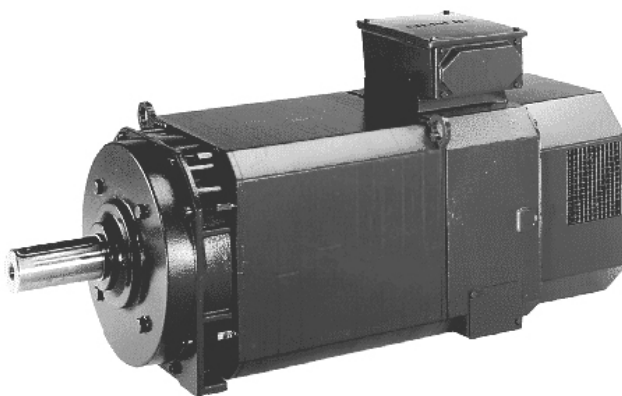


Drehstrommotoren 1PA6 / 1PH7 Betriebsanleitung Three-phase AC Motors Instructions



Drehstrom-Käfigläufermotor, 1PA6 / 1PH7
Three-phase squirrel-cage motor, 1PA6 / 1PH7

Inhalt	Seite	Contents	Page
Allgemein		General	
A 1.1 Sicherheitshinweise	A 2	A 1.1 Safety note	A 2
Beschreibung		Description	
A 2.1 Lieferumfang	A 2	A 2.1 Scope of supply	A 2
A 2.2 Typendefinition, Zusatzanleitungen	A 2	A 2.2 Type definition, supplementary instructions	A 2
A 2.3 Vorschriften	A 2	A 2.3 Standards and regulations	A 2
A 2.4 Schutzart	A 2	A 2.4 Degree of protection	A 2
A 2.5 Bauformen	A 2	A 2.5 Type of construction	A 2
A 2.6 Kühlung und Belüftung	A 2	A 2.6 Cooling and ventilation	A 2
A 2.7 Lager	A 3	A 2.7 Bearings	A 3
A 2.8 Klemmenkästen	A 3	A 2.8 Terminal boxes	A 3
Montage		Installation	
A 3.1 Aufstellen	A 3	A 3.1 Mounting	A 3
A 3.2 Schmierung vor Inbetriebnahme	A 3	A 3.2 Lubrication before operation	A 3
A 3.3 Anschließen im Hauptklemmenkasten	A 4	A 3.3 Connections in main terminal box	A 4
A 3.4 Leitungseinführung und -verlegung	A 4	A 3.4 Cable entry and installation	A 4
A 3.5 Anschließen des Lüfters	A 4	A 3.5 Connection of fan	A 4
A 3.6 Anschließen des Impulsgebers und der Temperaturfühler	A 4	A 3.6 Connection of pulse transmitter and temperature sensors	A 4
Betrieb		Operation	
A 4.1 Allgemein	A 7	A 4.1 General	A 7
Wartung		Maintenance	
A 5.1 Allgemein	A 7	A 5.1 General	A 7
A 5.2 Lager	A 7	A 5.2 Bearings	A 7
A 5.3 Zerlegen, Zusammenbauen	A 7	A 5.3 Dismantling, assembling	A 7
A 5.4 Zeichnerische Darstellung, Teilleiste	A 7	A 5.4 Drawings, parts list	A 7
Anhang		Appendix	
B ... Allgemeine Hinweise	NMA 2795	B ... General Instructions	NMA 2795

Allgemein

A 1.1 Sicherheitshinweise

☞ GEFAHR Die Angaben in dieser Betriebsanleitung und in den zugeordneten Zusatzanleitungen, besonders aber die Sicherheitsinformationen B 1.2, müssen zur Vermeidung von Gefahren und Schäden besonders beachtet werden!

Hinweise zu Transport / Lagern siehe Abschnitt B 1.3

Beschreibung

A 2.1 Lieferumfang

Für den Umfang der lieferbaren Bauvarianten der Maschinen gelten ausschließlich die Angaben in den Katalogen bzw. den Angeboten.

A 2.2 Typendefinition, Zusatzanleitungen

Die Maschinen sind oberflächengekühlte Drehstrom- Käfigläufermotoren für Niederspannung mit angebaute Fremdlüfteraggregat. Sie werden als Industrieantriebe eingesetzt und drehzahl geregelt über einen Transistor-Pulsumrichter gespeist.

Bitte beachten Sie neben den speziellen Angaben dieser Anleitung auch die "Allgemeinen Hinweisen" (Abschnitt B ...).

Falls der Hersteller von zusätzlich an- bzw. eingebauten, fremdbezogenen Elementen spezielle Montage- und Betriebsanweisungen erstellt und mitgeliefert hat, sind diese den o. g. Maschinen-Betriebsanleitungen beigelegt.

A 2.3 Vorschriften

Die Maschinen entsprechen den DIN-Normen und den Bestimmungen nach DIN VDE 0530 (bzw. IEC 34-1). Sie können verschiedenen Klassifikationsvorschriften und ausländischen Vorschriften angepaßt sein.

A 2.4 Schutzart

Die Maschinen haben die Schutzart IP 55 nach EN 60034-5 (bzw. IEC 34-5).

