

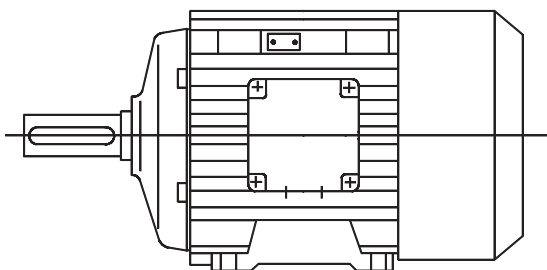
# Drehstrom-Asynchronmotoren nach DIN EN 50347

gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

## Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Allgemein . . . . .	1
Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .	1
Transport, Lagerung . . . . .	2
Installation . . . . .	2
Elektrischer Anschluss. . . . .	2
Inbetriebnahme. . . . .	3
Entsorgung / Recycling . . . . .	3
Hersteller . . . . .	4
Serviceadresse. . . . .	4

## Allgemein



- Niederspannungsmaschinen haben gefährliche, spannungsführende und rotierende Teile sowie möglicherweise heiße Oberflächen. Alle Arbeiten zum Transport, Anschluss, zur Inbetriebnahme und Instandhaltung sind von qualifiziertem, verantwortlichem Fachpersonal auszuführen (EN 50110-1 / VDE 0105; IEC 364 beachten). Unsachgemäßes Verhalten kann schwere Personen- und Sachschäden verursachen.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

- Diese Niederspannungsmaschinen sind für gewerbliche Anlagen bestimmt. Sie entsprechen den harmonisierten Normen der Reihe EN 60034 (VDE 0530). Der Einsatz im Ex-Bereich ist verboten, sofern nicht ausdrücklich hierfür vorgesehen (Zusatzhinweise beachten).
- Schutzarten  $\leq$  IP 23 keinesfalls im Freien verwenden.
- Luftgekühlte Ausführungen sind für Umgebungstemperaturen von 0°C bis +40°C für Motoren mit einer Leistung  $\leq$  600W bzw. -20°C bis 40°C für Motoren mit einer Leistung  $>$  600W sowie Aufstellungshöhen  $\leq$  1000 m über NN bemessen. Abweichende Angaben auf dem Leistungsschild unbedingt beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Leistungsschildangaben entsprechen.
- **Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU werden nur bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßer Verwendung erreicht.**

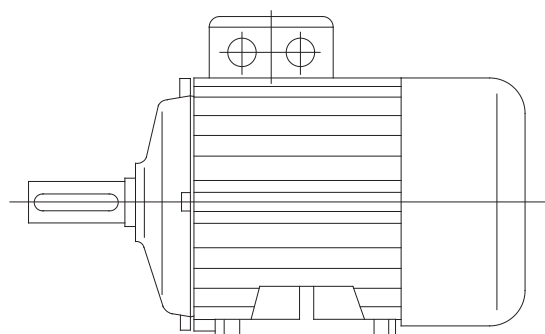
# Асинхронные двигатели трехфазного тока в соответствии с DIN EN 50347

в соответствии с Директивой 2014/35/EU по низкому напряжению

## Содержание

глава	страница
Общие замечания . . . . .	1
Использование согласно с назначением. . . . .	1
Транспортировка, хранение . . . . .	2
УСТАНОВКА . . . . .	2
Электрическое подключение. . . . .	2
Ввод в эксплуатацию . . . . .	3
Утилизация / Переработка. . . . .	3
Производитель . . . . .	4
Адрес для сервисного обслуживания. . . . .	4

## Общие замечания



- Низковольтные электрические машины имеют опасные, токопроводящие и вращающиеся детали, а также, в некоторых случаях, горячие поверхности. Все работы по их транспортировке, подключению, вводу в эксплуатацию и поддержанию в рабочем состоянии должны выполняться квалифицированным, компетентным персоналом (с соблюдением требований EN 50110-1 / VDE 0105; IEC 364). Неправильная эксплуатация может послужить причиной получения тяжелых травм и возникновения значительного материального ущерба.

