск прибора можно выполнять только после обнаружения и устранения неисправности.

В случае эксплуатации вентилятора, не рассчитанного на работу в пределах всего диапазона нагрузочной характеристики сильное снижение сопротивления системы (избыточный потребляемый ток) может привести к перегреву электродвигателя. В таких случаях необходимо ограничивать расход воздуха с помощью дроссельной заслонки, расположенной на стороне всасывания или выпуска. Избегайте вибрационных и ударных нагрузок вентилятора

4.2 Эксплуатация преобразователя частоты

Благодаря использованию преобразователя частоты, частоту вращения электродвигателя можно регулировать в значительном диапазоне. При этом обеспечивается незначительная разность частоты вращения вентиляторов и компрессоров с боковым каналом, зависящая от нагрузки, между режимом холостого хода и режимом максимальной нагрузки.

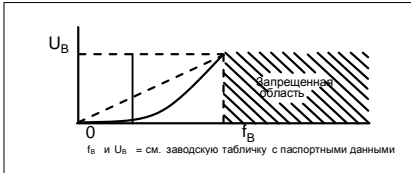
Для обеспечения исправной эксплуатации вентиляторов и компрессоров с боковым каналом преобразователь должен в обязательном порядке соответствовать следующим требованиям:

- Мощность преобразователя частоты должна быть не меньше мощности электродвигателя *
- Ток преобразователя частоты должен быть не менее тока электродвигателя *
- Выходное напряжение преобразователя частоты должно быть не менее напряжения электродвигателя
- Частота импульсов преобразователя частоты должна составлять 8 кГц, меньшая частота импульсов преобразователя приведет к повышенному шуму при работе электродвигателя
- В преобразователе должно быть предусмотрено соединение для

температурного датчика (на резисторе с положительным ТКС) или температурного реле (нормально замкнутый контакт).
*) Соответствующие параметры см. на заводской табличке с паспортными данными

Электродвигатель может работать в треугольной конфигурации или конфигурации звезды в зависимости от входного напряжения преобразователя частоты.

На преобразователе должны быть установлены следующие параметры U/f характеристики.



В случае несоблюдения указанных параметров ток электродвигателя может несоразмерно увеличиться, при этом электродвигатель не сможет достигать номинальной частоты вращения.

Внимание!

Не устанавливайте частоту преобразователя (об/мин) выше частоты (f_B), указанной на заводской табличке с паспортными данными, поскольку превышение этой величины приведет к перегрузке электродвигателя или не подлежащему ремонту повреждению вентилятора вследствие превышения скорости вращения. Для обеспечения защиты электродвигателя температурные датчики необходимо подсоединить к соответствующим входам преобразователя частоты. Однофазные электродвигатели переменного тока не рассчитаны на работу с преобразователями частоты.

Для обеспечения безопасной и исправной работы прибора строго выполняйте указания по монтажу и правила техники безопасности поставщика преобразователя частоты, приведенные в руководствах по эксплуатации и применению прибора. Также необходимо учитывать, что при определенных условиях окружающей среды возможно сильное загрязнение охлаждающих ребер в FUK-совместимых приборах (с преобразователем частоты непосредственно на электродвигателе). При недостаточной охлаждающей способности охлаждающих ребер может произойти отключение преобразователя частоты. Приборы, работающие в подобных условиях окружающей среды, требуют регулярного технического осмотра.

Защита автоматическим предохранительным выключателем, действующим при появлении токов утечки

(автоматический выключатель FI):

Применяемые преобразователи частоты IGBT производят токи утечки $>= 3,5$ мА, что обусловлено их принципом действия. Эти токи утечки могут приводить к нежелательным размыканиям в системах, защищенных автоматом FI на 30 А.