Der Wellendurchtritt auf der D-Seite hat standardmäßig die Schutzart IP54.

Die Maschinen sind nicht für den Betrieb in salzhaltiger oder in aggressiver Atmosphäre sowie Aufstellung im Freien geeignet.

A 2.5 Bauformen

Die lieferbaren Bauformen nach EN 60034-7 (bzw. IEC 34-7) sind im Katalog aufgeführt. Die zutreffende Bauform ist auf dem Leistungsschild angegeben. Normale Maschinen können entgegen Schildangabe auch in anderen Bauformen laut Tabelle eingesetzt werden.

"Grundbauform" lt. Schild "Basic design" acc. to rating plate	Typ Types	Maschinen auch einsetzbar in den Bauformen Machines also suitable for use as types of construction
IM B3	1PA6 184 . . . 1PA6 228	IM B6, IM B7, IM B8, IM V5
	1PH7 184 . . . 1PH7 224	IM B6, IM B7, IM B8, IM V5
IM B35	1PA6 184 . . . 1PA6 228	IM V36, IM V15
	1PH7 184 . . . 1PH7 224	IM V36, IM V15

A 2.6 Kühlung und Belüftung

Die Maschinen sind in geschlossener Bauart mit Oberflächenkühlung ausgeführt.

Sie haben ein Fremdlüfteraggregat auf der N-Seite. Der Luftaustritt ist seitlich rechts. Das Lüfteraggregat kann um jeweils 90° gedreht werden.

An der Ausblasöffnung muß zu kundenseitigen Anbauten ein Mindestabstand von 100 mm eingehalten werden.

General

A 1.1 Safety note

☞ DANGER Special attention must be paid to the information in these instructions and the associated supplementary instructions and, in particular, to the safety instructions in B 1.2, in order to prevent personal injury and damage.

Refer to section B 1.3 for information on transportation and storage

Description

A 2.1 Scope of supply

The Catalog and/or offers are the sole source of information regarding the available design variants of the machines.

A 2.2 Type definition, supplementary instructions

The machines are surface-cooled LV three-phase squirrel-cage motors with built-on fan units. These variable-speed drives, which are used as main spindle drives, are supplied by a transistor pulse-controlled a.c. converter.

In addition to the specific instructions in this manual, the "General instructions" in section B ... must also be observed.

Any additional special installation and operating instructions for mounted or built-in components or elements from other manufacturers are enclosed with the aforementioned instructions for the machine.

A 2.3 Standards and regulations

The machines comply with the applicable DIN standards and with the requirements of IEC 34. They may have been adapted to different classification requirements and foreign standards and regulations.

A 2.4 Degree of protection

The machines are in compliance with degree of protection IP 55 to EN 60034-5 (or IEC 34-5).

The shaft exit at the drive end normally has degree of protection IP 54.

The machines are not suitable for operation in salt-laden or aggressive atmospheres or for outdoor installation.

A 2.5 Types of construction

The available types of construction to EN 60034-7 (or IEC 34-7), are listed in the Catalog. The type of construction is indicated on the rating plate. Contrary to the specifications on the rating plate, standard machines can also be used in other types of construction in accordance with the following table.

A 2.6 Cooling and ventilation

The machines are of the enclosed, surface-cooled type.

They are fitted with built-on fan units at the non-drive end. The air outlet is located on the right-hand side. The fan unit can be rotated 90°.

There must be a clearance of at least 100 mm between accessories mounted by the owner and the air outlet itself.

A 2.7 Lager

Die Maschinen haben Wälzlagereinsätze für Fettschmierung. Sie können je nach den zu erwartenden Querkräften für normale oder erhöhte Belastungsverhältnisse ausgeführt sein. Die jeweilige Lagerzuordnung sowie die dementsprechend zulässigen Querkräfte und Axialbelastungen als auch die Mindestbelastungen bei Ausführung mit Zylinderrollenlager auf der D-Seite sind aus dem Katalog ersichtlich bzw. zu erfragen.

Die Lager der Maschinen sind ohne Nachschmiereinrichtung ausgeführt. Als Führungslager ist auf der N-Seite ein 2Z-Rillenkugellager eingebaut. Als Loslager sind auf der D-Seite, je nach Ausführung bzw. Belastungsart, 2Z-Rillenkugellager oder Zylinderrollenlager eingebaut. Für den axialen Spielausgleich der Lageraußenringe sind im Lagereinsatz der D-Seite Druckfedern, Druckringe und/oder Ausgleichsscheiben eingebaut.

Wegen der möglichen hohen Betriebsdrehzahlen sind an den äußeren Lagerdeckeln keine schleifenden Dichtungen eingesetzt. Die Abdichtung erfolgt normalerweise durch Spaltdichtungen im Lagerdeckel.

Die Lager sind bei normalen Betriebsbedingungen spätestens nach 12 000 Betriebsstunden zu tauschen bzw. nachzuschmieren. Bei höheren Drehzahlen verkürzt sich diese Zeit.

Bei Sonderausführung sind auf der D-Seite Lagerdeckel mit Außenzentrierung für Haltebremsenanbau eingebaut.

