

	Halbleiter-Stromrichter Allgemeine Anforderungen und netzgeführte Stromrichter Teil 1-3: Transformatoren und Drosselspulen (IEC 146-1-3:1991) Deutsche Fassung EN 60146-1-3:1993	DIN EN 60 146 Teil 1-3
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 bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0558 Teil 8
Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm IEC 146-1-3		
Semiconductor convertors; General requirements and line commutated convertors; Part 1-3: Transformers and reactors (IEC 146-1-3:1991); German version EN 60146-1-3:1993 Convertisseurs à semiconducteurs; Spécifications communes et convertisseurs commués par le réseau; Partie 1-3: Transformateurs et bobines d'inductance (CEI 146-1-3:1991); Version allemande EN 60146-1-3:1993 Die Europäische Norm EN 60146-1-3:1993 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60146-1-3 gilt seit 09. Dezember 1992. Für Erzeugnisse, die vor dem 01.12.1993 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 01.12.1998 noch weiter angewendet werden. Die Festlegungen dieser Norm waren im Kurzverfahren nach DIN 820 Teil 4 veröffentlicht. Mit DIN EN 60 146 Teil 1-1 (VDE 0558 Teil 11)/03.94 Teilweise Ersatz für DIN VDE 0558 Teil 1/07.87 Fortsetzung Seite 2 und 10 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Unterkomitee 331.1 „Halbleiter-Stromrichter“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE), von dem die autorisierte Übersetzung ausgearbeitet wurde.

Für die im Inhalt zitierten Europäischen und Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

Internationale Norm	Europäische Norm	Deutsche Norm	VDE-Klassifikation
IEC 76 (Normenreihe)	HD 398 (Normenreihe)	Normen der Reihe DIN VDE 0532	VDE 0532
IEC 146-1-1:1991	EN 60146-1-1:1993	DIN EN 60 146-1-1:1993	VDE 0558 Teil 11
IEC 146-1-2:1991	–	–	–

Zitierte Normen

– in der Deutschen Fassung:

Siehe [Abschnitt 2](#) und [Anhang ZA](#).

– in nationalen Zusätzen:

DIN EN 60 146 Teil 1-1:1993 Halbleiter-Stromrichter; Allgemeine Anforderungen und netzgeführte Stromrichter;
Teil 1-1: Festlegung der Grundanforderungen (IEC 146-1-1:1991);
Deutsche Fassung EN 60146-1-1:1993

Normen der Reihe
DIN VDE 0532

Transformatoren und Drosselspulen

Frühere Ausgaben

DIN 57 558 Teil 1/VDE 0558 Teil 1: 08.77

DIN VDE 0558 Teil 1: 07.87

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0558 Teil 1/07.87 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

EN 60146-1-1:1991 und **EN 60146-1-3** übernommen.

Internationale Patentklassifikation

H 02 M

H 01 F 027/00

H 01 F 037/00

G 01 R 031/00

DK 621.314.21:621.315.59:621.318

Deskriptoren: Elektronik, Stromrichter; Halbleiter-Stromrichter, Transformatoren, Drosselspulen, Kennwerte, Festlegungen, Prüfung

Deutsche Fassung

Halbleiter-Stromrichter

Allgemeine Anforderungen und netzgeführte Stromrichter

Teil 1-3: Transformatoren und Drosselspulen

(IEC 146-1-3:1991)

Semiconductor convertors
General requirements and line commutated
convertors
Part 1-3: Transformers and reactors
(IEC 146-1-3:1991)

Convertisseurs à semiconducteurs
Spécifications communes et convertisseurs commués
par le réseau
Partie 1-3: Transformateurs et bobines d'inductance
(CEI 146-1-3:1991)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 09. 12. 1992 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien 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

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Anerkennungsnotiz	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Bemessungswerte von Stromrichtertransformatoren	3
3.1 Bemessungsstromwerte	3
3.2 Temperaturgrenzwerte des Kühlmittels	3
4 Verluste und Spannungsabfälle in Transformatoren und Drosselspulen	4
4.1 Verluste in Transformatorwicklungen	4
4.2 Verluste in Saugdrosseln, Symmetrierdrosseln, Glättungsdrosseln, Transduktordrosseln und anderem Stromregelzubehör	4
4.3 Spannungsfall in Transformatoren und Drosselspulen	4
5 Prüfungen von Stromrichtertransformatoren	4
5.1 Messung der Kommutierungsreaktanz und Bestimmung des induktiven Spannungsfalls (Typprüfung)	5
5.2 Kurzschlußprüfung (Typprüfung und Stückprüfung)	5
5.3 Erwärmungsprüfung (Typprüfung)	6
Anhang A (normativ) Anzuwendende Korrekturen, wenn die Temperatur des Kühlmittels höher als der Normwert ist	10
Anhang ZA (normativ) Andere in dieser Norm zitierte internationale Publikationen mit den Verweisungen der entsprechenden europäischen Publikationen	10
Tabellen	6
1 Erwärmungsgrenzwerte	6
2 Schaltungsarten und Berechnungsfaktoren	7

Vorwort

Das CENELEC-Fragebogenverfahren zur unveränderten Annahme der Internationalen Norm IEC 146-1-3:1991 ergab, daß für die Annahme als Europäische Norm keine gemeinsamen Abänderungen notwendig waren.

Das Referenzdokument wurde den CENELEC-Mitgliedern zur formellen Abstimmung vorgelegt und von CENELEC am 9. Dezember 1992 als EN 60146-1-3 genehmigt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung
einer identischen nationalen Norm (dop): 1993-12-01
- spätestes Datum für die Zurückziehung
entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1993-12-01

Für Erzeugnisse, die vor dem 01.12.1993 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 01.12.1998 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt. In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 146-1-3:1991 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.