

Direktgetriebene Radialventilatoren im Gehäuse mit IEC-Normmotor



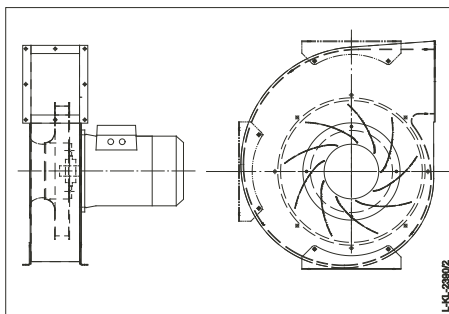
Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	2
Hinweis zur ErP-Richtlinie	3
Transport, Lagerung	3
Montage	3
Elektrischer Anschluss	4
EMV-gerechte Installation	4
Betriebsbedingungen	6
Inbetriebnahme	6
Instandhaltung und Wartung	7
Reinigung	8
Entsorgung / Recycling	8
Hersteller	8
Serviceadresse	8


Die Einhaltung der nachfolgenden Vorgaben dient auch der Sicherheit des Produktes. Sollten die angegebenen Hinweise insbesondere zur generellen Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Betriebsbedingungen, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Wartung, Reinigung und Entsorgung / Recycling nicht beachtet werden, kann das Produkt eventuell nicht sicher betrieben werden und kann eine Gefahr für Leib und Leben der Benutzer und dritter Personen darstellen.

Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt

Anwendung



ZIEHL-ABEGG-Radialventilatoren im Gehäuse mit IEC-Normmotor sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für die industrielle Lufttechnik konzipiert.

 Die Ventilatoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind. Der mitgelieferte und bestätigte Berührungsschutz von ZIEHL-ABEGG SE Ventilatoren ist nach DIN EN ISO 13857 Tabelle 4 (ab 14 Jahren) ausgelegt. Bei Abweichungen müssen weitere bauliche Schutzmaßnahmen zum sicheren Betrieb getroffen werden.

ZIEHL-ABEGG-Radialventilatoren werden mit direkt am Gehäuse angebauten IEC-Normmotor geliefert. Das Ventilatorlaufrad wird mit der Nabe direkt auf der Motorwelle befestigt.

Bauarten (Typenbezeichnung siehe Typenschild) :

Центробежные вентиляторы в корпусе с нормированным двигателем IEC с прямым приводом



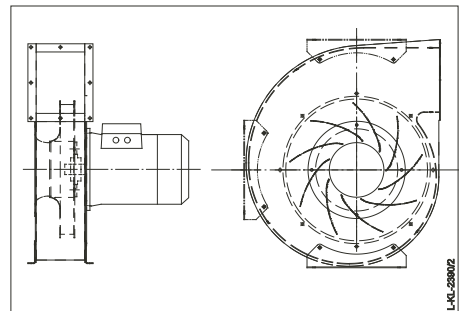
Содержание

глава	страница
Применение	1
Указания по безопасности	2
Указание по директиве ErP	3
Транспортировка, хранение	3
Монтаж	3
Электрическое подключение	4
Монтаж с соблюдением электромагнитной совместимости	4
Условия эксплуатации	6
Ввод в эксплуатацию	6
Содержание в исправности и техобслуживание	7
Чистка	8
Утилизация / Переработка	8
Производитель	8
Адрес для сервисного обслуживания	8


Соблюдение приведенных ниже предписаний служит также для обеспечения безопасности продукта. Если приведенные указания, особенно в отношении общей безопасности, транспортировки, хранения, монтажа, рабочих условий, ввода в эксплуатацию, ухода, техобслуживания, очистки и утилизации / вторичного использования, не будут соблюдаться, то возможно, что не будет обеспечена надежная эксплуатация продукта и что продукт будет нести угрозу жизни и здоровью пользователей и третьих лиц.

Поэтому отклонения от приведенных ниже предписаний могут привести как к утрате предусмотренных законом прав в связи с ответственностью за дефекты, так и к ответственности покупателя за утрату безопасности продукта в результате отклонения от предписаний.

Применение



Центробежные вентиляторы ZIEHL-ABEGG в корпусе с нормированным двигателем IEC представляют собой не готовые к применению изделия, а сконструированы как компоненты для промышленного вентиляционного оборудования.

 Вентиляторы могут эксплуатироваться только в том случае, если они установлены согласно с их предназначением. Поставляемая и утвержденная защита от прикосновения вентиляторов производства фирмы ZIEHL-ABEGG SE, рассчитана согласно с DIN EN ISO 13857 Таблица 4 (от 14 лет). В случае отклонений необходимо выполнить соответствующие дальнейшие конструкционные защитные мероприятия для обеспечения безопасной эксплуатации.

Центробежные вентиляторы ZIEHL-ABEGG поставляются с нормированным двигателем IEC, пристроен-

- RF..P: Trommelläufer mit vorwärtsgekrümmter Beschau-
elung
- RG..T/RG..C: Radiallaufrad mit rückwärtsgekrümmter
Beschauelung



