

	Drehende elektrische Maschinen Teil 8: Anschlussbezeichnungen und Drehsinn (IEC 60034-8:2002) Deutsche Fassung EN 60034-8:2002	DIN EN 60034-8
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0530 Teil 8
ICS 29.160.01 Rotating electrical machines – Part 8: Terminal markings and direction of rotation (IEC 60034-8:2002); German version EN 60034-8:2002 Machines électriques tournantes – Partie 8: Marques d'extrémité et sens de rotation (CEI 60034-8:2002); Version allemande EN 60034-8:2002 Ersatz für DIN VDE 0530-8 (VDE 0530 Teil 8):1987-07 Siehe Beginn der Gültigkeit Die Europäische Norm EN 60034-8:2002 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60034-8 wurde am 2002-10-01 angenommen. Daneben darf DIN VDE 0530-8 (VDE 0530 Teil 8):1987-07 noch angewendet werden bis 2005-10-01. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 311.1 „Elektrische Maschinen, Leistungen und Abmessungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 2/1083/CD (VDE 0530 Teil 8/A11):2000-03. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 2 „Rotating machinery“ erarbeitet. Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2005 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation – bestätigt, – zurückgezogen, – durch eine Folgeausgabe ersetzt oder – geändert. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 28 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

DIN EN 60034-8 (VDE 0530 Teil 8):2003-09

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0530-8 (VDE 0530 Teil 8):1987-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- generelle Änderung in den Klemmenbezeichnungen bei Anzapfungen und mehreren Teilsträngen pro Phase
- Regeln zur Kennzeichnung von Hilfsklemmen
- Aufnahme von Anschlussbildern für Maschinen für gebräuchliche Anwendungen.

Frühere Ausgaben:

VDE 0570:1957-07

DIN 42401-1:1976-09

DIN 42401-2:1976-09

DIN 42401-3:1976-11

VDE 0530-1 (VDE 0530 Teil 1):1972-11

DIN 57530-8 (VDE 0530 Teil 8):1983-02

DIN VDE 0530-8 (VDE 0530 Teil 8):1987-07

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60034-1:1998 + A1:1998 + A2:1999	IEC 60034-1:1996 mod. + A1:1997 + A2:1999	DIN EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1):2000-09	VDE 0530 Teil 1
–	IEC 60050(411):1996	IEV Kapitel 411:1998	–
EN 60417-1:1998	IEC 60417-1:1998	DIN EN 60417-1:2000-05	–
EN 60445:2000	IEC 60445:1999	DIN EN 60445 (VDE 0197):2000-08	VDE 0197
EN 60617-2:1996	IEC 60617-2:1996	DIN EN 60617-2:1996-05	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60034-1 (VDE 0530 Teil 1):2000-09, *Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1:1996, modifiziert + A1:1997 + A2:1999); Deutsche Fassung EN 60034-1:1998 + A1:1998 + A2:1999.*

DIN EN 60417-1:2000-05, *Graphische Symbole für Betriebsmittel – Teil 1: Übersicht und Anwendung (IEC 60417-1:1998); Dreisprachige Fassung EN 60417-1:1998.*

DIN EN 60445 (VDE 0197):2000-08, *Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle – Kennzeichnung der Anschlüsse elektrischer Betriebsmittel und einiger bestimmter Leiter, einschließlich allgemeiner Regeln für ein alphanumerisches Kennzeichnungssystem (IEC 60445:1999); Deutsche Fassung EN 60445:2000.*

DIN EN 60617-2:1996-05, *Graphische Symbole für Schaltpläne – Teil 2: Symbolelemente, Kennzeichen und andere Schaltzeichen für allgemeine Anwendungen (IEC 60617-2:1996); Deutsche Fassung EN 60617-2:1996.*

IEV Kapitel 411, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 411: Drehende Maschinen; Identisch mit IEC 60050-411:1996-06.*

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Drehende elektrische Maschinen
Teil 8: Anschlussbezeichnungen und Drehsinn
(IEC 60034-8:2002)

Rotating electrical machines
Part 8: Terminal markings and direction of
rotation
(IEC 60034-8:2002)

Machines électriques tournantes
Partie 8: Marques d'extrémité et sens de
rotation
(CEI 60034-8:2002)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2002-10-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 2/1200/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60034-8, ausgearbeitet von dem IEC TC 2 „Rotating machinery“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2002-10-01 als EN 60034-8 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt HD 53.8 S5:1998.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2003-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-10-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.
In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60034-8:2002 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einführung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Definitionen	5
4 Symbole	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Gleichstrom- und Einphasen-Kommutatormaschinen.....	7
4.3 Kommutatorlose Wechselstrommaschinen	7
4.4 Zusatzeinrichtungen	7
5 Drehsinn	8
6 Regeln zur Anschlussbezeichnung	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Nachsetzzeichen	9
6.3 Vorsetzzeichen	9
6.4 Wicklungskennzeichnung für Kategorien von Maschinen.....	10
6.5 Synchronmaschinen	10
6.6 Gleichstrommaschinen	10
6.7 Beziehung zwischen Anschlussbezeichnung und Drehsinn	11
6.8 Darstellungen von Anschlussbezeichnungen.....	12
7 Regeln zum Kennzeichnen von Hilfsklemmen	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Kennzeichnung	16
Anhang A (normativ) Anschlussschaltbilder für gebräuchliche Anwendungen	19
A.1 Allgemeines	19
A.2 Dreiphasen-Asynchronmaschinen.....	19
A.2.1 Ständerwicklung für eine Drehzahl.....	19
A.2.2 Ständerwicklungen für mehrere Drehzahlen	22
A.3 Einphasen-Asynchronmaschinen	26
A.4 Gleichstrommaschinen	27
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	28