В случае аварийного размыкания токи утечки могут проходить через защитный провод как постоянные токи. При необходимости защиты посредством автомата защиты цепи FI со стороны электропитания необходимо использовать защитный автомат FI (тип B), чувствительный к постоянному и переменному току. Применение защитного автомата FI отличного от автомата типа B, может привести к летальному исходу или серьезным травмам в аварийной ситуации. В соответствии с требованиями стандарта EN 61800-5-1 защитный провод должен быть двойным, его необходимо подсоединять через отдельные клеммы, либо он должен иметь поперечное сечение не менее 10 мм^2 (медь).

Работа от электросетей общего пользования и подсоединение к сетям общего пользования:

Большинство преобразователей частоты рассчитаны на работу от промышленных сетей электроснабжения. При прямом подсоединении к электросетям общего пользования и эксплуатации от таких сетей то на питающих магистралях необходимо устанавливать дополнительные средства защиты от помех, например, сглаживающие дроссели. Для получения дополнительной информации см. спецификации производителя преобразователя частоты.

5 ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Соблюдайте рекомендуемые интервалы технического обслуживания для частей, подверженных износу (см. разделы 5.1 - 5.3). Срок службы частей, подверженных износу (шариковые подшипники и фильтры), зависит от времени эксплуатации в часах, нагрузке и других воздействий, таких как температура и т.д. Техническое и профилактическое обслуживание может выполнять только персонал соответствующей квалификации, проходящий регулярную подготовку. Кроме требований Руководства по эксплуатации прибора и рекомендаций по эксплуатации всей системы, необходимо выполнять следующие условия:

Интервалы технического осмотра и техобслуживания: Оператор прибора должен определять интервалы проведения чистки, технического осмотра и техобслуживания, исходя из данных о времени эксплуатации в часах, нагрузке и условий эксплуатации. **Безотлагательный технический осмотр и техническое обслуживание:**

При обнаружении вибрации или ограничении расхода воздуха необходимо безотлагательно проводить осмотр вентилятора.

Внимание!

Ремонт может выполнять только персонал производителя. Мы не принимаем на себя ответственность за ремонт, выполняемый третьими лицами.

5.1 Шаркоподшипники

В вентиляторе установлены радиальные шариковые подшипники, не требующие повторной смазки и имеющие минимальный срок службы примерно 22000 часов. Мы рекомендуем производить замену шариковых подшипников перед окончанием срока службы (минимум 22000 часов). При постоянной эксплуатации вентилятора в течение 24 часов ежедневно нельзя превышать интервал обслуживания 30 месяцев.

5.2 Уплотнения и радиальные сальники вала

Из соображений безопасности необходимо производить замену уплотнительных элементов и сальников вала после любой операции технического обслуживания, предполагающей вскрытие, демонтаж или любое другое изменение уплотнительных элементов.

5.3 Фильтры тонкой очистки

Необходимо производить регулярный осмотр фильтрующих элементов на предмет засорения в зависимости от условий окружающей среды / условий эксплуатации. Т.е. пользователь отвечает за обеспечение нормальной пропускной способности фильтров.

5.4 Очистка

Работы по очистке или техническому обслуживанию прибора не должны приводить к повреждению или изменению конструкции вентилятора и его компонентов, воздействующих на здоровье и безопасность персонала, а также не должны приводить к разбалансировке рабочего колеса вентилятора.

6 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ДЕМОНТАЖЕ

Отсоединение всех электрических соединений и любую другую электротехническую работу по выводу вентилятора из эксплуатации должен выполнять квалифицированный электрик. Разборку вентилятора можно производить только после того, как все вращающиеся части остановились, и обеспечена защита от непроизвольного запуска. Разборку и демонтаж вентилятора необходимо выполнять в соответствии с рекомендациями, приведенными в разделе 2.1 Транспортировка и обращение. Утилизацию вентилятора и его компонентов необходимо производить в надлежащем порядке.

7 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Владелец прибора несет ответственность за его целевое использование.

Elektor не несет ответственность за любое повреждение, являющееся результатом использования вентилятора и его компонентов не по назначению.

