

Drehstrom-Asynchronmotoren nach DIN EN 50347

gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

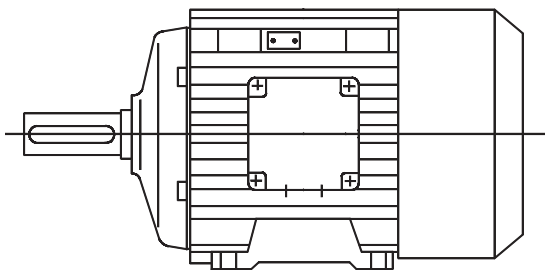


Inhaltsübersicht

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



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.**



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

Three-phase current induction motors acc DIN EN 50347

in conformity with the low-voltage directive 2014/35/EU

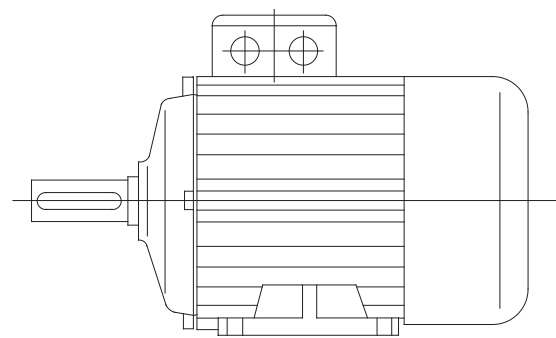


Contents

Chapter	Page
General	1
Intended use	1
Transport, storage	1
Installation	2
Electrical connection	2
Start-up	3
Disposal / recycling	3
Manufacturer	3
Service address	3



General



- Low-voltage machines have dangerous live and rotating parts and possibly hot surfaces. All operations serving transport, connection, commissioning and maintenance are to be carried out by skilled, responsible technical personnel (in conformity with EN 50110-1 / VDE 0105; IEC 364). Improper handling may cause serious personal injury and damage to property.



Intended use

- These low-voltage machines are intended for industrial and commercial installations. They comply with the harmonized series of standards EN 60034 (VDE 0530). Their use in hazardous areas is prohibited unless they are expressly intended for such use (follow additional instructions).
- The degrees of protection \leq IP 23 are by no means intended for outdoor use.
- Air-cooled models are rated for ambient temperatures of 0°C to +40°C for motors with a power of \leq 600W or -20°C to 40°C for motors with a power of > 600W and altitudes of \leq 1000 m above sea level. Strictly observe different instructions on the rating plate. Conditions on site must conform to all rating plate markings.
- **The safety guidelines in the Low Voltage Directive 2014/35/EU are complied with only if properly installed and used as intended.**



Transport, storage

- Immediately report damage established after delivery to transport company. Stop commissioning, if necessary. - Tighten screwed-in ring bolts before transport. They are designed for the weight of the low-voltage machine, do not apply extra loads. If necessary, use suitable, adequately dimensioned means of transport (e.g. rope guides).
- Remove shipping brace before commissioning. Re-use them for further transports.

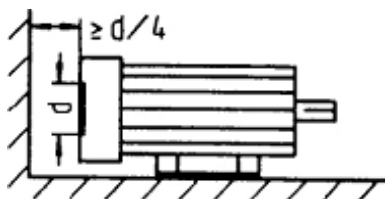
bemessene Transportmittel (z. B. Seilführungen) verwenden.

- 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 ($V_{\text{eff}} \leq 0,2$ mm/s) Umgebung achten. Vor Inbetriebnahme Isolationswiderstand messen. Bei Werten $\leq 1,5$ M Ω 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 Riemenstranspannungen 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):

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- \emptyset
B = Anziehdrehmoment Nm (min)
C = Anziehdrehmoment Nm (max)

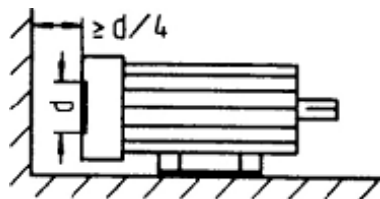
- Die Anziehdrehmomente gelten soweit keine anderen Werte angegeben sind!
- Überschreiten der Toleranzen in EN 60034-1 (VDE 0530, Teil 1) -Spannung $\pm 5\%$, Frequenz $\pm 2\%$, Kurvenform, Symmetrie - erhöht die Erwärmung und beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit. Leistungsschildangaben sowie das Anschlussschema im Anschlusskasten beachten.
- Schaltungs- und abweichende Angaben auf dem Leistungsschild sowie das Anschlussschema im Anschlusskasten beachten.

