

	DIN EN 60034-22 (VDE 0530-22)	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 29.160.20 Ersatz für DIN EN 60034-22 (VDE 0530-22):1998-01 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Drehende elektrische Maschinen – Teil 22: Wechselstromgeneratoren für Stromerzeugungsaggregate mit Hubkolben-Verbrennungsmotoren (IEC 60034-22:2009); Deutsche Fassung EN 60034-22:2009 Rotating electrical machines – Part 22: AC generators for reciprocating internal combustion (RIC) engine driven generating sets (IEC 60034-22:2009); German version EN 60034-22:2009 Machines électriques tournantes – Partie 22: Génératrices à courant alternatif pour groupes électrogènes entraînés par un moteur à combustion interne (CEI 60034-22:2009); Version allemande EN 60034-22:2009 Gesamtumfang 24 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2009-11-01 angenommene EN 60034-22 gilt als DIN-Norm ab 2010-08-01.

Daneben darf **DIN EN 60034-22 (VDE 0530-22):1998-01** noch bis 2012-11-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60034-22 (VDE 0530-22):2008-09.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 311 „Drehende elektrische Maschinen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60034-22 (VDE 0530-22):1998-01** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 2: Löschung der Normen, auf die im Text nicht verwiesen wurde;
- b) Abschnitt 3: technische und redaktionelle Überarbeitung vieler Begriffe;
- c) Abschnitt 4: in der Anmerkung Ersatz der Größe T_L durch TL ;
- d) Abschnitt 7: technische und redaktionelle Überarbeitung vieler Abschnitte;
- e) Abschnitt 9: Tabelle 1 wurde überarbeitet;
- f) Anhang A: dieser Anhang wurde überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60034-22 (VDE 0530-22): 1998-01

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
–	Normen der Reihe ISO 8528 ^{N1)}	–	–
–	ISO 8528-1 ^{N1)}	–	–
EN 55011 + A2	IEC/CISPR 11 + A1, modifiziert + A2	DIN EN 55011 (VDE 0875-11)	VDE 0875-11
EN 60027-1 + A2	IEC 60027-1 + A1 + A2	DIN EN 60027-1	–
EN 60027-4	IEC 60027-4	DIN EN 60027-4	–
EN 60034-1:2004	IEC 60034-1:2004	DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1):2005-04	VDE 0530-1
–	–	DIN EN 60034-1 Ber 1 (VDE 0530-1 Ber 1):2007-09	VDE 0530-1 Ber 1
EN 60034-26	IEC 60034-26	DIN EN 60034-26 (VDE 0530-26)	VDE 0530-26
EN 60085	IEC 60085	DIN EN 60085 (VDE 0301-1)	VDE 0301-1

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 55011 (VDE 0875-11), Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte) – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren

DIN EN 60027-1, Formelzeichen für die Elektrotechnik – Teil 1: Allgemeines

DIN EN 60027-4, Formelzeichen für die Elektrotechnik – Teil 4: Drehende elektrische Maschinen

DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1):2005-04, Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1:2004); Deutsche Fassung EN 60034-1:2004

DIN EN 60034-1 Berichtigung 1 (VDE 0530-1 Berichtigung 1):2007-09, Drehende elektrische Maschinen – Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1:2004); Deutsche Fassung EN 60034-1:2004, Berichtigungen zu DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1):2005-04

DIN EN 60034-26 (VDE 0530-26), Drehende elektrische Maschinen – Teil 26: Auswirkungen von Spannungsunsymmetrien auf das Betriebsverhalten von Drehstrom-Induktionsmotoren

DIN EN 60085 (VDE 0301-1), Elektrische Isolierung – Thermische Bewertung und Bezeichnung

^{N1)} Nationale Fußnote: Über den Beuth Verlag zu beziehen.

– Leerseite –

**Drehende elektrische Maschinen –
Teil 22: Wechselstromgeneratoren für Stromerzeugungsaggregate mit
Hubkolben-Verbrennungsmotoren
(IEC 60034-22:2009)**

Rotating electrical machines –
Part 22: AC generators for reciprocating internal
combustion (RIC) engine driven generating sets
(IEC 60034-22:2009)

Machines électriques tournantes –
Partie 22: Génératrices à courant alternatif pour
groupes électrogènes entraînés par un moteur à
combustion interne
(CEI 60034-22:2009)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2009-11-01 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, Kroatien, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2009 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60034-22:2009 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 2/1568/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60034-22, ausgearbeitet von dem IEC/TC 2 „Rotating machinery“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-11-01 als EN 60034-22 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60034-22:1997.

Die technischen Änderungen gegenüber EN 60034-22:1997 beinhalten Folgendes:

- a) Abschnitt 2: Löschung der Normen, auf die im Text nicht verwiesen wurde;
- b) Abschnitt 3: technische und redaktionelle Überarbeitung vieler Begriffe;
- c) Abschnitt 4: in der Anmerkung Ersatz der Größe T_L durch TL ;
- d) Abschnitt 7: technische und redaktionelle Überarbeitung vieler Abschnitte;
- e) Abschnitt 9: Tabelle 1 wurde überarbeitet;
- f) Anhang A: dieser Anhang wurde überarbeitet.

