

Rahmenspezifikation:
**Drahtgewickelte Spulen mit Keramik- oder Ferritkern
für HF-Schaltungen**

Deutsche Fassung EN 129200 : 1994

DIN
EN 129200

ICS 31.220.00

Deskriptoren: Bauartspezifikation, Schaltung, Spule, Ferritkern, Elektrotechnik

Sectional specification:

Fixed inductors with ceramic or ferrite core wound with copper wire for HF circuits;

German version EN 129200 : 1994

Spécification intermédiaire:

À présent, cette spécification n'existe pas en français;

Version allemande EN 129200 : 1994

Die Europäische Norm EN 129200 : 1994 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland gemeinsam das Komitee K 622 "Ferrit- und Pulverkernspulen" der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) und der NEA 622 "Spulen" der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., von denen die Übersetzung zur Veröffentlichung autorisiert wurde.

Entsprechend dem Kurzverfahren (siehe DIN 820-4, Abschnitt 3.2, Ausgabe Februar 1974) war folgender Entwurf in den DIN-Mitteilungen angekündigt:

prEN 129200: DIN-Mitteilungen Heft 04, 1993

Fortsetzung Seite 2
und 31 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)
Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Der Zusammenhang der zitierten Normen und anderen Unterlagen mit den entsprechenden Deutschen Normen und anderen Unterlagen ist nachstehend wiedergegeben.

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

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

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 129000 : 1993	—	DIN EN 129000 : 1994	—
—	IEC 63 : 1963	DIN IEC 63 : 1985	—
—	IEC 68-1 : 1988	DIN IEC 68-1 : 1990	—
—	IEC 286-1 : 1980	DIN IEC 286-1 : 1982	—
—	IEC 286-2 : 1985	DIN IEC 286-2 : 1987	—
—	IEC 410 : 1973	DIN 45902-2 : 1975 DIN ISO 2859-1 : 1993	—
—	ISO 3 : 1973	DIN 323-1 : 1979	—

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise in nationalen Zusätzen

- DIN EN 129000 Fachgrundspezifikation; Festspulen für HF-Anwendungen; Deutsche Fassung EN 129000 : 1993
- DIN IEC 63 Vorzugsreihen für Nennwerte von Widerständen und Kondensatoren; Identisch mit IEC 63 : 1963
- DIN IEC 68-1 Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Allgemeines und Leitfaden; Identisch mit IEC 68-1 : 1988
- DIN IEC 286-1 Gurtung und Magazinierung von Bauelementen für automatische Verarbeitung; Gurtung von Bauelementen mit axialen Anschlüssen
- DIN IEC 286-2 Gurtung und Magazinierung von Bauelementen für automatische Verarbeitung; Gurtung von Bauelementen mit einseitig herausgeführten Anschlüssen; Identisch mit IEC 286-2 : 1985
- DIN 45902-2 Harmonisiertes Gütebestätigungssystem für Bauelemente der Elektronik; Grundspezifikation: Verfahren und Tabellen für Attribut-Stichprobenprüfungen
- DIN ISO 2859-1 Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung); Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenanweisungen für die Prüfung einer Serie von Losen anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler; Identisch mit ISO 2859-1 : 1989
- DIN 323-1 Normzahlen und Normzahlreihen; Hauptwerte, Genauwerte, Rundwerte

DK

Deskriptoren: Qualität, elektronische Bauelemente, Spulen

Deutsche Fassung

Rahmenspezifikation:

Drahtgewickelte Spulen mit Keramik- oder Ferritkern für HF-Schaltungen

Sectional specification:

Fixed inductors with ceramic or ferrite core wound with copper wire for HF circuits

Spécification intermédiaire:

À présent, cette spécification n'existe pas en français

Diese Europäische Norm wurde vom CENELEC-Komitee für Bauelemente der Elektronik (CECC) am 9. August 1993 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die Forderungen der 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 CECC-Generalsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm existiert in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem CECC-Generalsekretariat 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, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich. Mit Ausnahme der nationalen elektrotechnischen Komitees von Griechenland, Island und Luxemburg sind die Mitgliedsländer des CECC mit denen von CENELEC identisch.