Sicherheitshinweise

- Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.
- Die Laufräder sind nur zur Förderung von Luft oder luftähnlichen Gemischen bestimmt. Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zur Förderung von Gas, Nebel, Dämpfe oder deren Gemisch ist nicht zulässig. Die Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen im Fördermedium ist nicht gestattet.
- Betreiben Sie den Ventilator nur nach seiner bestimmungsgemäßen Verwendung und nur bis zur **max. zulässigen Betriebsdrehzahl** gemäß Angaben auf dem Ventilatorotypenschild. Ein Überschreiten der max. zul. Betriebsdrehzahl führt als Folge der hohen kinetischen Energie zu einer Gefährdungssituation. **Das Laufrad kann bersten - Lebensgefahr!** Die max. zulässigen Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.
- ZIEHL-ABEGG führt zur Freigabe seiner Radialventilatoren mit Normmotoren umfangreiche Qualifizierungstests durch. Abhängig von der Einbausituation und der eingesetzten weiteren Systemkomponenten (z.B. Frequenzumrichter incl. Parametrierung) kann es in Einzelfällen zu akustischen bzw. schwingungstechnischen Auffälligkeiten (Resonanzen) kommen, die elektrisch bedingt sind.
- Bei abweichender Betriebsspannung kann sich der Strom überproportional ändern. Dies ist für die Auswahl eines eventuellen Frequenzumrichters sowie der netzseitigen Absicherung zu berücksichtigen.
- Die Einhaltung der EMV-Richtlinie gilt in Verbindung mit unseren Regel- und Steuergeräten. Werden die Ventilatoren mit Komponenten anderer Hersteller komplettiert, so ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU verantwortlich.
- Bei Drehzahlsteuerung durch Frequenzumrichter ist sicherzustellen, dass die max. zulässige Drehzahl nicht durch eine Fehlfunktion des Frequenzumrichters überschritten wird.
- Bei einem Ventilatorsystem, bestehend aus Motor, Frequenzumrichter und Laufrad kann es in eng begrenzten Drehzahlbereichen zu unzulässig hohen Schwingungen kommen. Ein Dauerbetrieb ist so nicht zulässig. **Das Laufrad kann bersten - Lebensgefahr!**
- Montage, elektrischen Anschluss und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal, das die **einschlägigen Vorschriften** beachtet, vorgenommen werden!
- Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung des Motorherstellers, die Bestandteil des Lieferumfangs ist.
- Eine thermische Motorschutzeinrichtung ist unbedingt erforderlich, siehe Kapitel Elektrischer Anschluss.
- Wird der Ventilator frei ansaugend oder frei ausblasend eingesetzt, ist zu prüfen ob die Sicherheitsabstände gemäß **DIN EN ISO 13857** eingehalten werden. Angesaugte Teile können durch die Zentrifugalkraft herausgeschleudert werden und zu Beschädigungen oder schweren Verletzungen führen.
- Achten Sie insbesondere saugseitig auf ausreichend bemessenen Sicherheitsabstand, da durch die Sogwirkung des Ventilators Kleidung, Gliedmaßen oder bei größeren Ventilatoren auch Personen angesaugt werden können.
- Blockieren oder Abbremsen des Ventilators durch z. B. Hineinstecken von Gegenständen ist untersagt. Dies führt zu heißen Oberflächen und Beschädigungen am Laufrad.
- Ein Restrisiko durch Fehlverhalten, Fehlfunktion, oder Einwirken höherer Gewalt beim Betreiben des Laufrades kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Planer oder Erbauer der Anlage muss durch geeignete Sicherheitsmaß-

nym непосредственно к корпусу. Крыльчатка вентилятора крепится ступицей непосредственно к валу двигателя.

Конструктивные исполнения (Название типа см. на фирменной табличке):

- RF..P: Барабанный ротор с изогнутыми вперед лопатками
- RG..T/RG..C: Радиальная крыльчатка с изогнутыми назад лопатками



Указания по безопасности

- Настоящее руководство по монтажу является частью изделия и должно храниться с обеспечением доступа к нему.
- Крыльчатки предназначены для подачи воздуха или подобных смесей. Применение во взрывоопасных зонах для подачи газа, дыма и паров или их смесей не разрешается. Не разрешается подача твердых веществ или их компонентов, находящихся в подаваемой среде.
- Используйте вентилятор только по назначению и не допускайте превышения **макс. допустимой рабочей частоты вращения** в соответствии с данными на фирменной табличке вентилятора. При превышении макс. допустимой рабочей частоты вращения вследствие высокой кинетической энергии возникает опасная ситуация. **Крыльчатка может разрушиться – опасно для жизни!** Макс. допустимые рабочие параметры, указанные на фирменной табличке, действительны для плотности воздуха $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.
- Чтобы получить разрешение на выпуск центробежных вентиляторов со стандартными двигателями, компания ZIEHL-ABEGG проводит многочисленные испытания. В зависимости от установочного положения и используемых дополнительных системных компонентов (например, преобразователя частоты с возможностью параметрирования) в отдельных случаях могут возникнуть акустические или, соответственно, вибрационные отклонения (резонансы), которые обусловлены электрическим током
- При отклонении рабочего напряжения возможно сверхпропорциональное изменение силы тока. Это следует учитывать при выборе преобразователя частоты и предохранителя со стороны сети.
- Соблюдение Директивы об ЭМС обеспечивается при работе с нашими регулирующими и управляющими устройствами. Если вентиляторы комплектуются компонентами других производителей, то производитель или пользователь всей установки отвечает за соблюдение Директивы об ЭМС 2014/30/EU.
- При регулировке частоты вращения преобразователем частоты необходимо обеспечить, чтобы неправильное функционирование преобразователя частоты не вызвало превышения макс. допустимой частоты вращения.
- В случае агрегата вентилятора, состоящего из электродвигателя, преобразователя частоты и крыльчатки в узком ограниченном диапазоне частоты вращения возникают чрезмерно высокие резонансные колебания. Следовательно, не допускается использование режима непрерывной работы. **Возможен разрыв крыльчатки – опасность для жизни!**
- Монтаж, электрическое подключение и ввод в эксплуатацию разрешается проводить только силами обученного персонала, соблюдающего **соответствующие предписания!**
- Соблюдайте указания в руководстве по эксплуатации изготовителя двигателя, входящем в объем поставки.
- Обязательно требуется устройство тепловой защиты двигателя, см. главу «Электрическое подключение».
- Если вентилятор используется со свободным всасыванием или свободным выдуванием, то необходимо проверить, соблюдаются ли безопасные состояния в соответствии с **DIN EN ISO 13857**. Всасываемые детали могут быть выброшены за счет центробежной силы и привести к повреждениям или тяжелым травмам.
- Соблюдайте, особенно на стороне всасывания, достаточное безопасное расстояние, т.к. вентилятор может засосать одежду, конечности, а в случае больших вентиляторов даже людей.
- Запрещается блокирование или торможение вентилятора, например, с помощью вставляемых в него пред-

nahmen nach DIN EN ISO 12 100, z. B. Schutzeinrichtungen, verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.

Hinweis zur ErP-Richtlinie

Die Fa. ZIEHL-ABEGG SE weist darauf hin, dass aufgrund der Verordnung (EU) Nr. 327/2011 der Kommission vom 30. März 2011 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG (nachfolgend ErP-Verordnung genannt) der Einsatzbereich gewisser Ventilatoren innerhalb der EU an gewisse Voraussetzungen gebunden ist.

Nur wenn die Anforderungen der **ErP-Verordnung** für den Ventilator erfüllt sind, darf dieser innerhalb der EU eingesetzt werden.

Sollte der gegenständliche Ventilator keine CE-Kennzeichnung aufweisen (vgl. insbesondere Leistungsschild), dann ist die Verwendung dieses Produktes innerhalb der EU nicht zulässig. Alle ErP-relevanten Angaben beziehen sich auf Messungen, die in einem standardisierten Messaufbau ermittelt wurden. Genauere Angaben sind beim Hersteller zu erfragen. Weitere Informationen zur ErP-Richtlinie (Energy related Products-Directive) auf www.ziehl-abegg.de, Suchbegriff: "ErP".