Данное условие, в частности, применяется к специальным применениям и условиям применения, не согласованным в явной форме с компанией Elektor.

Кроме того, Elektor не несет ответственность за повреждение прибора в результате изменений или переоборудования прибора или его дополнительных принадлежностей, в том числе, если такие изменения могут повлечь за собой ослабление взрывозащиты.

В равной степени компания Elektor не несет ответственность за работы по техническому обслуживанию и ремонту, включая их последствия, если таковые выполняются в ненадлежащем порядке, с задержкой, специалистами по техобслуживанию и ремонту, не имеющими квалификации Elektor, либо если такие работы не выполнялись вообще.

8 ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ПРИБОРА СОГЛАСНО ПРИЛОЖЕНИЮ II 1 В

Производитель,

Elektor airsystems gmbh
Hellmuth-Hirth-Strasse 2
D-73760 Ostfildern,

настоящим заявляет, что изделие, относительно которого составлена данная декларация, соответствует основным требованиям Директивы ЕС о машинном оборудовании (2006/42/EC), как указано ниже.

Описание некомплектного оборудования:

Вентилятор среднего давления RD 0, RE 0, RD 10, RE 10, RD 14, RE 14, RD 16, RE 16, RD 2, RE 2, RD 4, RE 4, RD 5, RE 5, RD 6, RE 6, RD 62, RD 64, RD 65, RD 7, RD 72, RD 8, RD 82, RD 84, RD 92, RD 94
Серийный номер и год изготовления указаны на заводской табличке с паспортными данными, а также на транспортной упаковке.

Описание основных требований Директивы ЕС о машинном оборудовании (2006/42/EC), которым соответствует данное некомплектное оборудование: Приложение I, статьи 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.1, 1.7.1, 1.7.3

Вышеуказанное некомплектное оборудование также соответствует всем положениям Директивы ЕС по электрооборудованию (2006/95/EC). Ввод в эксплуатацию некомплектного оборудования запрещен до установления соответствия оборудованию, в которую устанавливается неполная машина, положениям Директивы ЕС о машинном оборудовании (2006/42/EC).