A 2.8 Klemmenkästen, Anschlußeinrichtungen

Der elektrische Anschluß der Ständerwicklung erfolgt im Hauptklemmenkasten. Das Kastengehäuse ist zur Anpassung an die Einführungsrichtung in Stufen von 90° umsetzbar. Die Einführungsplatte kann um 180° gewendet angebaut werden.

Die Leitungen des Impulsgebers und des Temperaturfühlers sind direkt an der Steckverbindung angeschlossen. (siehe auch A 3.7)

Der Winkelstecker ist gegenüber der Einführungsplatte am Kastengehäuse montiert. Das Steckergehäuse ist in Stufen von 90° umsetzbar.

Der Lüftermotor wird an einem eigenen Klemmenkasten angeschlossen.

Montage

A 3.1 Aufstellen

Typenspezifische Angaben in Ergänzung der Abschnitte B 3 ... und eventueller Zusatzanleitungen:

Die Motoren sind für wahlweisen Einsatz in IM B- und IM V-Bauformen entsprechend Katalog geeignet.

Bei Bestelloption Sonderbauform sind zusätzlich Hebeösen angebaut.

Je nach den Aufstellungsbedingungen kann es bei Montage nötig sein, über der N-seitigen Luftaustrittsöffnung ggf. ein Schutzdach anzuordnen. Der Kühlluftstrom darf dabei nicht beeinträchtigt werden.

Alle Flanschmaschinen müssen über die Lagerschildfüße abgestützt werden (Fuß-Flanschbauform).

Bei Motoren mit einer Drehzahl ≥ 5000 /min. auf eine besonders sorgfältige Aufstellung und auf genügend steife Unterbauten achten. Zusätzliche Elastizitäten der Unterbauten können zu Resonanzen der Aufstellungseigenfrequenz mit der Betriebsdrehzahl führen und damit unzulässig hohe Schwingungen hervorrufen.

A 3.2 Schmierung vor Inbetriebnahme

Beträgt die Zeit von Lieferung bis Inbetriebnahme der Maschinen bei günstigen Bedingungen (Aufbewahrung in trockenen, staub- und erschütterungsfreien Räumen) mehr als 4 Jahre oder bei ungünstigen Bedingungen mehr als 2 Jahre, so sollen die Lager neu geschmiert werden (sind die Lager zu erneuern).

A 2.7 Bearings

The machines are equipped with rolling-contact bearing assemblies designed for grease lubrication. The bearing assemblies may be of the normal load type or of the increased load type, depending on the anticipated cantilever forces. The available types of bearing assembly, the cantilever and thrust forces permissible for these and the minimum loading specifications for versions with cylindrical-roller bearings at the drive end can be found in the Catalog; this information is also available on request.

The bearings of the machines are not provided with regreasing devices. A 2Z-deep-groove ball bearing serves as a locating bearing at the non-drive end. A 2Z-deep-groove ball bearing or a cylindrical-roller bearing is provided at the drive end as a floating bearing depending on the version or load type. The axial play of the outer bearing rings at the drive-end bearing assembly is compensated by means of compression springs, compression rings and/or end-float washers.

No rubbing seals are fitted at the outer bearing caps because of the high speeds at which the motor can operate. Controlled-gap seals are normally used in the bearing cap.

Under normal operating conditions, the bearings must be replaced or relubricated after 12,000 operating hours at the very latest. This interval is correspondingly shorter at higher operating speeds.

In special designs the bearing caps at the drive end are fitted with outer centering device to permit the installation of holding brakes.

A 2.8 Terminal boxes, connecting devices

The electrical connection of the stator winding is established in the main terminal box. The terminal box housing can be rotated in steps of 90° to suit the direction of cable entry. The cable entry plate can be removed, rotated through 180° and refitted.

The leads from the pulse transmitter and from the temperature sensors are connected directly to the plug-in connection (see also A 3.7).

The right-angle plug is mounted on the terminal box housing opposite the cable entry plate. The connector housing can be rotated in steps of 90°.

The fan motor is connected to a separate terminal box.

Installation

A 3.1 Mounting

Type-specific information in addition to sections B3 ... and supplementary instructions, if supplied:

The motors are suitable for use in IM B and IM V types of construction in accordance with the specifications in the Catalog.

Additional eyebolts must be fitted for special types of construction.

Depending on the conditions at the installation site, it may prove necessary to fit a protective cover over the air outlet at the non-drive end. The cooling air flow must not be adversely affected here.

All flange-mounting machines must be supported by end-shield feet (foot/flange-mounting type).

Particular care must be taken when installing motors which operate at speeds ≥ 5000 /min. The motors must be supported by sufficiently rigid substructures. Additional substructure elasticity can cause resonance at the natural frequency of the set-up at the operating speed and thus result in impermissibly high vibration levels.

A 3.2 Lubrication before operation

The bearings should be relubricated if more than four years elapse between delivery and commissioning under favourable conditions (storage in a dry, dust-free and vibration-free room) or more than two years under unfavourable conditions (bearings must be replaced).

