

DIN EN 62024-2

ICS 29.100.10

**Induktive Hochfrequenz-Bauelemente –
Elektrische Eigenschaften und Messmethoden –
Teil 2: Bemessungsstrom von Drosselspulen für DC/DC-Wandler
(IEC 62024-2:2008);
Deutsche Fassung EN 62024-2:2009**

High frequency inductive components –
Electrical characteristics and measuring methods –
Part 2: Rated current of inductors for DC to DC converters (IEC 62024-2:2008);
German version EN 62024-2:2009

Composants inductifs à haute fréquence –
Caractéristiques électriques et méthodes de mesure –
Partie 2: Courant assigné des bobines d'induction des convertisseurs continus-continus
(CEI 62024-2:2008);
Version allemande EN 62024-2:2009

Gesamtumfang 18 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-12-01 angenommene EN 62024-2 gilt als DIN-Norm ab 2009-08-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 62024-2:2007-05.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 625 „Magnetische Bauelemente und deren Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 51 „Magnetic components and ferrite materials“ erarbeitet.

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

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

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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Induktive Hochfrequenz-Bauelemente –
Elektrische Eigenschaften und Messmethoden –
Teil 2: Bemessungsstrom von Drosselspulen für DC/DC-Wandler
(IEC 62024-2:2008)

High frequency inductive components –
Electrical characteristics and measuring methods –
Part 2: Rated current of inductors for DC to DC
converters
(IEC 62024-2:2008)

Composants inductifs à haute fréquence –
Caractéristiques électriques et méthodes de
mesure –
Partie 2: Courant assigné des bobines d'induction
des convertisseurs continu-continu
(CEI 62024-2:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-12-01 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: 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 62024-2:2009 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 51/937/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62024-2, ausgearbeitet von dem IEC/TC 51 „Magnetic components and ferrite materials“, wurde der IEC/CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2008-12-01 als EN 62024-2 angenommen.

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): 2009-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-12-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62024-2:2008 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Normalklimate	4
4.1 Normalklimate für Prüfungen	4
4.2 Referenzbedingungen	5
5 Messverfahren für den sättigungsbegrenzten Gleichstrom	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Prüfbedingungen	5
5.3 Messschaltung und Berechnungen	5
5.4 Befestigungsvorrichtung der Drosselspule	7
5.5 Messverfahren	7
5.6 Qualitäts-Konformitätsprüfung	7
6 Messverfahren für den Temperaturanstieg begrenzenden Strom	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Prüfbedingungen	8
6.3 Messvorrichtung	8
6.4 Messverfahren und Berechnungen	11
6.5 Qualitäts-Konformitätsprüfung	14
7 Bemessungsstrom	14
8 Erforderliche Angaben in der Bauartspezifikation	14
8.1 Messverfahren für den sättigungsbegrenzten Gleichstrom	14
8.2 Messverfahren für den temperaturbegrenzten Strom	14
Anhang A (informativ) Beispiel für die empfohlene Beschreibung auf Produkt-Spezifikationsblättern und in Produkt-Katalogen	15
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	16
Bild 1 – Induktivitätsmessschaltung mit Anwendung der Gleichstrom-Sättigungsbedingung	6
Bild 2 – Beispiele für eine Leiterplatte	10
Bild 3 – Messschaltung für die Erwärmungsmessung nach dem Widerstandssubstitutionsverfahren	11
Bild 4 – Messschaltung für die Erwärmungsmessung nach dem Thermoumform-Verfahren	13
Tabelle 1 – Breite der Leiterzüge	9
Tabelle 2 – Drahtgrößen	11

1 Anwendungsbereich

In diesem Teil der IEC 62024 werden die Messverfahren für die Grenzwerte des Bemessungsgleichstroms für kleine Drosselspulen festgelegt.

Genormte Messverfahren zur Bestimmung der Bemessungswerte ermöglichen es dem Anwender, die Strombemessungswerte genau zu vergleichen, die in zahlreichen Datenbüchern der Hersteller angegeben sind.

Diese Norm gilt für Drosselspulen mit Anschlussdrähten oder für die Oberflächenmontage mit Maßen nach IEC 62025-1 und mit einem Bemessungsstrom bis 22 A, obwohl auch Drosselspulen mit einem Bemessungsstrom von größer als 22 A erhältlich sind, die in die Bemessungsgrenzen dieser Norm fallen (nicht größer als etwa 12 mm × 12 mm Basisfläche näherungsweise). Diese Drosselspulen werden üblicherweise in DC/DC-Wandlern auf Leiterplatten montiert und kommen in der Elektronik und in Telekommunikationsgeräten sowie kleinen Schaltnetzteilen zum Einsatz.

Die Messverfahren sind hinsichtlich der Begrenzungen durch die ausschließlich durch Gleichstrom induzierte Sättigung und Erwärmung festgelegt.

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 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 62025-1, *High frequency inductive components – Non-electrical characteristics and measuring methods – Part 1: Fixed, surface mounted inductors for use in electronic and telecommunication equipment*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

sättigungsbegrenzter Gleichstrom

zulässiger Wert des Gleichstroms, bei dem die Abnahme des Induktivitätswertes innerhalb des festgelegten Wertes liegt

3.2

erwärmungsbegrenzter Strom

zulässiger Wert des Gleichstroms, bei dem die Erzeugung der Eigenwärme der Drosselspule zu einem Temperaturanstieg innerhalb des festgelegten Wertes führt

4 Normalklimate

4.1 Normalklimate für Prüfungen

Das Normalklima für Prüfungen ist wie folgt (siehe IEC 60068-1, 5.3.1):

- Temperatur: 15 °C bis 35 °C;
- relative Luftfeuchte: 25 % bis 75 %;
- Luftdruck: 86 kPa bis 106 kPa.