Transport, Lagerung

- ZIEHL-ABEGG-Radialventilatoren sind ab Werk für die jeweils vereinbarte Transportart entsprechend verpackt.
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Transportieren Sie den/die Ventilator/-en entweder original verpackt oder größere Ventilatoren an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen (Gehäuseflansch, Befestigungswinkel, Bohrungen am Motorgehäuse zum Einschrauben von Ringschrauben) mit geeigneten Transportmitteln.
- Beachten Sie die Gewichtsangaben auf dem Typenschild.
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße, besonders bei auf Geräten aufgebauten Ventilatoren.
- Achten Sie auf evtl. Beschädigung der Verpackung oder des Ventilators.
- Lagern Sie den Ventilator trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung oder schützen Sie ihn bis zur endgültigen Montage vor Schmutz und Wettereinwirkung.
- Vermeiden Sie extreme Hitze- oder Kälteeinwirkung.
- Vermeiden Sie zu lange Lagerzeiträume (wir empfehlen max. ein Jahr) und überprüfen Sie vor dem Einbau die ordnungsgemäße Funktion der Motorlagerung. Beachten Sie hierzu die Hinweise des Motorherstellers.



Montage

Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal vornehmen lassen.

Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Es obliegt der Verantwortung des System- oder Anlagenherstellers, dass anlagenbezogene Einbau- und Sicherheitshinweise sich im Einklang mit den geltenden Normen und Vorschriften (DIN EN ISO 12100 / 13857) befinden.
- Für **alle** Bauarten von Radialventilatoren gilt:
 - Nicht verspannt einbauen. Anbauflächen müssen eben sein.
 - Flansch und Befestigungswinkel müssen plan aufliegen
 - keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden
 - Befestigung mit geeigneten Befestigungsmitteln
 - Schraubverbindungen sichern (z.B. Loctite, Sperrkantscheiben)
- Sicherheitshinweise beachten!

метов. Это вызывает нагревание поверхности и повреждение рабочего колеса вентилятора.

- При эксплуатации крыльчатки не может быть полностью исключен остаточный риск за счет неправильных действий, неправильного функционирования или воздействия непреодолимой силы. Проектировщик или монтажник установки должен с помощью подходящих мер обеспечения безопасности в соответствии с DIN EN 12100, например, путем установки защитных приспособлений, предотвратить возникновение опасной ситуации.

Указание по директиве ErP

Компания ZIEHL-ABEGG SE обращает Ваше внимание на то, что согласно Постановлению Совета (ЕС) № 327/2011 от 30 марта 2011 года об исполнении директивы 2009/125/ЕС (далее Директива ErP) область применения некоторых вентиляторов в ЕС ограничивается определенными условиями.

Только в случае **выполнения требований Директивы ErP** по вентиляторам, их можно использовать в пределах ЕС.

Если вентилятор не имеет знака соответствия европейским директивам качества (см. фирменную табличку с паспортными данными), то использование изделия на территории ЕС запрещено.

Все сведения, имеющие отношение к Директиве по энергопотребляющей продукции, основываются на измерениях, которые исчисляются в стандартной системе измерений.

Более подробная информация по Директиве ErP (Energy related Products-Directive) доступна на вебсайте www.ziehl-abegg.de Ключевое слово для поиска: "ErP".



Транспортировка, хранение

- Центробежные вентиляторы ZIEHL-ABEGG упаковываются на заводе в соответствии с оговоренным видом транспортировки.
- **При работе пользуйтесь защитными рукавицами и защитной обувью!**
- Транспортируйте вентилятор/ы с помощью подходящих транспортировочных средств либо в оригинальной упаковке, либо, что касается больших вентиляторов, с использованием предусмотренных грузоподъемных приспособлений (фланец корпуса, крепежные уголки, отверстия в корпусе двигателя для ввинчивания рым-болтов).
- Учитывайте вес, указанный на фирменной табличке.
- Избегайте удары и толчки, особенно в случае вентиляторов, установленных на устройствах.
- Обратите внимание на возможное повреждение упаковки или вентилятора.
- Храните вентилятор в сухом и защищенном от атмосферных воздействий месте в оригинальной упаковке или защитите его до окончательного монтажа от загрязнений и влияния погоды.
- Избегайте экстремального воздействия жары или холода.
- Не допускайте слишком длительных сроков хранения (мы рекомендуем макс. один год) и перед установкой проверьте правильное функционирование опоры двигателя. Придерживайтесь для этого указаний изготовителя двигателя.



Монтаж

Монтаж, электрическое подключение и ввод в эксплуатацию проводить только силами обученного персонала.

При работе пользуйтесь защитными рукавицами и защитной обувью!

- Производитель системы или установки отвечает за то, чтобы указания по монтажу и безопасности установки соответствовали действующим нормам и директивам (DIN EN ISO 12100 / 13857).
- Для **всех** конструктивных исполнений центробежных вентиляторов действительно следующее:
 - Устанавливать без механических напряжений. Монтажные поверхности должны быть ровными.
 - Фланец и крепежные уголки должны ровно прилегать.
 - Не прикладывать силы (не применять рычаг, не изгибать).
 - Крепление подходящими крепежными средствами

- Um die Übertragung störender Schwingungen zu vermeiden, wird eine Körperschallentkopplung des kompletten Radialventilators empfohlen. Dämpfungselemente sind nicht Bestandteil des serienmäßigen Lieferumfangs.

Achtung: Alle Auflagepunkte müssen betriebssicher mit dem Fundament verbunden sein. Bei nicht ausreichender Befestigung besteht Gefahr durch Kippen des Ventilators.

- Auf ausreichende saug- und druckseitige Abstände achten.
- Aufstellung im Freien nur, wenn in den Bestellunterlagen ausdrücklich vermerkt und bestätigt. Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Umgebung besteht die Gefahr von Lagerschäden. Korrosion durch entsprechende Schutzmaßnahmen vermeiden. Eine Überdachung ist erforderlich.
- Eigenmächtige Veränderungen/Umbauten am Ventilator sind nicht zulässig - Sicherheitsrisiko.