A 3.3 Anschließen im Hauptklemmenkasten

Die Hauptklemmen sind für Kabelschuhanschluß mit Anschlußschrauben M12 vorgesehen. Die Anschlußleitungen sind entsprechend VDE 0100 der Nennstromstärke anzupassen.

Zum Anschließen des Hauptmotors sind neben den Angaben des Leistungsschildes (Netzspannung, Stromstärke, Wicklungsschaltung und evtl. Drehrichtungsbeschränkung) auch die im Deckel eingeklebten bzw. eingegossenen Schaltpläne hinsichtlich der Klemmenbezeichnungen zu beachten. Die im Hauptschaltplan dargestellte Zuführung der Anschlußleitungen entspricht der Normalanordnung des Klemmenkastens mit Leitungsanschluß von rechts, bezogen auf Motorbauform IM B3.

Die Klemmenbezeichnungen nach VDE 0530 Tl. 8 bzw. IEC 34-8 sind in B 3.3.2 erläutert.

Die Leiterenden sind grundsätzlich nur soweit abzuisolieren, daß die verbleibende Isolation nahezu bis zum Kabelschuh reicht. Bei Kabelschuhen mit langer Hülse kann es erforderlich sein, diese zur Aufrechterhaltung der Luftabstände zu isolieren.

Bei Arbeiten im Klemmenkasten den Motor vor eventuell einfallenden Teilen schützen. Dazu die Kabeldurchführung im Lager Schild der N-Seite mit geeigneten Mitteln abdecken (z.B. Tuch um die Leitungen legen).

A 3.4 Leitungseinführung und -verlegung

Neben den übrigen Angaben für die Leitungsauswahl und -vorbereitung gelten -- je nach Bauart bzw. Prinzip der Einführung -- folgende spezifische Hinweise:

Die Einführung von fest verlegten Leitungen soll unter Verwendung normaler Kabelverschraubungen erfolgen, die in die Gewindebohrungen der abschraubbaren Einführungsplatte eingeschraubt werden (Gewindegrößen 2 x Pg 42 bzw. 2 x M72 x 2).

Die Anschlußleitungen sind im Klemmenkasten freiliegend so anzuordnen, daß der Schutzleiter mit Überlänge verlegt ist und die Isolation der Leitungsadern nicht beschädigt werden kann.

Es wird empfohlen abgeschirmte Leitungen zu verwenden, deren Schirm großflächig am Metallklemmenkasten der Maschine (mit PG-Verschraubung aus Metall) leitend verbunden wird.

A 3.5 Anschließen des Lüfters

Der Lüfter wird im Klemmenkasten des Lüfteraggregates angeschlossen (Anordnung axial auf der N-Seite).

Es ist eine Schutzschaltung vorzusehen, die das Einschalten der Hauptmaschine verhindert, wenn das Lüfteraggregat nicht in Betrieb ist.

Neben den allgemeinen Hinweisen für das Anschließen ist zu beachten, daß das Fremdlüfteraggregat nur für eine Drehrichtung entsprechend dem vorhandenen Drehrichtungspfeil geeignet ist. Der Drehrichtungspfeil und die Bewegungsrichtung des Lüfterrades sind sichtbar, wenn man durch das Schutzgitter des Lüfteraggregates schaut. Bei falschem Drehsinn ist dieser durch Vertauschen zweier Netzleiter im Klemmenkasten zu ändern.

Bei Betrieb eines 60 Hz Lüftermotors am 50 Hz Netz muß gegebenenfalls die Drosselklappe am Luftaustritt entfernt werden.

A 3.6 Anschließen des Impulsgebers und der Temperaturfühler

Der Impulsgeberanschluß erfolgt über die Steckverbindung am Klemmenkasten (gegenüber Kabeleinführung).

Die Leitungen der Temperaturfühler sind über Verbindungsleitungen an den Stecker des Impulsgebers angeschlossen.

A 3.3 Connections in the main terminal box

The main terminals are designed for cable-lug connection with M12 terminal screws. The connecting cables must be adapted to the respective nominal current as specified in VDE 0100.

When connecting the main motor, the circuit diagrams on the inside of the terminal-box cover must be observed in addition to the data on the rating plate (system voltage, current, winding connections, direction of rotation) to ensure that the cables are connected to the correct terminals. The location of the connecting cables as shown in the main circuit diagram is for the normal arrangement of the terminal box on the motor for cables fed in from the right (refers to motor frame type IM B3).

The terminal designations as specified in VDE 0530 part 8 and IEC 34-8 are explained in B 3.3.2.

The insulation at the conductor ends should be stripped over a length where the remaining insulation still extends up to the cable lug or terminal. If lugs with a long sleeve are used, it may be necessary to insulate the sleeves to maintain the required clearance in air.

When carrying out work in the terminal box, make sure that the motor is suitably protected to prevent any damage caused by objects or parts that may fall into the box. The cable gland in the non-drive end shield must be protected for this purpose by wrapping a cloth, for example, around the cables.

A 3.4 Cable entry and installation

In addition to the information for cable selection and preparation, the following specific instructions apply, depending on the type of entry fitting used:

Standard-type cable glands which are screwed into the tapped holes of the detachable entry plate (size of the tapped holes 2 x Pg 42 or 2 x M72 x 2) should be used for fixed-cable entry.