## Использование согласно с назначением

- Эти низковольтные машины предназначены для промышленного оборудования. Они соответствуют гармонизированным стандартам серии EN 60034 (VDE 0530). Запрещается их использование во взрывоопасной зоне, если они однозначно не предусмотрены для подобного применения (обратите внимание на "Дополнительные указания").
- На открытом воздухе ни в коем случае не допускается использование степеней защиты  $\leq$  IP 23.
- Модели с воздушным охлаждением рассчитаны для работы в условиях температуры окружающей среды от 0 °C до +40 °C для двигателей мощностью  $\leq$  600 Вт или от -20 °C до 40 °C для двигателей мощностью  $>$  600 Вт, а также для установки на высоте  $\leq$  1000 над уровнем моря. Необходимо учитывать отклоняющиеся от этого данные, помещенные на фирменной табличке с паспортными данными. Условия по месту применения должны соответствовать всем данным, указанным на фирменной табличке с паспортными данными.
- **Цели защиты в соответствии с Директивой по низкому напряжению 2014/35/EU достигаются**



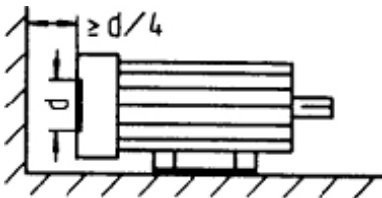
## Transport, Lagerung

- Nach der Auslieferung festgestellte Beschädigungen dem Transportunternehmen sofort mitteilen; die Inbetriebnahme ist ggf. auszuschließen. Eingeschraubte Transportösen fest anziehen. Sie sind für das Gewicht der Niederspannungsmaschine ausgelegt, keine zusätzlichen Lasten anbringen. Wenn notwendig geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel (z. B. Seilführungen) verwenden.
- Vorhandene Transportsicherungen vor Inbetriebnahme entfernen. Für weitere Transporte erneut verwenden.
- Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe benutzen!
- Werden Niederspannungsmaschinen eingelagert, zur Vermeidung von Lagerstillstandsschäden auf eine trockene, staubfreie und schwingungsarme ( $V_{eff} \leq 0,2$  mm/s) Umgebung achten. Vor Inbetriebnahme Isolationswiderstand messen. Bei Werten  $\leq 1,5$  M $\Omega$  Wicklung trocknen.



## Installation

- Auf gleichmäßige Auflage, gute Fuß- bzw. Flanschbefestigung und genaue Ausrichtung bei direkter Kupplung achten. Aufbaubedingte Resonanzen mit der Drehfrequenz und der doppelten Netzfrequenz vermeiden. Läufer von Hand drehen, auf ungewöhnliche Schleifgeräusche achten. Drehrichtung im ungekuppelten Zustand kontrollieren (Abschn. Elektrischer Anschluss beachten).
- Riemenscheiben und Kupplungen nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- bzw. abziehen (Erwärmen!) und mit einem Berührungsschutz abdecken. Unzulässige Riemenspannungen vermeiden.
- Wuchtzustand: die Niederspannungsmaschinen werden mit halber Passfeder dynamisch ausgewuchtet. Die Kupplung muss ebenfalls mit halber Passfeder gewuchtet sein.
- Bauformen mit Wellenende nach oben bauseits mit einer Abdeckung ausrüsten, die das Hineinfallen von Fremdkörpern in den Lüfter verhindert. Die Belüftung darf nicht behindert und die Abluft - auch benachbarter Aggregate - nicht unmittelbar wieder angesaugt werden.



d = Durchmesser der Lufteintrittsöffnung



## Elektrischer Anschluss

- Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal an der stillstehenden Niederspannungsmaschine im freigeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise (z. B. thermischer Motorschutz).
- Spannungsfreiheit prüfen!
- Anziehdrehmomente für Schraubverbindungen der elektrischen Anschlüsse - Klemmbrettanschlüsse (außer Klemmenleisten):

только при надлежащей установке и использованию по назначению.



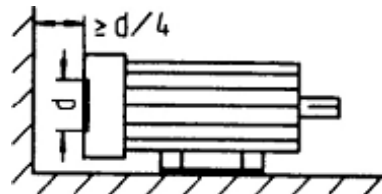
## Транспортировка, хранение

- После поставки следует незамедлительно сообщить фирме-перевозчику об обнаруженных повреждениях; при наличии известных условий ввод в эксплуатацию исключается. Жестко затянуть ввинчиваемые проушины, предназначенные для транспортировки. Они рассчитаны только на массу низковольтной машины, без крепления какого-либо дополнительного груза. В случае необходимости, используется подходящее средство транспортировки, обладающее достаточными для этого техническими параметрами (например, канатные направляющие).
- Перед вводом в эксплуатацию необходимо удалить крепления, используемые при перевозке. Они могут быть повторно использованы для последующей транспортировки.
- Во время обслуживания используйте защитную обувь!
- В случае хранения низковольтных машин на складе, во избежание возникновения повреждений вследствие простоя во время хранения, необходимо учитывать наличие сухой, безпыльной окружающей среды без присутствия значительной вибрации ( $V_{eff} \leq 0,2$  мм/с). Перед вводом в эксплуатацию следует измерить сопротивление изоляции. При значениях  $\leq 1,5$  M $\Omega$  необходимо просушить обмотку.