CECC

CENELEC- Komitee für Bauelemente der Elektronik

CENELEC Electronic Components Committee

Comité des Composants Electroniques du CENELEC

Generalsekretariat: Gartenstr. 179, 60596 Frankfurt am Main

© 1994 Das Copyright ist den CENELEC-Mitgliedern vorbehalten

Ref. Nr. EN 129 200 : 1994 D

AVA Documents
Document Sharing Hub

VORBEMERKUNG

Das CENELEC-Komitee für Bauelemente der Elektronik (CECC) besteht aus den Mitgliedsländern des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC), die sich an einem harmonisierten Gütebestätigungssystem für elektronische Bauelemente beteiligen wollen.

Ziel des Systems ist es, den internationalen Handel zu erleichtern durch Harmonisierung der Normen und Gütebestätigungsverfahren für elektronische Bauelemente und durch die Erteilung eines international anerkannten Konformitätszeichens oder einer Konformitätsbescheinigung. Die entsprechend den Festlegungen dieses Systems hergestellten Bauelemente sind deshalb in allen Mitgliedsländern ohne weitere Prüfung annehmbar.

Diese Spezifikation wurde von der deutschen ONH nach dem Einzelurheber-Verfahren zur Annahme und Veröffentlichung von CECC Spezifikationen (siehe RP 11 Teil V) erstellt.

Der Text dieser Spezifikation wurde als Schriftstück(Sekretariat)3264/01.93 zur Abstimmung vorgelegt. Er wurde zusammen mit dem Abstimmbericht CECC(Sekretariat)3385/07.93 vom CECC angenommen und am 9. August 1993 zur Veröffentlichung als EN 129 200 freigegeben.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- | | | | |
|---|---|-------|-------------------|
| - | spätestes Datum der Ankündigung der EN auf nationaler Ebene | (doa) | 1993-11-08 |
| - | spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm | (dop) | 1994-05-08 |
| - | spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen | (dow) | 1995-05-08 |

INHALT

VORBEMERKUNG	2
Abschnitt	
HAUPTABSCHNITT 1 - ALLGEMEINES	4
1.1 Anwendungsbereich	4
1.2 Bezugsschriftstücke	4
1.3 Angaben in der Bauartspezifikation	4
1.4 Begriffsbestimmungen	6
1.5 Kennzeichnung	6
HAUPTABSCHNITT 2 - BEVORZUGTE KENNDATEN UND EIGENSCHAFTEN	8
2.1 Bevorzugte Klimakategorien	8
2.2 Bevorzugte Werte der Kenndaten	8
HAUPTABSCHNITT 3 - GÜTEBESTÄTIGUNGSVERFAHREN	10
3.1 Primäre Fabrikationsstufe	10
3.2 Strukturell ähnliche Bauelemente	10
3.3 Bestätigte Prüfberichte	10
3.4 Bauartanerkennung	10
3.5 Gütekonformitätskontrolle	12
HAUPTABSCHNITT 4 - PRÜF- UND MESSVERFAHREN	19
4.1 Sichtprüfung und Prüfung der Maße	19
4.2 Elektrische Prüfungen	19
4.3 Mechanische Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse	20
4.4 Lötwärmebeständigkeit	20
4.5 Lötbarkeit	20
4.6 Rascher Temperaturwechsel	20
4.7 Schwingen	21
4.8 Dauerschocken	21
4.9 Schocken	21
4.10 Reihenfolge klimatischer Prüfungen	22
4.11 Feuchte Wärme, konstant	23
4.12 Dauerprüfung	23
4.13 Änderung der Induktivität in Abhängigkeit vom Strom	24
4.14 Lösungsmittelbeständigkeit	24
4.15 Temperaturanstieg	25
ANHANG A: Prüfplan für die Bauartanerkennung	26

HAUPTABSCHNITT 1 - ALLGEMEINES

1.1 Anwendungsbereich

Diese Spezifikation gilt für feste Spulen mit magnetischem oder unmagnetischem Kern für den Einsatz in elektronischen Geräten.

Sie enthält bevorzugte Kenndaten und Eigenschaften sowie eine Auswahl der in CECC 29 000 (EN 129 000 : 1993) beschriebenen Gütebestätigungsverfahren, Prüfungen und Meßverfahren, ferner allgemeine Anforderungen an die Ausführung dieser Spulen.