Arrange the cable conductors inside the terminal box in such a way that they are clear of adjacent parts so that the earthing conductor has an excess length and damage to the insulation of the cable cores is prevented.

Shielded cables are recommended, the shield of which is conductively connected to the metal terminal box of the machine over a large area (with metal conduit thread).

A 3.5 Connection of fan

The fan is connected in the terminal box of the fan unit (axial arrangement at the non-drive end).

A protective circuit is provided to prevent the main machine from starting up when the fan is not in operation.

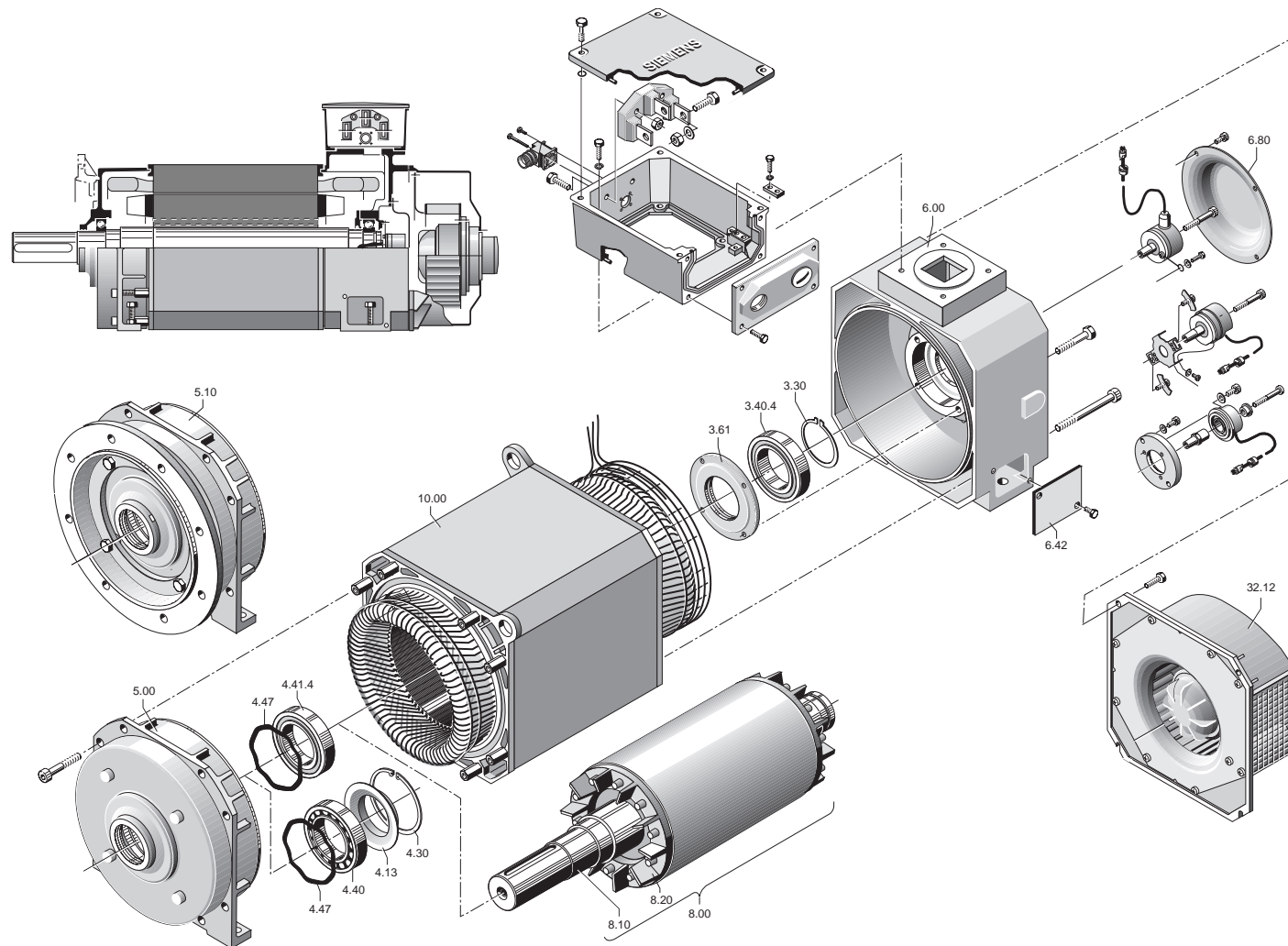
In addition to the general connection instructions, it should be noted that the separate fan unit is only suitable for rotation in the direction indicated by the arrow. The arrow and the direction of rotation of the fan impeller can be seen if you look through the protective screen of the fan unit. Two phases must be changed over in the terminal box if the fan is not rotating in the correct direction.

The throttle valve at the air outlet must, if necessary, be removed if a 60-Hz fan motor is connected to a 50-Hz mains supply.

A 3.6 Connection of pulse transmitter and temperature sensors

The pulse transmitter is connected to the terminal box (opposite the cable inlet) by means of the plug-in connection.