I

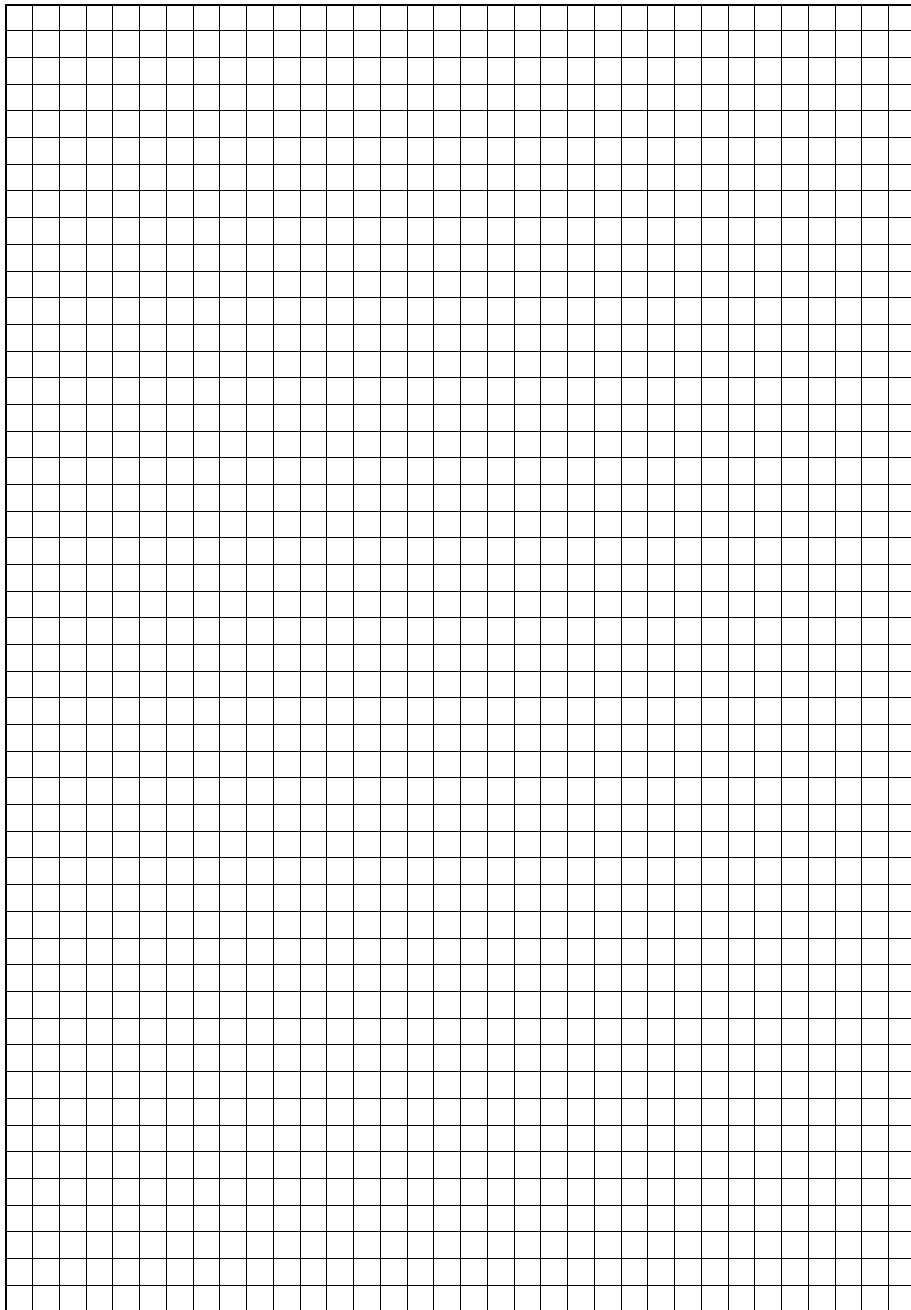
К данному оборудованию применялись следующие гармонизированные стандарты:

- DIN EN 12100-1** Безопасность машин – основные понятия, общие положения по проектированию; Часть 1: Основная терминология, методика
- DIN EN 12100-2** Безопасность машин – основные понятия, общие положения по проектированию. Часть 2: Технические положения и спецификации
- DIN EN 60034-1** Вращающиеся электрические машины;
Часть 1: Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики
- DIN EN 60034-5** Вращающиеся электрические машины; Часть 5: Степени защиты, обеспечиваемые собственной конструкцией вращающихся электрических машин (IP код) - Введение
- DIN EN 60204-1** Безопасность машин – Электрооборудование машин;
Часть 1: Общие требования
- DIN EN 60664-1** Координация изоляции для оборудования в низковольтных системах;
Часть 1: Принципы, требования и испытания

Производитель, Elektor airsystems gmbh, обязуется предоставлять по требованию специальную документацию по данному некомплектному оборудованию на электронных или бумажных носителях национальным органам власти. Специальная техническая документация на данное некомплектное оборудование подготовлена в соответствии с Приложением VII Часть В. Ответственный за подготовку документации: г-н Стеффен Гэгг (Steffen Gagg), тел. +49(0)711/31973-124.

Креер (Kreher) (исполнительный директор)
Остфилдерн, 01.04.2011 г.