1.2 Bezugsschriftstücke

ISO 3	(1973)	Preferred numbers - Series of preferred numbers
IEC 51(Sec)257		Marking codes for inductors
IEC 63	(1963)	Preferred number series for resistors and capacitors
Amendment No. 1	(1967)	
Amendment No. 2	(1977)	
IEC 68-1	(1988)	Grundlegende Umweltprüfverfahren: Allgemeines und Leitfaden
CECC 29 000 (EN 129 000 : 1993)		Fachgrundspezifikation: Festspulen für HF-Anwendungen
IEC 410	(1973)	Sampling plans and procedures for inspection by attributes
IEC 286-1	(1980)	Packaging of components for automatic handling; Part 1: Tape packaging of components with axial leads on continuous tapes.
IEC 286-2	(1985)	Packaging of components for automatic handling; Part 2: Tape packaging of components with unidirectional leads on continuous tapes.

1.3 Angaben in der Bauartspezifikation

Bauartspezifikationen sind nach dem entsprechenden Vordruck für Bauartspezifikationen zu erstellen.

Die Anforderungen in der Bauartspezifikation dürfen nicht schwächer sein als die der Fachgrund- oder Rahmenspezifikation oder des Vordruckes für Bauartspezifikationen. Wenn die Bauartspezifikation verschärfte Anforderungen enthält, sind diese in 1.9 der Bauartspezifikation aufzulisten und in den Tabellen der Prüfpläne zu kennzeichnen, z.B. durch einen Stern.

Anmerkung: Die Angaben nach 1.3.1 dürfen auch tabellarisch dargestellt werden.

Jede Bauartspezifikation muß die nachstehenden Angaben enthalten, wobei die Werte vorzugsweise dem entsprechenden Abschnitt dieser Rahmenspezifikation zu entnehmen sind.

1.3.1 Umrißzeichnungen und Maße

Zur leichteren Erkennung der Spule und zum Vergleich mit anderen Spulen muß die Bauartspezifikation eine Umrißzeichnung enthalten. Maße und deren Toleranzen, die auf die Austauschbarkeit und Montage einen Einfluß haben, sind in der Bauartspezifikation anzugeben. Alle Maße sind in Millimeter (mm) anzugeben.

Im Regelfall sind die Zahlenwerte für Länge, Breite und Höhe des Spulenkörpers und die Abstände der Anschlußdrähte anzugeben, für zylindrische Ausführungen der Durchmesser des Spulenkörpers sowie Länge und Durchmesser der Anschlußdrähte. Wenn erforderlich, z.B. wenn mehrere Gehäusegrößen in der Bauartspezifikation enthalten sind, sind die Maße und deren Toleranzen in einer Tabelle unterhalb der Zeichnung aufzuführen.

1.3.2 Montage

Die Bauartspezifikation muß die Montageart für die Prüfungen "Schwingen" und "Dauerschocken" oder "Schocken" festlegen. Die Konstruktion einer Spule kann bei ihrer Verwendung besondere Montagemittel erfordern. In solchen Fällen muß die Bauartspezifikation die Montagemittel beschreiben. Diese sind bei den Prüfungen Schwingen, Dauerschocken oder Schocken zu verwenden.

Anmerkung: Wenn eine Montageart für "normale" Anwendungen empfohlen wird, ist dies in der Bauartspezifikation unter "1.8 Weitere Angaben (Nicht für Prüfzwecke)" aufzunehmen. In diesem Fall kann ein Warnvermerk gegeben werden, daß bei Verwendung anderer als der in Abschnitt 1.1 der Bauartspezifikation angegebenen Montagearten die volle Schwing-, Dauerschock- und Schockbelastung möglicherweise nicht erreicht werden kann.

1.3.3 Kennwerte und Eigenschaften

Die Kennwerte und Eigenschaften sind den entsprechenden Abschnitten dieser Spezifikation zu entnehmen, wobei folgendes zu beachten ist:

(1) Nenninduktivitätsbereich

Siehe 2.2.1

Anmerkung: Wenn nach einer Bauartspezifikation zugelassene Spulen abweichende Nennwerte haben, ist folgende Angabe hinzuzufügen: "Der bei den einzelnen Bau-
größen verfügbare Induktivitätsbereich ist in
der jeweils gültigen CECC 00 200 (Verzeichnis der
Anerkennungen) angegeben."

(2) Besondere Eigenschaften

Zusätzliche Eigenschaften dürfen aufgeführt werden, wenn sie zur Beschreibung des Bauelements für bestimmte Ausführungen oder Anwendungen als notwendig erachtet werden.