The leads of the temperature sensors are connected to the plug of the pulse transmitter via connecting cables.



- 3.30 Sicherungsring
Retaining ring
 - 3.40.4 Rillenkugellager (2Z-Lager, Führungslager)
Deep-groove ball bearing (2Z-bearing, locating bearing,)
 - 3.61 Innerer Lagerdeckel
Inner bearing cap
 - 4.13 Schutzring (nicht umlaufend)
Protecting ring (stationary)
 - 4.30 Sicherungsring
Retaining ring
 - 4.40 Zylinderrollenlager (Loslager)
Cylindrical roller bearing (floating bearing)
 - 4.41.4 Rillenkugellager (2Z-Lager, Loslager)
Deep-groove ball bearing (2Z-bearing) floating bearing)
 - 4.47 Ausgleichsscheibe
Float limiting shim
 - 5.00 Lagerschild, D-Seite
End shield, D-end
 - 5.10 Flanschlerschild
Flanged end shield
 - 6.00 Lagerschild, N-Seite
End shield N-end
 - 6.42 Abdeckung (seitl.)
Side cover
 - 6.80 Deckel
Cover
 - 8.00 Läufer komplett
Rotor complete
 - 8.10 Welle
Shaft
 - 8.20 Läuferblechpaket mit Wicklung
Rotor core with winding
 - 10.00 Ständergehäuse (mit Blechpaket und Wicklung)
Stator frame (with core and winding)
 - 32.12 Gehäuse mit Lüfteraggregat, komplett
Housing with fan unit, complete
- D-Seite = Antriebsseite
D-end = drive end
N-Seite = Nichtantriebsseite
N-end = non-drive end

Bild A 5.4 a: Drehstrommotor, 1PA6 (Beispiel, gelieferte Ausführung kann im Detail abweichen)
Fig. A 5.4 a: Three-phase motor, 1PA6 (example, delivered design may deviate in details)