## УСТАНОВКА

- Необходимо обратить внимание на ровную опорную поверхность, хорошее крепление ножек или фланцев и точную установку по одной оси при непосредственном соединении. Избегайте возникновения обусловленных монтажом резонансов с частотой вращения и двоянной частоты сети. Ротор следует провернуть вручную, обращая внимание на необычный шум щеток. Проверить направление вращения в расцепленном состоянии (с учетом требований раздела "Электрическое подключение").
- Шкивы ременной передачи и муфты насаживаются и снимаются только с помощью пригодных для этой цели приспособлений (разогревание!) и закрываются с помощью устройства, защищающего от прикосновения. Следует избегать недопустимого натяжения ремней.
- Режим балансировки: динамическая балансировка низковольтных машин осуществляется с помощью половинной призматической шпонки. Сцепление также должно равным образом балансироваться с помощью половинной призматической шпонки.
- Конструктивные исполнения с обращенным вверх хвостовиком вала во время монтажа оснащаются заказчиком крышкой, которая предотвращает проникновение в вентилятор посторонних тел и загрязнений. Это не должно препятствовать вентиляции, а кроме того, воздух, отводимый с соседних агрегатов, не должен сразу же всасываться снова.



d = диаметр отверстия для впуска воздуха



## Электрическое подключение

- Все работы могут выполняться только квалифицированным персоналом на обесточенной низковольтной машине, находящейся в отключенном состоянии и в состоянии, обеспечивающем невозможность ее повторного включения. Это также касается цепи вспомогательного тока (например, цепи термической защиты электродвигателя).
- Проверить отсутствие наличия напряжения!
- Моменты затяжки для резьбовых соединений электрического подключения - подключения клеммовой коробки (кроме клемника):

A	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
B	0,8	1,8	2,7	5,5	9	14	27
C	1,2	2,5	4	8	13	20	40

**A** = Gewinde-Ø  
**B** = Anziehdrehmoment Nm (min)  
**C** = Anziehdrehmoment Nm (max)

- Die Anziehdrehmomente gelten soweit keine anderen Werte angegeben sind!
- Überschreiten der Toleranzen in EN 60034-1 (VDE 0530, Teil 1) -Spannung  $\pm 5\%$ , Frequenz  $\pm 2\%$ , Kurvenform, Symmetrie - erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Leistungsschildangaben sowie das Anschlussschema im Anschlusskasten beachten.
- Schaltungs- und abweichende Angaben auf dem Leistungsschild sowie das Anschlussschema im Anschlusskasten beachten.
- Der Anschluss muss so erfolgen, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung aufrecht erhalten wird (keine abstehenden Drahtenden); zugeordnete Kabelendbestückung verwenden. Sichere Schutzleiterverbindung herstellen.
- Die kleinsten Luftabstände zwischen blanken, spannungsführenden Teilen untereinander und gegen Erde dürfen folgende Werte nicht unterschreiten: 8 mm bei  $U_N \leq 550$  V, 10 mm bei  $U_N \leq 725$  V, 14 mm bei  $U_N \leq 1000$  V.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!
- Im Anschlusskasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz sowie Feuchtigkeit befinden. Nicht benötigte Kabeleinführungsöffnungen und den Kasten selbst staub- und wasserdicht verschließen. Für den Probetrieb ohne Antriebselemente Passfeder sichern. Bei Niederspannungsmaschinen mit Bremse vor der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion der Bremse prüfen.