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): 2010-08-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2012-11-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60034-22:2009 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter "Literaturhinweise" zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60027-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60027-1:2006 (nicht modifiziert).
IEC 60027-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60027-4:2007 (nicht modifiziert).
IEC 60034-26	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60034-26:2006 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Anerkennungsnotiz	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Leistung	8
5 Grenzen für Temperatur und Temperaturerhöhung	9
5.1 Dauerleistung	9
5.2 Spitzendauerleistung	9
6 Parallelbetrieb.....	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Wirkung von elektromechanischer Schwingung und ihrer Frequenz	10
7 Spezielle Lastbedingungen	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Unsymmetrischer Laststrom	10
7.3 Dauerkurzschlussstrom (siehe auch 8.3)	10
7.4 Gelegentliche Stromüberlastbarkeit	10
7.5 Gesamt-Verzerrungsfaktor (<i>THD</i>)	11
7.6 Funkentstörung.....	11
8 Asynchrongeneratoren mit Erregereinrichtung.....	11
8.1 Allgemeines	11
8.2 Bemessungsdrehzahl und Bemessungsschlupf.....	11
8.3 Dauerkurzschlussstrom	11
8.4 Spannungsstellbereich (siehe auch 3.9)	11
8.5 Parallelbetrieb (siehe auch Abschnitt 6).....	11
9 Betriebsgrenzwerte.....	11
10 Leistungsschild	13
Anhang A (informativ) Dynamische Spannungscharakteristik von Wechselstromgeneratoren nach plötzlichem Lastwechsel.....	14
Literaturhinweise.....	19
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	20
Bild A.1 – Generatorausregelverhalten Spannung (Effektivwert) über der Zeit	16
Bild A.2 – Dynamische Spannung des Generators über der Zeit für plötzliche Belastung	17
Bild A.3 – Kurven (Laststöße) ($\cos \varphi \leq 0,4$).....	18
Tabelle 1 – Aufstellung der Betriebsgrenzwerte.....	12

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 60034 beschreibt die prinzipielle Charakteristik von Wechselstromgeneratoren mit Spannungsreglern bei Betrieb an Hubkolben-Verbrennungskraftmaschinen unter Beachtung der Erfordernisse nach IEC 60034-1. Er behandelt die Verwendung solcher Generatoren für Land und Marine, aber nicht Generatoren für Luftfahrt, Landfahrzeuge und Lokomotiven.

ANMERKUNG 1 Für einige spezifische Anwendungen (z. B. wichtige Anwendungen in Krankenhäusern, Hochhäusern usw.) können zusätzliche Anforderungen zu erfüllen sein. Die Bestimmungen dieser Norm sollten die Basis für solche Anforderungen sein.

ANMERKUNG 2 Zusätzliche Vorschriften und Anforderungen, die von verschiedenen Körperschaften auferlegt werden, müssen beachtet werden. Solche Regelungen und Anforderungen können Vereinbarungsgegenstand zwischen Kunde und Hersteller sein, wenn die Verwendung des Endprodukts solche Regelungen erfordert.

ANMERKUNG 3 Beispiele für Genehmigungsbehörden:

- Klassifikationsgesellschaften für Aggregate, die auf Schiffen und im Off-shore-Bereich installiert sind;
- Regierungsstellen;
- Prüfungsstellen, örtl. Versorgungsbetriebe.

Anhang A behandelt das Verhalten von Generatoren, die unter diese Norm fallen, wenn diese plötzlichen Lastwechseln ausgesetzt werden.

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: 2004, *Rotating electrical machines – Part 1: Rating and performance*

IEC 60085, *Electrical insulation, Thermal evaluation and designation*

CISPR 11, *Industrial, scientific and medical equipment – Radio-frequency disturbance characteristics – Limits and methods of measurements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG 1 In dieser Norm wird der Index „N“ für „Bemessung“ in Abstimmung mit IEC 60027-1 und IEC 60027-4 verwendet, während in ISO 8528 der Index „r“ benutzt wird.

ANMERKUNG 2 Spannungsangaben beziehen sich auf einen Generator bei konstanter (Bemessungs-)Drehzahl unter Ansteuerung mit normaler Erregung und Steuerspannungssystem.

3.1

Bemessungsscheinleistung

S_N

Produkt der Bemessungsspannung (Effektivwert), des Bemessungsstroms (Effektivwert) und einer Konstante m, ausgedrückt in Volt-Ampere (VA), oder einem dezimalen Vielfachen

Dabei ist

- | | | | |
|-----|-----|------------|------------------------|
| m | $=$ | 1 | für Einphasen-System; |
| m | $=$ | $\sqrt{2}$ | für Zweiphasen-System; |
| m | $=$ | $\sqrt{3}$ | für Dreiphasen-System. |