ДЛЯ ЗАМЕТОК



RU

Elektor

7

9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Класс эффективности	Объемный расход воздуха [м³/мин]	Общий перепад давления [Па]	Макс. доп. частота вращения [мин ⁻¹]	Частота вращения вентилятора [мин ⁻¹]	Частота вращения двигателя [В]	Напряжение [В]	Частота [Гц]	Потребляемая мощность [А]	Мощность двигателя [кВт]	Рабочий конденсатор [мкФ/В]	Масса [кг]	Мин./Макс. уровень акустического давления ¹⁾ [дБ А]	Обозначение шаркоподшипника ²⁾
RD 0	-	2,7	650	3000	2850	230/400	50	0,52/0,30	0,04	-	5,6	61/71	6202 / 6300	
	-	2,5	650	3600	3450	277/480	60	0,52/0,30	0,04	-	5,6	60/70		
RE 0	-	2,7	650	3000	2920	230	50	0,80	0,04	3/450	5,8	61/71	6202 / 6300	
	-	2,5	650	3600	3510	230	60	0,45	0,04	3/450	5,8	60/70		
RD 10	-	4,9	1000	3000	2750	230/400	50	0,55/0,32	0,08	-	8,5	68/74	6202 / 6300	
	-	5,2	1200	3600	3210	277/480	60	0,61/0,35	0,11	-	8,5	60/76		
RE 10	-	4,8	1000	3000	2700	230	50	0,65	0,08	8/450	8,6	68/74	6202 / 6300	
	-	5,1	1200	3600	3280	230	60	0,85	0,10	8/450	8,6	60/76		
RD 14	-	11,0	1000	3000	2790	230/400	50	1,26/0,73	0,25	-	10,2	70/78	6202 / 6202	
	-	11,0	1100	3600	3350	277/480	60	1,26/0,73	0,30	-	10,2	68/78		
RE 14	-	11,0	1000	3000	2805	230	50	1,80	0,25	12/450	10,7	70/78	6202 / 6202	
	-	11,0	1000	3600	3365	230	60	1,80	0,25	12/450	10,7	68/78		
RD 16	-	16,5	1400	3000	2825	230/400	50	1,73/1,00	0,37	-	17	72/76	6202 / 6202	
	-	16,5	1550	3600	3390	277/480	60	1,73/1,00	0,44	-	17	73/77		
RE 16	-	16,5	1400	3000	2825	230	50	2,50	0,37	12/450	17,5	72/76	6202 / 6202	
	-	16,5	1550	3600	3390	230	60	3,25	0,44	12/450	17,5	73/77		
RD 2	-	11,0	2000	3000	2825	230/400	50	1,73/1,00	0,37	-	19	68/75	6202 / 6202	
	-	11,0	2200	3600	3390	277/480	60	1,73/1,00	0,44	-	19	72/78		
RE 2	-	11,0	2000	3000	2825	230	50	2,50	0,37	12/450	21	68/75	6202 / 6202	
	-	11,0	2100	3600	3390	230	50	2,50	0,37	12/450	21	72/78		
RD 4	-	13,5	2200	3000	2840	230/400	50	2,50/1,45	0,55	-	19	71/78	6202 / 6202	
	-	13,0	2300	3600	3410	277/480	60	2,50/1,45	0,66	-	19	72/78		
RE 4	-	13,5	2200	3000	2820	230	50	3,60	0,55	16/450	21	71/78	6202 / 6202	
	-	13,0	2300	3600	3385	230	60	3,60	0,55	16/450	21	72/78		
RD 5	-	18,0	2100	3000	2840	230/400	50	2,50/1,45	0,55	-	24	72/78	6202 / 6202	
	-	19,0	2300	3600	3410	277/480	60	2,50/1,45	0,66	-	24	75/79		
RE 5	-	18,0	2100	3000	2820	230	50	3,60	0,55	16/450	25	72/78	6202 / 6202	
	-	19,0	2200	3600	3385	230	60	3,60	0,55	16/450	25	75/79		
RD 6	IE2	21,0	2500	3000	2850	230/400	50	2,95/1,70	0,75	-	24	75/81	6204 / 6204	
	IE2	21,5	2700	3600	3430	230/400	60	3,55/1,71	0,90	-	24	79/82		
	NEMA ³⁾	21,5	2700	3600	3430	277/480	60	2,95/1,71	0,90	-	24	79/82		
RE 6	-	21,0	2500	3000	2800	230	50	5,00	0,75	20/450	27	75/81	6204 / 6204	
	-	21,5	2700	3600	3360	230	60	5,00	0,75	20/450	27	79/82		
RD 62	IE2	27,5	3000	3000	2830	230/400	50	4,00/2,30	1,10	-	33	78/81	6204 / 6204	
	IE2	26,5	3300	3600	3400	230/400	60	4,45/2,60	1,32	-	33	79/83		
	NEMA ³⁾	26,5	3300	3600	3490	277/480	60	3,80/2,20	1,32	-	33	79/83		
RD 64	IE2	35,0	3100	3000	2870	230/400	50	5,55/3,20	1,50	-	41	79/85	6205 / 6205	
	IE2	35,0	3400	3600	3465	230/400	60	5,45/3,15	1,80	-	41	80/86		
	NEMA ³⁾	35,0	3400	3600	3450	277/480	60	5,30/3,05	1,80	-	41	80/86		
RD 65	IE2	45,0	2300	3000	2870	230/400	50	7,55/4,35	2,20	-	44	80/89	6205 / 6205	
	IE2	52,0	3250	3600	3480	230/400	60	9,20/5,30	2,64	-	44	80/94		
	NEMA ³⁾	52,0	3250	3600	3480	277/480	60	7,70/4,45	2,64	-	44	80/94		