Elektrischer Anschluss

- Darf nur von technisch ausgebildetem Fachpersonal (DIN EN 50 110, IEC 364) vorgenommen werden.
- Elektrischer Anschluss laut Schaltbild im Klemmkasten.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise des Motorherstellers, sowie die im Motor-Klemmkasten befindlichen Schaltbilder.
 - Vor dem elektrischen Anschluss des Motors die Anschlussdaten mit den Angaben auf dem Motortypenschild vergleichen.
 - Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Realisieren Sie den thermischen Motorschutz abhängig von der Ausführung des Motors und beachten Sie dabei die Hinweise des Motorherstellers.
 - Bei einem Motor ohne Temperaturwächter in der Wicklung ist ein Motorschutzschalter erforderlich.
 - Bei einem Motor mit Temperaturfühler "TP" (Kaltleiter PTC) ist ein Kaltleiterauslösegerät erforderlich, z. B. ZIEHL-ABEGG Typ U-EK230E mit Abschaltung über ein Schütz. Bei Ausführung mit Kaltleiter (PTC) zulässige Prüfspannung max. 2,5 V beachten!
 - Bei einem Motor mit Temperatursensoren KTY oder PT100 ist ein geeignetes Temperatur-Überwachungsgerät erforderlich.
 - Bei einem Motor mit Thermostatschaltern "TB" ist ein geeignetes Motorschutzgerät erforderlich, z. B. ZIEHL-ABEGG Typ STDT16/25 oder AWE/SK mit Abschaltung über ein Schütz. Achtung! Thermostatschalter schalten nach Abkühlung wieder selbsttätig ein. Der Errichter der Anlage muss dafür Sorge tragen, dass der Ventilator dabei nicht selbsttätig anläuft oder dass durch einen selbsttätigen Anlauf keine Gefährdung entsteht. Motorschutzgeräte von ZIEHL-ABEGG verhindern einen automatischen Wiederanlauf nach Abkühlung des Antriebs.

EMV-gerechte Installation

Störaussendung und Leitungsverlegung

- Um Störungen durch Einstreuungen zu vermeiden und die Einhaltung des Funkstörgrades zu gewährleisten, müssen die Anschlussdrähte im Motorklemmkasten und im Controller möglichst kurz gehalten werden. Dabei sollten die Abstände zwischen Zuleitung, Motorleitung und Signalleitungen möglichst groß sein.

- Зафиксировать резьбовые соединения (например, с помощью Loctite или стопорными шайбами)

- Соблюдайте правила техники безопасности!
- Чтобы предотвратить передачу колебаний, рекомендуется реализовать отделение корпусного шума для всего центробежного вентилятора. Демпфирующие элементы не входят в объем серийной поставки.

Внимание: Все опорные точки должны быть надежно соединены с фундаментом. При недостаточном креплении существует опасность опрокидывания вентилятора.

- Проследить за достаточными расстояниями на стороне всасывания и давления.
- Установка на открытом воздухе разрешается только в том случае, если это однозначно отмечено и подтверждено в документации по заказу. В случае длительных простоев во влажной внешней среде существует опасность повреждения подшипников. Избегайте возникновения коррозии, путем выполнения соответствующих защитных мероприятий. Хранить только под навесом.
- Самостоятельные изменения/переоборудование вентилятора не разрешаются – риск снижения безопасности.



Электрическое подключение

- Разрешается проводить только силами обученного технического персонала (DIN EN 50 110, IEC 364).
- Электрическое подключение в соответствии с электросхемой в коробке зажимов.
- Используйте только провода, обеспечивающие стабильную герметичность на кабельном вводе (обладающие прочностью на сжатие – недеформируемые, центрическая округлая оболочка; например, посредством заполнителя)!
- Обязательно соблюдайте указания по безопасности и вводу в эксплуатацию изготовителя двигателя, а также электросхемы, находящиеся в коробке зажимов двигателя.
 - Перед электрическим подключением двигателя сравните данные соединений с фирменной табличкой двигателя.
 - Устройство разрешается подключать только к электрическим цепям, которые могут отключаться выключателем, отсоединяющим все полюса.
- Обеспечьте тепловую защиту двигателя в зависимости от его исполнения и соблюдайте при этом указания изготовителя двигателя.
 - При отсутствии у двигателя температурного реле в обмотке требуется защитный автомат двигателя.
 - При использовании двигателя с термочувствительными элементами «ТР» (позистор PTC) требуется тепловой расцепитель, например, типа U-EK230E фирмы ZIEHL-ABEGG с отключением через контактор. При исполнении с позистором (PTC) учитывать допустимое испытательное напряжение макс. 2,5 В!
 - При наличии у двигателя датчиков температуры KTY или PT100 требуется подходящее устройство контроля температуры.
 - При использовании двигателя с термостатическими выключателями «ТВ» требуется подходящее устройство защиты двигателя, например, типа STDT16/25 или AWE/SK фирмы ZIEHL-ABEGG с отключением через контактор. Внимание! После охлаждения термостатические выключатели снова автоматически включаются. Наладчик установки должен обеспечить, чтобы при этом вентилятор не запускался автоматически или чтобы автоматический запуск не вызывал опасности. Устройства защиты двигателя фирмы ZIEHL-ABEGG предотвращают автоматический повторный запуск после охлаждения привода.

Монтаж с соблюдением электромагнитной совместимости

Излучение помех и прокладка проводов

- Для того, чтобы избежать помех, возникающих вследствие паразитных связей и гарантировать соблюдение уровня помех радиоприему, соединительные провода в клеммных коробках электродвигателей

- Beim Auflegen geschirmter Leitungen sind so genannte "Pig-Tails" des Schirms zu vermeiden (das Schirmgeflecht zu Litzen verdreht).
- Es sind EMV-Verschraubungen an den Kabeleinführungen zwingend zu verwenden.
- Eine fachgerechte hochfrequenztechnische Erdung des kompletten Antriebssystems erfolgt beidseitig am Motor und Umrichter. Führen Sie die Kontaktierung für eine gute Ableitung der hochfrequenten Ströme großflächig, als 360°-Kontaktierung am Umrichter durch EMV-Schirmschellen und am Motor mit einer EMV-Verschraubung aus.
- **Achten Sie darauf, dass die Kabelverschraubung eine elektrisch leitende Verbindung mit dem Klemmenkasten hat. Gegebenenfalls ist die vorhandene Beschichtung an der Kontaktstelle zu entfernen oder eine Zahnscheibe am Gegenring zu verwenden.**
- **Auch zwischen Umrichter und Motor eingebaute Wartungsschalter oder Notausschalter müssen abgeschirmt werden.**
- **Beachten Sie entsprechende Installationshinweise des eingesetzten Frequenzumrichters!**

