

	DIN EN 60034-5 (VDE 0530-5)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 29.160.01 Ersatz für DIN EN 60034-5 (VDE 0530-5):2001-12 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Drehende elektrische Maschinen – Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) – Einteilung (IEC 60034-5:2000 + Corrigendum 2001 + A1:2006); Deutsche Fassung EN 60034-5:2001 + A1:2007 Rotating electrical machines – Part 5: Degrees of protection provided by integral design of rotating electrical machines (IP code) – Classification (IEC 60034-5:2000 + Corrigendum 2001 + A1:2006); German version EN 60034-5:2001 + A1:2007 Machines électriques tournantes – Partie 5: Degrés de protection procurés par la conception intégrale des machines électriques tournantes (code IP) – Classification (CEI 60034-5:2000 + Corrigendum 2001 + A1:2006); Version allemande EN 60034-5:2001 + A1:2007 Gesamtumfang 26 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2000-12-01 angenommene EN 60034-5 gilt zusammen mit der am 2006-12-01 angenommenen Änderung A1 als DIN-Norm ab 2007-09-01.

Daneben darf **DIN EN 60034-5 (VDE 0530-5):2001-12** noch bis 2009-12-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60034-5/A1 (VDE 0530-5/A1):2006-05.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 311.1 „Elektrische Maschinen, Leistungen und Abmessungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 2 „Rotating machinery“ erarbeitet.

Die Änderungen der A1 sind durch einen senkrechten Strich am Rand gekennzeichnet. Das IEC-Corrigendum ist durch einen doppelten Randstrich gekennzeichnet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60034-5 (VDE 0530-5):2001-12** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung im Anwendungsbereich (Änderung 1)
- b) Ergänzung in Tabelle 4 zur Kennziffer 5 (Änderung 1)
- c) Korrektur eines Übersetzungsfehlers in der deutschen Fassung in Tabelle 4, 5 a)
- d) Ersatz von 9.2.2 durch neu gefassten Text
- e) Änderung der Bezeichnungen in Bild 5 und Anpassung der Legende (Corrigendum)
- f) Änderung der Düsenbemaßung in Bild 6 (Corrigendum)

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0530-5 (VDE 0530-5):1988-04

DIN EN 60034-5 (VDE 0530-5):2001-12

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 in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60034-1:2004	IEC 60034-1:2004	DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1):2005-04	VDE 0530-1
EN 60034-6:1993	IEC 60034-6:1991	DIN EN 60034-6 (VDE 0530-6):1996-08	VDE 0530-6

Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise

DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1), *Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten.*

DIN EN 60034-6 (VDE 0530-6), *Drehende elektrische Maschinen – Teil 6: Einteilung der Kühlverfahren (IC-Code).*

– Leerseite –

**Drehende elektrische Maschinen –
Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden
elektrischen Maschinen (IP-Code) –
Einteilung
(IEC 60034-5:2000 + A1:2006)**

Rotating electrical machines –
Part 5: Degrees of protection provided by
integral design of rotating electrical machines
(IP code) –
Classification
(IEC 60034-5:2000 + A1:2006)

Machines électriques tournantes –
Partie 5: Degrés de protection procurés par la
conception intégrale des machines électriques
tournantes (code IP) –
Classification
(CEI 60034-5:2000 + A1:2006)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2000-12-01 und die A1 am 2006-12-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2007 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60034-5:2001 + A1:2007 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 2/1098/FDIS, zukünftige 4. Ausgabe von IEC 60034-5, ausgearbeitet von dem IEC/TC 2 „Rotating machinery“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2000-12-01 als EN 60034-5 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60034-5:1986.

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): 2001-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2003-12-01

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

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60034-5:2000 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Vorwort zu A1