¹⁾ мин. значение / макс. значение по характеристической кривой²⁾ Стандартная маркировка со стороны A / B³⁾ Класс энергетической эффективности по стандарту Национальной ассоциации производителей электрооборудования (NEMA) NEMA Energy Efficient⁴⁾ Класс эффективности NEMA Premium

9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Класс эффективности	Объемный расход	Общий перепад давления	Макс. доп. частота вращения	Частота вращения двигателя	Напряжение	Частота	Потребляемая мощность	Мощность двигателя	Рабочий конденсатор	Масса	Мин./макс. уровень акустического давления, дБ А	Обозначение шарикоподшипника
		[м³/мин]	[Па]	[мин⁻¹]	[мин⁻¹]								
RD 7	IE2	50,0	3600	3000	2870	230/400	50	7,55/4,35	2,20	-	46	82/86	6205 / 6205
	IE2	51,0	3800	3600	3480	230/400	60	9,20/5,30	2,64	-	46	84/90	
	NEMA ^{*)}	51,0	3800	3600	3480	277/480	60	7,70/4,45	2,64	-	46	84/90	
RD 72	IE2	42,5	3500	3000	2890	230/400	50	10,4/6,00	3,00	-	51	84/87	6206 / 6206
	IE2	44,0	3600	3600	3500	230/400	60	12,6/7,30	3,60	-	51	84/89	
	NEMA ^{*)}	44,0	3600	3600	3500	277/480	60	10,5/6,05	3,60	-	51	84/89	
RD 74	IE2	60,5	3500	3000	2935	400 Δ	50	7,90	4,00	-	65	84/90	6306 / 6306
	IE2	65,0	3600	3600	3525	400 Δ	60	9,20	4,80	-	65	84/92	
	NEMA ^{*)}	65,0	3600	3600	3525	480 Δ	60	7,65	4,80	-	65	84/92	
RD 8	IE2	55,0	5200	3000	2940	400 Δ	50	10,5	5,50	-	103	90/93	6308 / 6308
	IE2	55,0	5700	3600	3540	400 Δ	60	12,4	6,60	-	103	91/96	
	NEMA ^{*)}	55,0	5700	3600	3540	480 Δ	60	10,4	6,60	-	103	91/96	
RD 82	IE2	88,0	5200	3000	2935	400 Δ	50	13,5	7,50	-	109	90/97	6308 / 6308
	IE2	88,0	5700	3600	3530	400 Δ	60	16,3	9,00	-	109	91/102	
	NEMA ^{*)}	88,0	5700	3600	3530	480 Δ	60	13,5	9,00	-	109	91/102	
RD 84	IE2	90,0	6800	3000	2920	400 Δ	50	19,9	11,00	-	127	93/97	6308 / 6308
	IE2	90,0	6900	3000	3525	400 Δ	60	24,5	13,20	-	127	93/99	
	NEMA ^{*)}	90,0	6900	3600	3525	480 Δ	60	20,4	13,20	-	127	93/99	
RD 92	IE2	125,0	8300	3000	2955	400 Δ	50	27,0	15,00	-	203	91/96	6309 / 6309
	IE2	125,0	8800	3600	3555	400 Δ	60	31,0	17,30	-	203	94/98	
	NEMA ^{*)}	125,0	8800	3600	3555	460 Δ	60	27,0	17,30	-	203	94/98	
RD 94	IE2	125,0	9600	3000	2955	400 Δ	50	39,0	22,00	-	240	99/104	6309 / 6309
	IE2	142,0	10200	3600	3555	400 Δ	60	45,0	24,50	-	240	97/104	
	NEMA ^{*)}	142,0	10200	3600	3555	460 Δ	60	39,5	24,50	-	240	97/104	