Lagerströme reduzieren beim Betrieb am Umrichter

- Beim Betrieb am Umrichter kann es zu schädlichen Lagerströmen im Motor kommen. Dies hängt von vielen Faktoren ab, die ZIEHL-ABEGG in vielen Fällen nicht beeinflussen kann. Es kommt somit auf die sachkundige Installation in der jeweiligen Einbausituation an. Die folgenden Punkte dienen dabei als Richtlinie, können aber nicht in jedem Fall das Auftreten von Lagerströmen verhindern.
- Zur gezielten Reduzierung und Vermeidung von Schäden durch Lagerströme müssen Sie das Gesamtsystem aus Motor und Umrichter betrachten. Gegebenenfalls sind aber weitere Zusatzmaßnahmen erforderlich, z. B. Einsatz von allpoligen Sinusfiltern oder Einsatz von Hybridlagern.
- **Der ZIEHL-ABEGG Frequenzumrichter Fcontrol ist bereits auf die ZIEHL-ABEGG Motoren abgestimmt und besitzt einen allpolig wirkenden Sinusfilter, sodass bei einer korrekten Installation mit keinerlei schädlichen Lagerströmen zu rechnen ist.**

Fremdfabrikat Frequenzumrichter

Folgende Maßnahmen unterstützen die Reduktion von schädlichen Lagerströmen:

- Die aufgeführten Maßnahmen hinsichtlich EMV-gerechter Installation müssen beachtet und umgesetzt werden.
- Verwenden Sie zur elektrischen Überbrückung der Schwingungsdämpfer hochfrequenzgeeignete Potentialausgleichsleitungen aus geflochtenem Kupferflachbändern mit mind. 16mm² Querschnitt.
- Gestalten Sie die Kontaktierung großflächig.
- Verwenden Sie möglichst symmetrisch aufgebaute, geschirmte Verbindungsleitungen.
- Schließen Sie den Schirm beidseitig am Motor und Umrichter an.
- Wenn der Kabelschirm wegen besonderer Randbedingungen nicht oder nicht ausreichend kontaktiert werden kann, verwenden Sie eine separate Hochfrequenz-Potentialausgleichsleitung zwischen dem Motorgehäuse und der Schutzerde-Schiene des Umrichters.
 - Führen Sie die separate Hochfrequenz-Potentialausgleichsleitung mit geflochtenen Kupferflachbändern bzw. Hochfrequenz-Litzenleitern aus. Massive Kupferleitungen sind auf Grund des Stromverdrängungseffekts für die Hochfrequenzerdung nicht geeignet.
- Verwenden Sie geeignete Gleichtaktfilter am Umrichterausgang.
- Begrenzen Sie den Spannungsanstieg durch den Einsatz von geeigneten Ausgangsfiltern (du/dt-Filter).
- Wir empfehlen die Verwendung von allpolig wirkenden Sinusfiltern.
- Beim Einsatz von allpolig wirkenden Sinusfiltern kann auf abgeschirmte Motorzuleitungen, auf Metall-Klemmenkästen

in v. in der Kontrolle notwendig machen, wie möglich, kürzer. Bei diesem, Abstände zwischen Stromleitungsleitung, Stromleitung Elektromotors und Signalleitungen sollten so weit wie möglich sein.

- Bei Verlegung geschirmter Kabeln notwendig vermeiden, wie sogenannte "pig tails" Schirm (zusammengeknüllte Schirmung der Kabeln).
- Bei Kabeln Einbauten unbedingt erforderlich sind, sind die EMV-Verbindungen.
- Überwachungs Hochfrequenz Erdung des gesamten Antriebssystems erfolgt beidseitig am Motor und Umrichter. Führen Sie die Kontaktierung für eine gute Ableitung der hochfrequenten Ströme großflächig, als 360°-Kontaktierung am Umrichter durch EMV-Schirmschellen und am Motor mit einer EMV-Verschraubung aus.
- **Achten Sie darauf, dass die Kabelverschraubung eine elektrisch leitende Verbindung mit dem Klemmenkasten hat. Gegebenenfalls ist die vorhandene Beschichtung an der Kontaktstelle zu entfernen oder eine Zahnscheibe am Gegenring zu verwenden.**
- **Auch zwischen Umrichter und Motor eingebaute Wartungsschalter oder Notausschalter müssen abgeschirmt werden.**
- **Beachten Sie entsprechende Installationshinweise des eingesetzten Frequenzumrichters!**
- **Bei Betrieb am Umrichter kann es zu schädlichen Lagerströmen im Motor kommen. Dies hängt von vielen Faktoren ab, die ZIEHL-ABEGG in vielen Fällen nicht beeinflussen kann. Es kommt somit auf die sachkundige Installation in der jeweiligen Einbausituation an. Die folgenden Punkte dienen dabei als Richtlinie, können aber nicht in jedem Fall das Auftreten von Lagerströmen verhindern.**
- **Zur gezielten Reduzierung und Vermeidung von Schäden durch Lagerströme müssen Sie das Gesamtsystem aus Motor und Umrichter betrachten. Gegebenenfalls sind aber weitere Zusatzmaßnahmen erforderlich, z. B. Einsatz von allpoligen Sinusfiltern oder Einsatz von Hybridlagern.**
- **Der ZIEHL-ABEGG Frequenzumrichter Fcontrol ist bereits auf die ZIEHL-ABEGG Motoren abgestimmt und besitzt einen allpolig wirkenden Sinusfilter, sodass bei einer korrekten Installation mit keinerlei schädlichen Lagerströmen zu rechnen ist.**

Уменьшение подшипниковых токов при эксплуатации на преобразователе

- При эксплуатации на преобразователе возможно возникновение в двигателе вредных подшипниковых токов. Это зависит от многих факторов, на которые компания ZIEHL-ABEGG в большинстве случаев повлиять не может. Поэтому при соответствующем монтаже важно выполнить комплектную установку. Ниже приводятся обязательные положения, соблюдение которых, однако, не всегда позволяет избежать возникновения подшипниковых токов.
- Для целенаправленного снижения и избегания ущерба, вызываемого подшипниковыми токами, вся система, состоящая из двигателя и преобразователя, должна рассматриваться как целое. При необходимости, однако, потребуются дополнительные меры, напр., использование многополюсных синусоидальных фильтров или гибридных подшипников.
- **Предлагаемый компанией ZIEHL-ABEGG преобразователь частоты Fcontrol уже согласован с двигателями ZIEHL-ABEGG и оснащен многополюсным синусоидальным фильтром, благодаря чему при правильной установке не ожидается никаких вредных подшипниковых токов.**