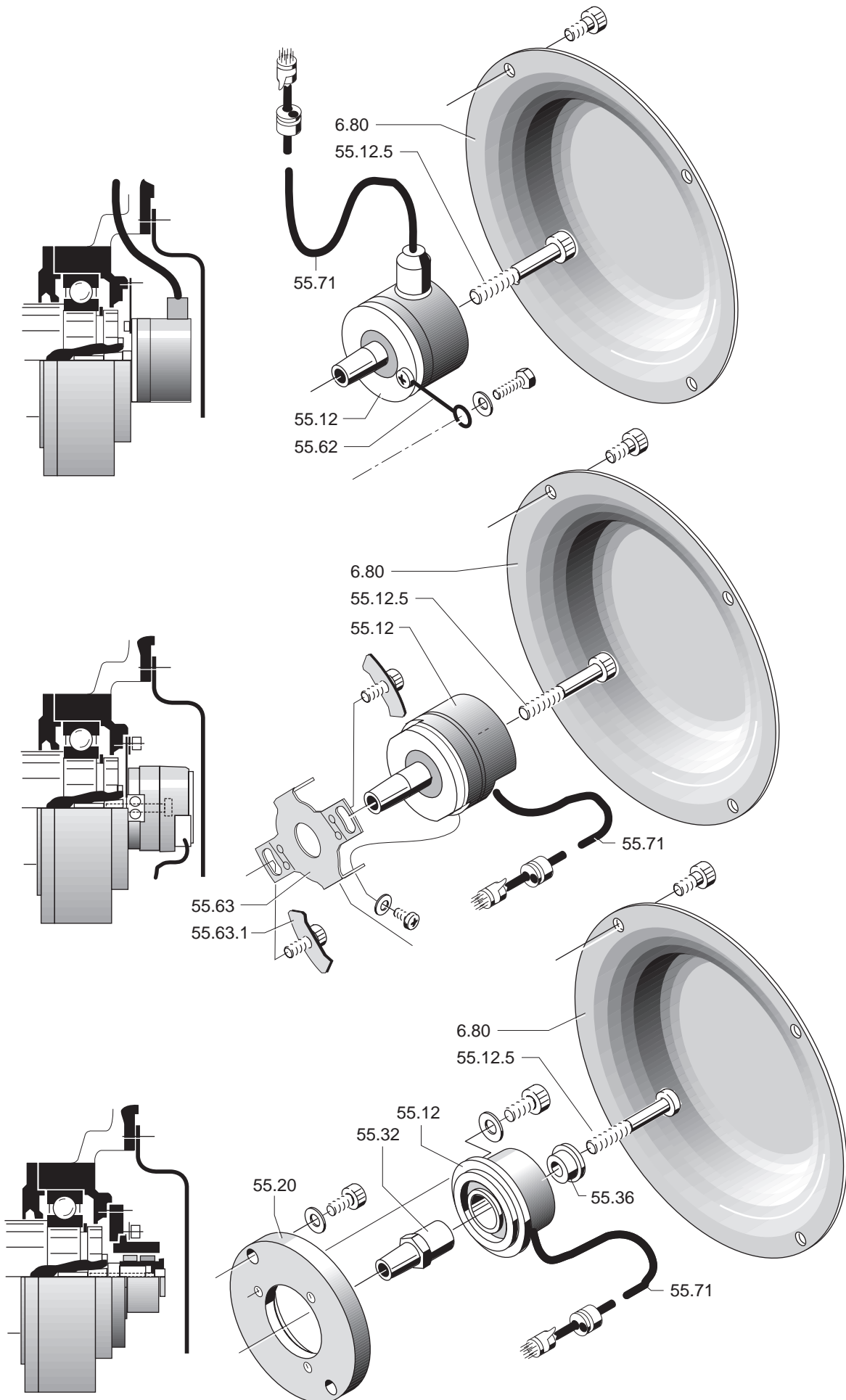


Bild 5.4 b: Impulsgeberbau Varianten (Beispiel, gelieferte Ausführung kann im Detail abweichen)
Fig. A 5.4 b: Variants of pulse transmitter arrangement (example, delivered design may deviate in details)

- | | | | |
|-------|---|---------|---|
| 6.80 | Deckel
Cover | 55.12 | Impulsgeber
Pulse generator |
| 20.20 | Gehäuse
Housing | 55.12.5 | Befestigungsschraube
Fixing screw |
| 20.30 | Deckel
Top cover | 55.20 | Lagerdeckel für Drehzahlgeber-Anbau
Bearing cover for tachometer arrangement |
| 20.36 | Verlierschutz (O-Ring)
Captive element (O-Ring) | 55.32 | Wellenzapfen (mit Konus)
Shaft spigot (with cone) |
| 20.38 | Dichtung
Gasket | 55.36 | Druckscheibe
Compressing shim |
| 20.50 | Einführungsplatte
Cable entry plate | 55.62 | Federbügel
Spring stirrup |
| 20.58 | Dichtung
Gasket | 55.63 | Drehmomentenstütze
Torque bracket |
| 21.41 | Klemmenstützer
Terminal insulator | 55.63.1 | Befestigungselement
Fixing element |
| 22.71 | Klemmschelle für Schutzleiter
Terminal clamp for protective
conductor | 55.71 | Leitung mit Steckverbindung
Cable with plug connection |
| | | 55.81 | Winkelstecker-Gehäuse
Right angle socket housing |