Einführung

Die überarbeitete Version dieses Teils von IEC 60034 stellt die weltweite Einheitlichkeit der elektrischen Anschlüsse drehender elektrischer Maschinen sicher und verwendet die Empfehlungen der Basic Safety Publication IEC 60445, indem sie die Anforderungen an die Kennzeichnung spezifiziert.

Diese genormten Anschlüsse ermöglichen den sicheren Austausch elektrischer Maschinen und ihrer Steuer- und Schutzeinrichtungen durch die Anwendung genormter Anschlussbezeichnungen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Wechselstrom- und Gleichstrommaschinen und spezifiziert:

- a) Regeln zur Identifikation von Wicklungsverbindungspunkten;
- b) Kennzeichnung von Wicklungsanschlüssen;
- c) Drehsinn;
- d) Beziehung zwischen Anschlusskennzeichnungen und Drehsinn;
- e) Anschlusskennzeichnung von Zubehör;
- f) Anschlussschaltbilder für Maschinen für gebräuchliche Anwendungen.

Ausgeschlossen sind Synchronmaschinen mit Vollpolläufer.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil des vorliegenden Teils der IEC 60034 sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC 60034-1, *Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance*

IEC 60050(411), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 411: Rotating machines*

IEC 60417-1, *Graphical symbols for use on equipment – Part 1: Overview and application*

IEC 60445, *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules for an alphanumeric system*

3 Begriffe und Definitionen

Zur Anwendung dieses Teils der IEC 60034 gelten die Begriffe und Definitionen aus IEC 60034-1 und die folgenden.

3.1

Anschlussbezeichnung

dauerhafte Kennzeichnung des äußeren Anschlusses der Wicklungsableitungen oder der Ableitungen von Zubehör zum Anschließen der Maschine durch den Anwender an das Netz oder das Gerät, die die Funktion des Anschlusses anzeigt

3.2

Verbindungspunkte

alle stromübertragenden Punkte, die verwendet werden, um die Enden von Wicklungen und Wicklungselementen dauerhaft intern zu verbinden

3.3

Anzapfungen

Zwischenanschlüsse an einen Teil eines Wicklungselementes

3.4

Wicklungsableitungen

isolierte Leiter zum Herstellen der elektrischen Verbindung zwischen der Wicklung und ihrer Anschlussstelle

3.5

Wicklung

eine Einheit von Windungen oder Spulen, die eine bestimmte Funktion in einer drehenden elektrischen Maschine haben

[IEV 411-37-01]

3.6

Wicklungsstrang

ein oder mehrere Elemente einer Wicklung, die einer bestimmten Phase zugeordnet sind

3.7

Wicklungselement

Teil einer Wicklung, dessen Windungen oder Spulen dauerhaft miteinander verbunden sind

3.8

getrennte Wicklungen

zwei oder mehrere Wicklungen, von denen jede eine eigene Funktion besitzt und die nicht miteinander verbunden sind; sie werden ausschließlich getrennt verwendet, sowohl ganz oder in Teilen

3.9

Motor mit mehreren Drehzahlen

ein Motor, der mit zwei oder mehr bestimmten Drehzahlen betrieben werden kann

3.10

konstante Leistung

wenn der Wechsel der Drehzahl eines Motors mit mehreren Drehzahlen ungefähr konstante Leistung ergibt

3.11

konstantes Drehmoment

wenn der Wechsel der Drehzahl eines Motors mit mehreren Drehzahlen ungefähr konstantes Moment ergibt

3.12

veränderbares Drehmoment

wenn das abgegebene Drehmoment eines Motors mit mehreren Drehzahlen proportional zu ungefähr dem Quadrat der Drehzahlen ist

3.13

Phasenfolge

die Reihenfolge, in der die Spannungen nacheinander ihre positiven Höchstwerte zwischen Netzzuleitungen erreichen

3.14

Antriebsseite

Seite einer Maschine, die das Wellenende aufweist

[IEV 411-43-36]

Für Maschinen mit zwei Wellenenden ist die Antriebsseite:

- a) das Ende mit dem größeren Wellendurchmesser,
- b) das Ende gegenüberliegend zum Ventilator, wenn die Wellenenden von gleichem Durchmesser sind.

4 Symbole

4.1 Allgemeines

L	Netzzuleitung
PE	Schutzleiteranschluss