Преобразователь частоты другого изготовителя

Следующие меры помогут уменьшить вредные подшипниковые токи:

- Необходимо учесть и выполнить приведенные меры по установке для соблюдения ЭМС.
- Используйте для электрического шунтирования демпферов подходящие для высоких частот уравнительные кабели с плетеными, плоскими медными жилами сечением не менее 16 мм².
- Обеспечьте обширный контакт.
- По возможности, используйте симметричные, экранированные соединительные кабели.
- Подключите экран с обеих сторон на двигателе и преобразователе.
- Если контакт с экраном кабеля из-за особых граничных условий не обеспечивается или является недостаточным, используйте отдельный высокочастотный уравнительный кабель между корпусом двигателя и шиной защитного заземления преобразователя.
 - Проложите отдельный высокочастотный уравнительный кабель с плетеными, плоскими медными жилами или, соответственно, с высокочастотными гибкими проводами. Из-за поверхностного эффекта массивные медные провода не подходят для высокочастотного заземления.
- Используйте подходящие синфазные фильтры на выходе преобразователя.
- Ограничьте повышение напряжения за счет применения подходящих выходных фильтров (фильтры du/dt).
- Мы рекомендуем использовать многополюсные синусоидальные фильтры.
- Применение многополюсных синусоидальных фильтров позволяет отказаться от экранированных

und auf einen zweiten Erdleiteranschluss am Motor verzichtet werden.

- **Generelle Empfehlung: Das dauerhafte Betreiben des Ventilators / Motors unterhalb 15 % der Nenndrehzahl ist aus ökonomischer und technischer Sicht nicht sinnvoll.**



Betriebsbedingungen

- Ventilator nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben
 - Gefahr durch Funkenbildung - Explosionsgefahr!
- Beachten Sie die Angaben des Motorherstellers.
- Ein Überschreiten der max. zul. Betriebsdrehzahl (Ventilator-/ Laufrad-Typenschild) ist nicht zulässig, siehe Sicherheitshinweise. Die max. zulässige Betriebsdrehzahl gilt für Dauerbetrieb S1. Erhöhte Schalthäufigkeit nur bei Sanftanlauf über Frequenzumrichter bzw. bei Betrieb ohne Frequenzumrichter über Y/D-Schaltung. Ventilator nicht im Resonanzbereich des Laufrades betreiben-Gefahr durch Dauerbruch. Bei Drehzahlsteuerung Resonanzbereich schnell durchfahren.
- Bei Betrieb mit Frequenzumrichter ist sicherzustellen, dass es durch die Funktion **"Übermodulation"** am Frequenzumrichter nicht zu einer Erhöhung der Resonanzschwingung kommt. Die Übermodulation muss zwingend ausgeschaltet werden.
- A-bewerteter Schalleistungspegel größer 80dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.



Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
 - Hinweise des Motorherstellers zur Inbetriebnahme berücksichtigt?
 - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen?
 - Eventuell vorhandene Montagerückstände und Fremdkörper aus dem Laufrad- und Ansaugbereich entfernt?
 - Überprüfen Sie bei Verwendung eines Motorschutzschalters, ob dieser richtig eingestellt ist. Bei Y/D-Einschaltung ist auf 58 % des Nennstroms einzustellen, wenn der Strangstrom über das Motorschutzgerät fließt. D. h. Motorschutzgerät nicht vor dem Schaltgerät in die Netzzuleitung legen, sondern zwischen den Motorklemmen U1, V1, W1.
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise (DIN EN 50 110, IEC 364) überprüft, der Ventilator sich außerhalb der Reichweite befindet (DIN EN ISO 13857) und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
 - Stromaufnahme prüfen! Ist die Stromaufnahme höher als auf dem Motor-Leistungsschild angegeben, ist der Ventilator sofort außer Betrieb zu setzen.
 - Drehrichtung kontrollieren (Drehrichtungspfeil auf Ventilatorgehäuse Saugseite)

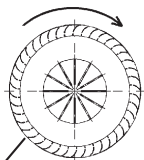


Fig. 1

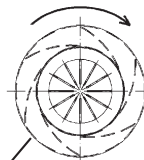


Fig. 2

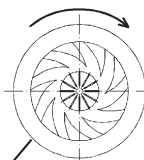


Fig. 3

- Auf ruhigen schwingungsarmen Lauf achten.
- Resonanzbereich des Laufrades ermitteln. Liegt der Resonanzbereich im Arbeitsbereich, Frequenzumrichter so einstellen, dass der Resonanzbereich schnell durchfahren wird. Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht) z.B. durch Transportschaden, unsachgemäße Handhabung oder Betrieb im Resonanzbereich können zum Ausfall führen.
- Ventilator nicht im Abrissbereich betreiben. Betrieb im instabilen Bereich führt zu Schäden am Ventilator (Gefahr eines Dauerbruchs).

подводящих проводов двигателя, от металлических коробок зажимов и от второго заземляющего провода на двигателе.

- **Общая рекомендация: Длительная эксплуатация вентилятора / двигателя с частотой вращения ниже 15 % от номинальной нецелесообразна ни в экономическом, ни в техническом отношении.**



Условия эксплуатации

- Не использовать вентилятор во взрывчатой атмосфере.
 - Опасность искрообразования - опасность взрыва!
- Придерживайтесь данных изготовителя двигателя.
- Не разрешается превышение макс. допустимой рабочей частоты вращения (фирменная табличка вентилятора/крыльчатки), см. указания по безопасности. Макс. допустимая рабочая частота вращения действительна для непрерывной эксплуатации S1. Высокая частота переключений только при плавном пуске с помощью преобразователя частоты или при эксплуатации без преобразователя частоты с помощью переключения Y/D. Не допускать работу вентилятора в диапазоне резонанса крыльчатки – опасность усталостного разрушения. При использовании регулятора частоты вращения быстро пройти диапазон резонанса.
- В случае эксплуатации с преобразователем частоты необходимо обеспечить, чтобы вследствие функции **«Пере модуляция»** на преобразователе частоты не произошло возрастание резонансных колебаний. Пере модуляция должна быть обязательно отключена.
- Возможен уровень звуковой мощности про шкале А выше 80дБ(А), см. каталог продукции.
- У компонентов с холодной оцинковкой методом Сенд-зимира возможна коррозия режущих кромок.