Der Text des Schriftstücks 2/1378/CDV, zukünftige Änderung 1 zu IEC 60034-5:2000, ausgearbeitet von dem IEC/TC 2 „Rotating machinery“, wurde dem IEC-CENELEC Parallelen Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2006-12-01 als Änderung A1 zu EN 60034-5:2001 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2007-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-12-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung 1:2006 zur Internationalen Norm IEC 60034-5:2000 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort zu A1	2
1 Anwendungsbereich und Zweck.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Kurzzeichen	4
3.1 Kurzzeichen mit individuellem Schutzgrad	4
3.2 Zusatzbuchstaben	4
3.3 Beispiel eines Kurzzeichens	5
4 Schutzgrade – erste Kennziffer	5
4.1 Angabe des Schutzgrades	5
4.2 Übereinstimmung mit einer bestimmten Schutzart.....	5
4.3 Außenlüfter	5
4.4 Kondenswasser-Abflusslöcher	6
5 Schutzgrade – zweite Kennziffer	8
6 Kennzeichnung	9
7 Allgemeine Festlegungen für die Prüfungen	10
7.1 Ausreichender Abstand	10
8 Prüfung nach der ersten Kennziffer	10
9 Prüfung nach der zweiten Kennziffer.....	13
9.1 Prüfbedingungen	13
9.2 Abnahmebedingungen	15
10 Anforderungen und Prüfungen für offene, wettergeschützte Maschinen	15
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	22
 Bild 1 – Normprüffinger	 17
Bild 2 – Prüfeinrichtung zum Nachweis des Schutzes gegen Staub.....	18
Bild 3 – Prüfeinrichtung zum Nachweis des Schutzes gegen Tropfwasser	19
Bild 4 – Prüfeinrichtung zum Nachweis des Schutzes gegen Sprühwasser und Spritzwasser (der Bereich der Öffnungen ist für die zweite Kennziffer 3 gezeigt).....	20
Bild 5 – Handprüfeinrichtung zum Nachweis des Schutzes gegen Sprühwasser und Spritzwasser	21
Bild 6 – Genormte Düse.....	21
 Tabelle 1 – Prüfanforderungen für Abdeckungen.....	 5
Tabelle 2 – Schutzgrade für die erste Kennziffer	7
Tabelle 3 – Schutzgrade für die zweite Kennziffer	9
Tabelle 4 – Prüf- und Abnahmebedingungen für die erste Kennziffer	11
Tabelle 5 – Prüfbedingungen für die zweite Kennziffer	13

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Internationale Norm gilt für die Einteilung der Schutzarten drehender elektrischer Maschinen durch Gehäuse. Sie legt die Anforderungen an Gehäuse fest, die in jeder anderen Hinsicht für ihre beabsichtigte Verwendung geeignet sind und die hinsichtlich der Werkstoffe und Verarbeitung sicherstellen, dass die in dieser Norm angegebenen Eigenschaften bei bestimmungsgemäßer Anwendung erhalten bleiben.

Diese Norm beschreibt nicht:

- Schutz gegen mechanische Beschädigung der Maschine oder gegen Bedingungen wie z. B. Feuchtigkeit (hervorgerufen beispielsweise durch Kondensation), korrosive Stäube oder Dämpfe, Schimmel oder Ungeziefer;
- Zündschutzarten von Maschinen für explosionsgefährdete (Staub, Dampf) Bereiche;
- Abdeckungen außerhalb des Gehäuses, die allein für die Sicherheit von Personen vorgesehen sind.

Für bestimmte Anwendungen (wie Geräte in der Landwirtschaft und im Haushalt) können weitergehende Vorkehrungen gegen zufällige oder beabsichtigte Berührungen festgelegt werden.

Diese Norm nennt Begriffe für genormte Schutzarten durch Gehäuse drehender elektrischer Maschinen in Bezug auf:

- a) Schutz von Personen gegen das Berühren von oder Annäherung an Spannung führende Teile und gegen das Berühren beweglicher Teile (andere als glatte drehende Wellen und ähnliche Teile) innerhalb des Gehäuses und Schutz der Maschine gegen das Eindringen fester Körper;
- b) Schutz der Maschine gegen schädliche Einflüsse durch das Eindringen von Wasser.

Sie nennt Bezeichnungen für diese Schutzarten und Prüfungen, die durchzuführen sind, um nachzuweisen, dass die Maschinen die Anforderungen dieser Norm erfüllen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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

IEC 60034-6, *Rotating electrical machines – Part 6: Methods of cooling (IC code)*.

3 Kurzzeichen

Das Kurzzeichen für die Schutzart besteht aus den Buchstaben IP und zwei nachfolgenden Kennziffern für die Schutzgrade nach den Anforderungen der Tabellen in den [Abschnitten 4 und 5](#).

3.1 Kurzzeichen mit individuellem Schutzgrad

Wenn die Schutzart mit nur einer Kennziffer für einen einzelnen Schutzgrad angegeben wird, so ist anstelle der fehlenden Kennziffer der Buchstabe X zu setzen, z. B. IPX5 oder IP2X.

3.2 Zusatzbuchstaben

Durch einen Zusatzbuchstaben dürfen zusätzliche Angaben nach der zweiten Kennziffer gemacht werden. Wenn mehr als ein Buchstabe zur Anwendung kommt, gilt die alphabetische Reihenfolge.

3.2.1 Für besondere Anwendungen (wie z. B. offene, durchzugsbelüftete Maschinen an Deck eines Schiffes, deren Öffnungen für den Lufteintritt und Luftaustritt während des Stillstandes geschlossen sind) darf