^{*)} мин. значение / макс. значение по характеристической кривой

^{**)} Стандартная маркировка со стороны А / В

^{*)} Класс энергетической эффективности по стандарту Национальной ассоциации производителей электрооборудования (NEMA) NEMA Energy Efficient

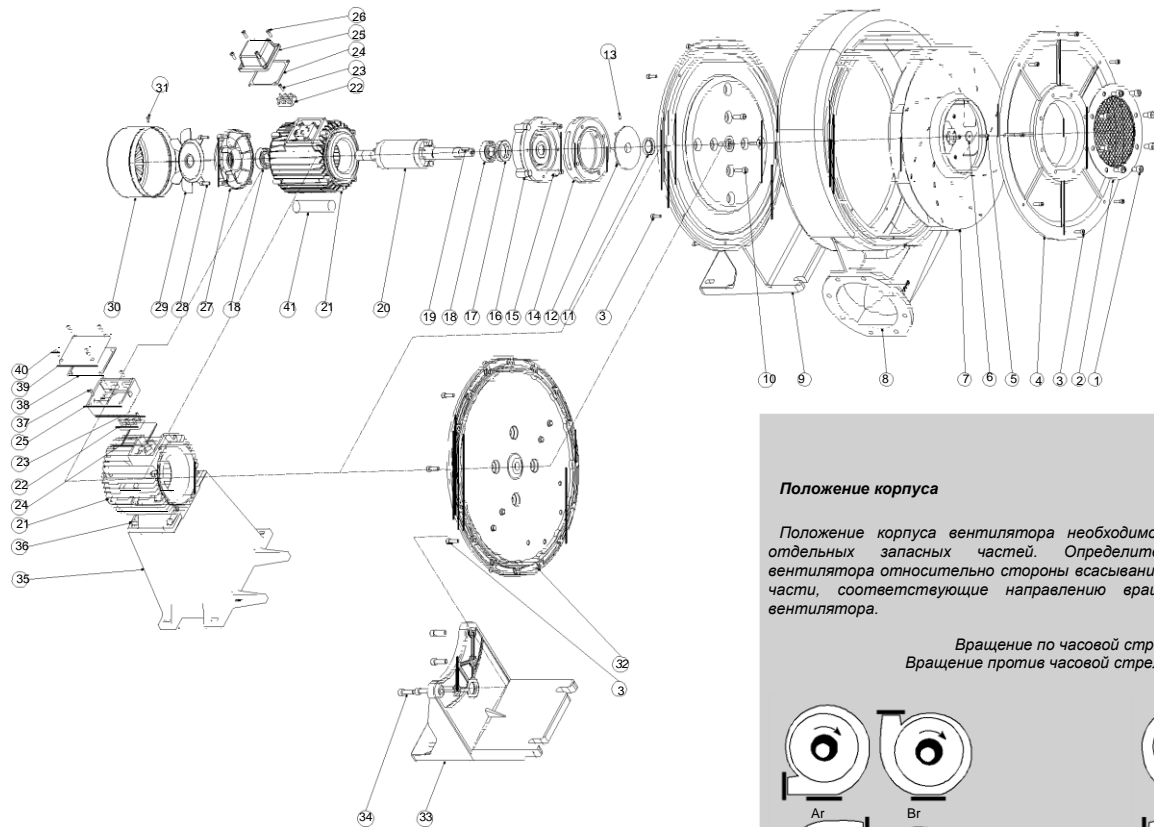
^{*)} Класс эффективности NEMA Premium

RU

Elektor

9

10 ПОКОМПОНЕНТНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

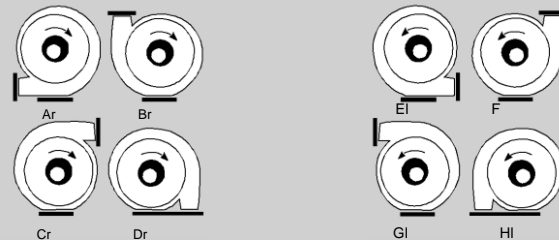


При заказе указывайте следующие данные:
Серийный номер (заводская табличка), тип
вентилятора (заводская табличка)

Положение корпуса

Положение корпуса вентилятора необходимо указывать при заказе отдельных запасных частей. Определите положение Вашего вентилятора относительно стороны всасывания. Заказывайте запасные части, соответствующие направлению вращения рабочего колеса вентилятора.

Вращение по часовой стрелке = от Ar к Dr
Вращение против часовой стрелки = от El к HI



11 ОБЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Поз.	Наименование
1	Винт
2	Защитная решетка
3	Винт
4	Крышка корпуса
5	Винт
6	Диск
7	Крыльчатка
8	Корпус вентилятора
9	Основание вентилятора
10	Винт
11	Радиальный сальник вала
12	Лопасть вентилятора
13	Резьбовой штифт
14	Распорная прокладка