**A** = Ø резьбы  
**B** = момент затяжки Нм (мин.)  
**C** = момент затяжки Нм (макс.)

- Моменты затяжки действительны в том случае, если не были указаны какие-либо иные значения!
- Превышение допусков, указанных в EN 60034-1 (VDE 0530, часть 1) - напряжение  $\pm 5\%$ , частота  $\pm 2\%$ , формы кривых, симметрии - повышает нагрев и влияет на электромагнитную совместимость. Обратите внимание на данные, указанные на фирменной табличке изготовителя, а также на схеме соединений в клеммной коробке.
- Следует учитывать данные для переключения и отличающиеся данные, которые указаны на фирменной табличке изготовителя, а также на схеме подключения в клеммной коробке.
- Подключение должно осуществляться таким образом, чтобы обеспечить надежное постоянное непосредственное электрическое соединение (отсутствие торчащих концов проводов); используется специальная оснастка для монтажа концов кабелей. Выполнить надежное подсоединение защитного провода.
- Минимальные воздушные зазоры между расположенными друг над другом оголенными, токопроводящими деталями и относительно земли, не должны превышать следующих значений: 8 мм при  $U_N \leq 550$  В, 10 мм при  $U_N \leq 725$  В, 14 мм при  $U_N \leq 1000$  В.
- Используйте только провода, обеспечивающие стабильную герметичность на кабельном вводе (обладающие прочностью на сжатие – недеформируемые, центрическая округлая оболочка; например, посредством заполнителя)!
- В клеммной коробке не должны присутствовать посторонние тела, загрязнения и влажность. Ненужные отверстия кабельных вводов и коробки следует самостоятельно закрыть во избежание проникновения пыли и воды. Для проведения опытной эксплуатации без узлов привода нужно зафиксировать призматическую шпонку. В случае низковольтных машин с тормозом, перед их вводом в эксплуатацию необходимо проверить работоспособность тормоза.



## Inbetriebnahme

- Schwingstärkewert  $V_{eff} \leq 3,5$  mm/s ( $P_N \leq 15$  kW) bzw. 4,5 mm/s ( $P_N > 15$  kW) im gekuppelten Betrieb sind unbedenklich. Bei Veränderungen gegenüber dem Normalbetrieb - z. B. erhöhte Temperaturen, Geräusche, Schwingungen - Ursache ermitteln, eventuell Rücksprache mit dem Hersteller. Schutzvorrichtungen auch im Probetrieb nicht außer Funktion setzen. Im Zweifelsfall Niederspannungsmaschine abschalten.
- Bei starkem Schmutzanfall Luftwege regelmäßig reinigen.
- Lagerungen mit Nachschmiereinrichtungen bei laufender Niederspannungsmaschine nachfetten. Verseifungsart beachten. Falls Fettaustrittsbohrungen mit Stopfen verschlossen sind (IP55 auf Abtriebsseite: IP23 auf Abtriebs- und Nichtabtriebsseite), vor Inbetriebnahme Stopfen entfernen. Bohrungen mit Fett verschließen. Lagerwechsel bei Dauerschmierung (2 Z-Lager) nach ca. 20.000 Std. für 2- bis 12-polige Niederspannungsmaschinen, spätestens jedoch nach 3-4 Jahren oder nach Herstellerangaben.



## Ввод в эксплуатацию

- При работе в сцепленном состоянии значение коэффициента силы вибрации, составляющее  $V_{eff} \leq 3,5$  мм/с ( $P_N \leq 15$  кВт) или же 4,5 мм/с ( $P_N > 15$  кВт) не вызывает никаких опасений. При изменении нормального режима работы - например, при повышении температуры, шума, вибрации - следует выяснить причину их возникновения, а при известных обстоятельствах - проконсультироваться с изготовителем. Предохранительные устройства также не должны отключаться во время пробной эксплуатации. В случаях, вызывающих сомнения, низковольтная машина выключается.
- При образовании сильных загрязнений следует проводить регулярную очистку воздухопроводов.
- Подшипниковые опоры при работающей машине дополнительно смазываются маслом с помощью устройства пополнения смазки. Учитывать вид омыливания. Если отверстия для подачи смазки закрыты пробками (IP55 на стороне отбора мощности: IP23 на стороне отбора мощности и стороне без отбора мощности), то перед вводом в эксплуатацию эти пробки следует удалить. Отверстия нужно закрыть с помощью консистентной смазки. Замена подшипника в случае постоянной смазки (подшипник 2 Z) осуществляется после приблизительно 20 000 часов работы для от 2-х до 12-ти полюсных низковольтных машин, а после этого, через 3 - 4 года или же согласно с указаниями изготовителя.



## Entsorgung / Recycling

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



## Утилизация / Переработка

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

## CE Hersteller

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt (Auflistung und Ausgabestände siehe EG-Einbauerklärung und EG-Konformitätserklärung).

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](http://www.ziehl-abegg.com)

## CE Производитель

*Наша продукция выпускается с соблюдением соответствующих международных предписаний (перечень и редакции см. в заявлении о соблюдении монтажных правил ЕС и заявлении о соответствии нормам ЕС). 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](http://www.ziehl-abegg.com)