(3) Löten

Die Bauartspezifikation muß angeben, welche Prüfverfahren, Schärfegrade und Forderungen für die Prüfungen Lötbarkeit und Lötwärmebeständigkeit anzuwenden sind.

1.3.4 Kennzeichnung

Die Bauartspezifikation muß den Umfang der Kennzeichnung auf der Spule und ihrer Verpackung festlegen. Abweichungen von 1.5 sind ausdrücklich anzugeben.

1.4 Begriffsbestimmungen

Zusätzlich zu den anwendbaren Begriffen der CECC 29 000 (EN 129 000 : 1993) gelten die folgenden Definitionen.

1.4.1 Nennstrom (I_R)

Der maximale Effektivwert des Stromes, der dauernd bei Nenntemperatur durch die Spule fließen darf.

Anmerkung: Der Nennstrom darf aus einem reinen Gleichstrom, einem reinen Wechselstrom oder einer Kombination von beiden bestehen. Für Prüfzwecke ist Gleichstrom zu verwenden.
Bei hohen Frequenzen sind kleinere Ströme erforderlich infolge des Temperaturanstiegs durch magnetische Ver- und Stromverdrängung (Skin Effekt).

1.4.2 Sättigungsstrom (I_{CR})

Derjenige Wert eines polarisierenden Gleichstromes der bei Überlagerung mit dem zur Messung erforderliche Wechselstrom eine Reduzierung der gemessenen Induktivität um 10 % verursacht.

1.5 Kennzeichnung

1.5.1 Die in die Kennzeichnung aufzunehmenden Angaben werden üblicherweise der nachstehenden Liste entnommen. Ihre relative Wichtigkeit entspricht der Stellung in der Liste:

- 1) Nenninduktivität *)
- 2) Grenزابweichungen vom Nenninduktivitätswert *)
- 3) Name des Herstellers oder Firmenzeichen
- 4) Bauartbezeichnung des Herstellers
- 5) Jahr und Monat (oder Woche) der Herstellung *)
- 6) Nennstrom
- 7) Klimakategorie
- 8) Bezeichnung der Bauartspezifikation
- 9) CECC-Konformitätszeichen

Anmerkung *): Die Kodierung der Kennzeichnung ist nach IEC 51(Sec)257 durchzuführen.

1.5.2 Die Spulen sind mit den Angaben 1), und 2) und so vielen der weiteren Angaben wie möglich und nötig zu kennzeichnen. Mehrfachkennzeichnung auf der Spule ist zu vermeiden.

1.5.3 Auf der Verpackung der Spule(n) sind alle in 1.5.1 genannten Angaben deutlich anzubringen.

1.5.4 Jede zusätzliche Kennzeichnung muß so angebracht werden, daß Unklarheiten nicht entstehen können.

HAUPTABSCHNITT 2 - BEVORZUGTE KENNDATEN UND EIGENSCHAFTEN

2.1 Bevorzugte Klimakategorien

Die Spulen nach dieser Spezifikation werden nach den allgemeinen Regeln der IEC 68-1 in Klimakategorien eingeteilt.

Die untere und die obere Kategorietemperatur und die Dauer der Prüfungen Feuchte Wärme, konstant, sind aus den folgenden Angaben auszuwählen:

Untere Kategorietemperatur: - 55 °C, - 40 °C, - 25 °C

Obere Kategorietemperatur : + 85 °C, + 100 °C, + 125 °C und + 150 °C

Beanspruchungsdauer bei
Prüfung Feuchte Wärme,
konstant: 4, 10, 21 und 56 Tage

Die Schärfegrade für die Prüfungen Kälte und trockene Wärme sind die untere und obere Kategorietemperatur.

2.2 Bevorzugte Werte der Kenndaten

2.2.1 Nenninduktivität (L_R)

Bevorzugte Werte der Nenninduktivität sind:

1 - 1,2 - 1,5 - 1,8 - 2,2 - 2,7 - 3,3 - 3,9 - 4,7 -
5,6 - 6,8 - und 8,2 und ihre dezimalen Vielfachen.

Diese Werte sind identisch mit den bevorzugten Werten der Reihe E 12 nach IEC 63: Vorzugsreihen für die Nennwerte von Widerständen und Kondensatoren.

2.2.2 Grenzabweichungen der Nenninduktivität

Die bevorzugten Grenzabweichungen der Nenninduktivität sind:
± 5 %, ± 10 % und ± 20 %.