Ввод в эксплуатацию

- Проверка перед вводом в эксплуатацию:
 - Учтены ли указания изготовителя двигателя по вводу в эксплуатацию?
 - Правильно ли проведены установка и электромонтаж?
 - Из полости вентилятора удалены остатки от монтажа и инородные тела.
 - При использовании защитного автомата двигателя проверьте, правильно ли он настроен. В случае включения Y/D должны быть настроены 58 % номинального тока, если фазный ток проходит через устройство защиты двигателя. Это значит, что устройство защиты двигателя должно быть установлено в сетевой провод не до коммутационного аппарата, а между клеммами двигателя U1, V1, W1.
- Ввод в эксплуатацию разрешается проводить только после того, как будет проверено соблюдение всех указаний по безопасности (DIN EN 50 110, IEC 364), если вентилятор находится вне зоны досягаемости (DIN EN ISO 13857) и исключена опасность.
 - Проверить потребление тока! Если потребление тока будет выше указанного на фирменной табличке двигателя, то необходимо сразу же отключить вентилятор.
 - Проверить направление вращения (стрелка направления вращения на корпусе вентилятора со стороны всасывания).

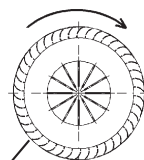


Fig. 1

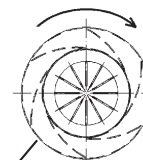


Fig. 2

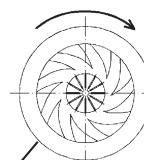


Fig. 3

- Следите за вращением без колебаний спокойный.
- Определить диапазон резонанса крыльчатки. Если диапазон резонанса находится в рабочем диапазоне, то необходимо настроить преобразователь частоты таким образом, чтобы можно было быстро пройти диапазон резонанса. Сильная вибрация в результате неровного вращения (дисбаланса), например, за счет повреждения при транспортировке, неправильного обращения или работы

- Häufiges Anfahren und Abfahren vermeiden (beim Hersteller nachfragen).



Instandhaltung und Wartung

- Der Anlagenbauer muss eine leichte Zugänglichkeit für Reinigungs- und Inspektionsarbeiten ermöglichen.
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Überprüfen Sie den Ventilator in regelmäßigen Abständen (Empfehlung: alle 6 Monate) auf mechanische Schwingungen. Beachten Sie die in der ISO 14694 angegebenen Grenzwerte und führen Sie bei Überschreiten Abstellmaßnahmen durch (z. B. Nachwuchten durch Fachpersonal).
- Je nach Einsatzbereich und Fördermedium unterliegen Laufrad und Gehäuse einem natürlichem Verschleiß. Ablagerungen am Laufrad können zur Unwucht und damit zu Schäden (Gefahr eines Dauerbruchs) führen.
 - Laufrad kann bersten - Lebensgefahr!
 - Beachten Sie die Angaben des Motorherstellers zur Instandhaltung und Wartung.
- Instandsetzungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
- **Bei allen Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten:**
 - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
 - Ventilatorlaufrad steht still!
 - Stromkreis unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
 - Bei Betrieb über Frequenzumrichter Wartezeit nach dem Freischalten beachten - siehe Betriebsanleitung des Herstellers bezüglich Entladungszeit der Kondensatoren.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
 - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
 - Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!
 - Flügel nicht verbiegen - Unwucht!
 - Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Lagerwechsel nach Angaben des Motorherstellers. Fordern Sie hierzu ggf. die Betriebsanleitung an.
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend erforderlich, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 21940-11 neu auszuwuchten.
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung.

в диапазоне резонанса, могут привести к выходу из строя.

- Не допускать работу вентилятора в диапазоне отрыва. Работа в нестабильном диапазоне ведет к повреждению вентилятора (опасность усталостного разрушения).
- Не допускать частого пуска и останова (обратиться к производителю).



Содержание в исправности и техобслуживание

- Лицо, осуществляющее монтаж установки, должно обеспечить легкость доступа для проведения работ по очистке и техническому надзору.
- **При работе пользуйтесь защитными рукавицами и защитной обувью!**
- Производите регулярные проверки вентилятора (рекомендация: каждые 6 месяцев) на наличие механических колебаний. Учитывайте указанные в ISO 14694 предельные значения и при их превышении выполняйте соответствующие мероприятия (например, проведение дополнительной балансировки специалистами).
- В зависимости от области применения и транспортируемой среды крыльчатка и корпус подвергаются естественному износу. Отложения на крыльчатке могут привести к дисбалансу и, тем самым, к повреждениям (опасность усталостного разрушения).
 - Крыльчатка может разрушиться – опасно для жизни!
 - Учитывайте данные изготовителя электродвигателя, касающиеся его поддержания в рабочем состоянии и технического обслуживания
- Ремонтные работы проводить только силами квалифицированного персонала.
- **При проведении любых работ по ремонту и техническому обслуживанию:**
 - Выполнять правила техники безопасности и рабочие инструкции (DIN EN 50 110, IEC 364).
 - Крыльчатка вентилятора неподвижна!
 - Электрическая цепь должна быть разомкнута и предохранена от повторного включения.
 - При работе с преобразователем частоты выдерживать паузу после отключения – см. в руководстве по эксплуатации изготовителя на тему времени разряда конденсаторов.
 - Обеспечить отсутствие напряжения.
 - Не проводить никаких работ по техобслуживанию при работающем вентиляторе!
 - Держите свободными пути подачи воздуха вентилятора – опасность по причине вылетающих предметов!
 - Не изгибать лопасти – дисбаланс!
 - Следите за нетипичными шумами при вращении!
- Замена подшипников согласно данным изготовителя двигателя. При необходимости запросите для этого руководство по эксплуатации.
- После демонтажа и повторного монтажа крыльчатки обязательно необходимо заново отбалансировать вращающийся узел согласно DIN ISO 21940-11
- При возникновении любых других повреждений (например, поврежденной обмотки) обратитесь в наш ремонтный отдел.