15	Винт
16	Фланцевый подшипниковый щит
17	Дисковая пружина
18	Радиальный шарикоподшипник
19	Призматическая шпонка
20	Ротор
21	Корпус статора

Поз.	Наименование
22	Клеммная колодка, в сборе
23	Болт с шестигранной головкой
24	Уплотнение клеммной коробки
25	Клеммная коробка
26	Болт с шестигранной головкой
27	Подшипниковый щит
28	Винт
29	Лопасть вентилятора
30	Кожух вентилятора
31	Винт
32	Фланец вентилятора
33	Основание вентилятора
34	Винт
35	Основание
36	Винт
37	Болт с шестигранной головкой
38	Уплотнение клеммной коробки
39	Крышка клеммной коробки
40	Болт с шестигранной головкой
41	Рабочий конденсатор

Перечень запасных частей, изготавливаемых по индивидуальным заказам, можно получить по адресу www.elektrotor.com/MyElektrotor. Для его загрузки Вам необходимо указать серийный номер прибора (см. заводскую таблицу).

Elektrot

airsystems gmbh

Hellmuth-Hirth-Strasse 2, D-73760 Ostfildern
п/я 12 52, D-73748 Ostfildern
+49 (0)711 31973-0
+49 (0)711 31973-5000
support@elektrot.de
www.elektrot.de

*Дополнительную информацию о нашей продукции можно найти в сети Интернет по адресу **www.elektrot.com**.
Сотрудники нашего отдела **Технической поддержки** будут рады ответить на все Ваши вопросы по телефону **+49 (0)711 31973-111**.*