- Wear safety shoes for handling!
- If low voltage machines are stored, ensure they are in a dry, dust-free, and low vibration environment ($V_{\text{eff}} \leq 0.2$ mm/s) in order to prevent storage immobilization damage. Before commissioning, measure insulation resistance. In case of values $\leq 1,5$ MSG dry winding.



Installation

- Make sure of even supporting surface, solid foot or flange mounting and exact alignment in case of direct coupling. Avoid resonances with rotational frequency and double mains frequency which may be caused by the assembly. Turn motor by hand, listen for abnormal slipping noises. Check direction of rotation in uncoupled state (mind Section electrical connection).
- Mount or remove belt pulleys and couplings only using appropriate means (heat!) and cover them with a touch guard. Avoid excessive belt tensions.
- Balance condition: low voltage machines are dynamically balanced using half impeller (feather) keys. The coupling must also be balanced with half impeller keys.
- Models with shaft ends pointing upward are to be provided with a cover by the customer to prevent foreign objects from falling into the ventilator. The ventilation must not be obstructed and the ex-haust air, also of neighbouring sets, must not be drawn in again directly.



d = diameter of the air inlet



Electrical connection

- All operations may be carried out only by skilled technical personnel on the low-voltage machine at rest and de-energized and provided with a safeguard to prevent unintentional reclosing. This also applies to auxiliary circuits (e.g. thermal motor protection).
- check safe isolation from supply!
- Torque for screw connections in the electrical connections - Terminal board connections (except clamping strip):

- A** = Thread- \emptyset
B = Tightening torque Nm (min)
C = Tightening torque Nm (max)

- The above values of tightening torque are applicable unless alternative values are given elsewhere!
- Exceeding of the tolerances specified EN 60034-1 (VDE 0530, Part 1), i. e. voltage $\pm 5\%$, frequency $\pm 2\%$, waveform, symmetry, leads to elevated temperatures and affects the electromagnetic compatibility. Take account of rating plate markings and of connection diagram in terminal box.
- Note the circuit specifications and any deviations on the rating plate as well as the connection diagram in the terminal box.

- 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 Antriebsselemente Passfeder sichern. Bei Niederspannungsmaschinen mit Bremse vor der Inbetriebnahme die einwandfreie Funktion der Bremse prüfen.



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.

- *The connection must be so made as to maintain a permanent safe electrical connection (no loose wire ends). Use appropriate Gable terminals. Establish safe protective conductor connection.*
- *Minimum clearances between uninsulated live parts and between such parts and earth must not be below the following values: 8 mm at $U_N \leq 550$ V, 10 mm at $U_N \leq 725$ V, 14 mm at $U_N \leq 1000$ V.*
- *Only use lines which can guarantee a permanent seal around the cable glands (pressure-resistant, dimensionally-stable, round-centred jacket; e.g. by means of gusset filling)!*
- *No presence of foreign objects, dirt or moisture is admitted in the terminal box. Close unused Gable entrance holes and the box itself in a dust- and watertight manner. For trial run without Output elements, lock key. For low-voltage machines with brakes, check satisfactory functioning of brake before commissioning.*



Start-up

- *Vibration severities $V_{eff} \leq 3,5$ mm/s ($P_N \leq 15$ kW) or 4,5 mm/s ($P_N > 15$ kW) are acceptable in coupled-mode operation. In case of deviations from normal operation - e. g. elevated temperatures, noises, vibrations - find cause or consult manufacturer, if necessary. Do not defeat protective devices, not even in a trial run. If in doubt, switch off low-voltage machine.*
- *In case of heavy dirt deposits, clean air channels periodically.*
- *Regrease bearings with relubricating device while the low-voltage machine is running. Use right kind of grease. In case lubricant outlet holes are closed with plugs (IP55 on output side: IP23 on output- and non-driving side), remove plugs before putting into operation. Close holes with grease. Bearing replacement in case of permanent lubrication (2 Z-bearing) after ca. 20,000 hrs. for 2- to 12-pole low voltage machines, but in any case latest after 3-4 years or in accordance with the manufacturer's specifications.*



Entsorgung / Recycling

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



Disposal / recycling

Disposal must be carried out professionally and environmentally friendly in accordance with the legal stipulations.

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

Manufacturer

Our products are manufactured in compliance with applicable international standards and regulations (listing and relevant version see EC Declaration of Incorporation and EC Declaration of Conformity).

If you have any questions about how to use our products or if you are planning special applications, please contact:

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

Service address

Please refer to the homepage at www.ziehl-abegg.com for a list of our subsidiaries worldwide.