Reinigung

- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
 - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf.
- Wartungsintervalle je nach Verschmutzungsgrad des Laufrades.
- Der komplette Ventilator darf mit einem feuchten Putztuch gereinigt werden.
- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- **Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger oder Strahlwasser zur Reinigung - schon gar nicht bei laufendem Ventilator.**
- Wenn Wasser in den Motor eingedrungen ist:
 - Vor erneutem Einsatz Wicklung des Motors trocknen.
 - Kugellager des Motors erneuern.
- **Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen - Lebensgefahr!**



Entsorgung / Recycling

Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend, nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

Hersteller

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt. Haben Sie Fragen zur Verwendung unserer Produkte oder planen Sie spezielle Anwendungen, wenden Sie sich bitte an:

ZIEHL-ABEGG SE
 Heinz-Ziehl-Straße
 D-74653 Künzelsau
 Tel. 07940/16-0
 Fax 07940/16-300
 info@ziehl-abegg.de

Serviceadresse

Länderspezifische Serviceadressen siehe Homepage unter www.ziehl-abegg.com

Чистка

- *Необходимо регулярно проводить проверки, при необходимости с очисткой, чтобы не допустить возникновения дисбаланса вследствие загрязнений.*
 - Проводите очистку зоны прохождения потока, идущего от вентилятора.
- Следите за вращением без колебаний.
- Интервалы между техобслуживаниями выбираются в зависимости от степени загрязнения крыльчатки!
- Весь вентилятор можно протирать влажной тряпкой.
- Не допускается применение агрессивных, лакорастворяющих чистящих средств.
- **Запрещается использовать устройства для проведения очистки под давлением или проводить очистку с помощью струи воды - в особенности, при работающем вентиляторе.**
- Если в двигатель попала вода:
 - Перед следующим применением высушить обмотку двигателя.
 - Заменить шарикоподшипник двигателя.
- **Влажная чистка под напряжением может привести к поражению током – опасно для жизни!**



Утилизация / Переработка

Утилизация должна осуществляться надлежащим и не наносящим ущерба окружающей среде способом, согласно с требованиями положений законодательства.

Производитель

Наша продукция выпускается с соблюдением соответствующих международных предписаний. Если у Вас есть вопросы по использованию нашей продукции или Вы планируете специальные случаи применения, то обратитесь по следующему адресу:

ZIEHL-ABEGG SE
 Heinz-Ziehl-Strasse
 D-74653 Kuenzelsau
 Тел. 07940/16-0
 Факс 07940/16-300
 info@ziehl-abegg.de

Адрес для сервисного обслуживания

Адреса для сервисного обслуживания в конкретной стране Вы найдете на сайте www.ziehl-abegg.com

Декларация производителя о соответствии компонента в отношении не полностью укомплектованной машины

- Перевод -
(русский)

ZA87-RU 1836 Index 008

в смысле Директивы ЕС по машинам и механизмам 2006/42/EG, приложение II B

Конструкция неполной машины:

- осевой вентилятор FA.., FB.., FC.., FE.., FF.., FG.., FS.., FT.., FH.., FL.., FN.., FV.., DN.., VR.., VN.., ZC.., ZF.., ZG.., ZN..
- радиальный вентилятор RA.., RD.., RE.., RF.., RG.., RH.., RK.., RM.., RR.., RZ.., GR.., ER.., WR..
- поперечно-проточный вентилятор QK.., QR.., QT.., QD.., QG..

Конструкция двигателя:

- Асинхронный электродвигатель с внутренним или наружным ротором (а также со встроенным преобразователем частоты)
- Коммутируемый электроникой электродвигатель с внутренним ротором (со встроенным контроллером типа EC)

соответствует требованиям Приложения I, пункты 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1, Директивы ЕС по машинам и механизмам 2006/42/EG.

Производитель

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Strasse
D-74653 Kuenzelsau

Применялись следующие гармонизированные нормы:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Безопасность машин; электрооборудование машин; часть 1: общие требования
EN ISO 12100:2010	Безопасность машин; электрооборудование машин; часть
EN ISO 13857:2008	Безопасность машин; безопасные расстояния для защиты от доступа к опасным местам верхними конечностями
Указание:	Соблюдение EN ISO 13857:2008 касается установленной защиты от прикосновения только в том случае, если она входит в объем поставки.

Специальная Техническая документация в соответствии с Приложением VII B составлена и имеется в полном объеме.

Лицо, уполномоченное для составления специальной Технической документации: г-н д-р W. Angelis, адрес см. выше.

По обоснованному требованию специальная документация передается государственному органу. Она может быть передана в электронном виде, на носителе информации или на бумаге. Все права собственности остаются за производителем.

Ввод этой неполной машины в эксплуатацию запрещается до тех пор, пока не будет обеспечено соответствие машины, в которую она будет установлена, положениям Директивы ЕС по машинам и механизмам.

Künzelsau, 03.09.2018
(Место, дата выдачи)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Технический начальник отдела
вентиляционного оборудования
(Имя , Функция)

i.v. W. Angelis

(подпись)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. D. Kappel
Заместитель начальника электрических
систем
(Имя , Функция)

i.v. Dr. D. Kappel

(подпись)

EG-Einbauerklärung

- Original -
(deutsch)

ZA87-D 1836 Index 008

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II B

Die Bauform der unvollständigen Maschine:

- Axialventilator FA..., FB..., FC..., FE..., FF..., FG..., FS..., FT..., FH..., FL..., FN..., FV..., DN..., VR..., VN..., ZC..., ZF..., ZG..., ZN..
- Radialventilator RA..., RD..., RE..., RF..., RG..., RH..., RK..., RM..., RR..., RZ..., GR..., ER..., WR..
- Querstromventilator QK..., QR..., QT..., QD..., QG..

Motorbauart:

- Asynchron-Innen- oder -Außenläufermotor (auch mit integriertem Frequenzumrichter)
- Elektronisch kommutierter Innen- oder Außenläufermotor (auch mit integriertem EC-Controller)

entspricht den Anforderungen von Anhang I Artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG.

Hersteller ist die

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
D-74653 Künzelsau

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
Hinweis:	Die Einhaltung der EN ISO 13857:2008 bezieht sich nur dann auf den montierten Berührschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört.

Die speziellen Technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B sind erstellt und vollständig vorhanden.

Bevollmächtigte Person für das Zusammenstellen der speziellen Technischen Unterlagen ist: Herr Dr. W. Angelis, Anschrift siehe oben.

Auf begründetes Verlangen werden die speziellen Unterlagen an die staatliche Stelle übermittelt. Die Übermittlung kann elektronisch, auf Datenträger oder auf Papier erfolgen. Alle Schutzrechte verbleiben bei o. g. Hersteller.

Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis sichergestellt ist, dass die Maschine, in die sie eingebaut wurde, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht.

Künzelsau, 03.09.2018
(Ort, Datum der Ausstellung)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Technischer Leiter Lufttechnik
(Name, Funktion)

(Unterschrift)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. D. Kappel
Stellvertretender Leiter Elektrische Systeme
(Name, Funktion)

(Unterschrift)