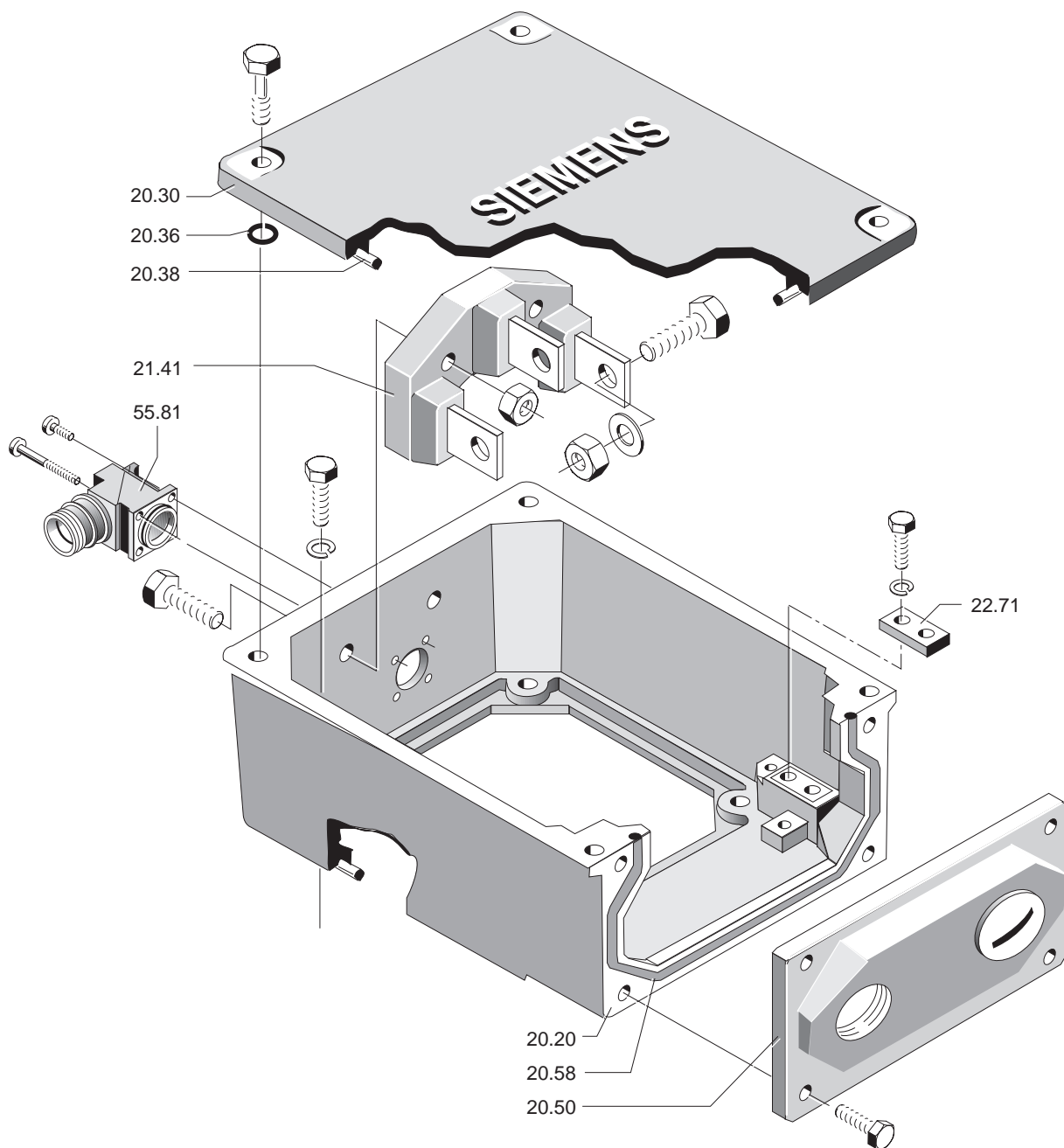


Bild 5.4 c: Klemmenkasten (Beispiel, gelieferte Ausführung kann im Detail abweichen)
Fig. A 5.4 c: Terminal box (example, delivered design may deviate in details)

Betrieb

A 4.1 Allgemein

Detaillierte Angaben siehe in den Abschnitten B 4 ... und eventueller Zusatzanleitungen, soweit vorhanden.

Wartung

A 5.1 Allgemein

Typenspezifische Angaben in Ergänzung der Abschnitte B 5 ... und eventueller Zusatzanleitungen:

A 5.2 Lager

Es sind wartungsfreie, dauergeschmierte Lager mit Spezialfett bis 150 °C und vergrößerter Lagerluft eingebaut.

Unabhängig von den Betriebsstunden sollten diese Lager, wegen der Alterung nach Inbetriebnahme, zumindest bei den Hauptinspektionen erneuert werden (etwa alle 3 Jahre).

Das Zylinderrollenlager ist normalerweise mit ASONIC HQ-72-102 der Fa. Klüber geschmiert.

A 5.3 Zerlegen, Zusammenbauen

Insbesondere bei gleicher Lagergröße auf der D-Seite und der N-Seite ist beim Zerlegen und Zusammenbauen auf richtige Bauteilzuordnung zu achten (Lager, Druckfedern, Ausgleichscheiben, Deckel mit unterschiedlicher Zentrierlänge usw.). Teile gegebenenfalls beim Zerlegen entsprechend kennzeichnen.

Vor dem Lagereinbau darauf achten, daß die innerhalb des Lagers auf der Welle anzuordnenden Teile vorher aufgesetzt sind! Beim Einbau und während der Montage unbedingt auf größtmögliche Sorgfalt und Reinlichkeit achten. Zum Lagereinbau Kugellager bzw. Innenringe der Rollenlager in Öl oder Luft auf etwa 80 °C erwärmen und dann auf die Welle aufschieben. Harte Schläge vermeiden, da die Lager sonst beschädigt werden. Lager bündig mit vorgeschriebenem Schmierfett füllen.

A 5.4 Zeichnerische Darstellung, Teileliste

Zeichnerische Darstellung und Teileliste siehe Bild A 5.4 a bis Bild A 5.4 c.

Operation

A 4.1 General

Refer to section B 4. and supplementary instructions, if supplied, for detailed information.

Maintenance

A 5.1 General

Type-specific information in addition to sections B 5 ... and supplementary instructions, if supplied:

A 5.2 Bearings

Maintenance-free, prelubricated bearings with special-purpose grease for use at temperatures of up to 150°C and increased radial clearance are installed.

Due to ageing after commissioning, these bearings should be replaced at the very latest when the main service is carried out (approximately every three years) irrespective of the number of operating hours.

The cylindrical-roller bearing is usually lubricated with ASONIC HQ-72-102 grease of M/s Klueber.

A 5.3 Dismantling, assembling

If the same sized bearings are fitted at the drive and non-drive ends, particular care should be taken when they are dismantled and assembled to make sure that the parts are arranged in the correct order (bearing, compression springs, end-float washers, caps with different centering lengths, etc.). Parts should, if necessary, be marked so that they can be identified when the bearing is dismantled.

Before installing the bearings, make sure that the shaft-mounted parts inside the bearings are in place before installation. Use extreme care and ensure clean conditions during installation and during assembly. Heat the ball bearings or the inner ring of the roller bearings in oil or air to a temperature of approx. 80 °C and slip them onto the shaft. Heavy blows may damage the bearings and must be avoided. Fill bearings flush with specified grease.

A 5.4 Drawings, parts list

Drawings and parts list see Fig. 5.4 a to Fig. A 5.4 c on the swivelling sheet.

Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
Automation and Drives Group
Standort Nürnberg Vo
Postfach 4743, D 90025 Nürnberg

Siemens Aktiengesellschaft

Änderungen vorbehalten /
Subject to change

Bestell-Nr. / Order-No. A1A 3435 DE
Printed in the Federal Republic of Germany
AG 05980.3 N8 De-En