

	Fachgrundspezifikation Druckkontakt-Einzel-Leistungshalbleiterbauelemente (Befähigungsanerkennung) Deutsche Fassung EN 153000 : 1998	DIN EN 153000
--	--	--------------------------------

ICS 31.080.01

Deskriptoren: Halbleiterbauelement, Leistungshalbleiter, Qualitätssicherung,
Befähigungsanerkennung, Druckkontakt

Generic specification: Discrete pressure contact power semiconductor devices
(Qualification approval);
German version EN 153000 : 1998

Spécification générique: À présent, cette spécification n'existe pas en française;
Version allemande EN 153000 : 1998

Die Europäische Norm EN 153000 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

In 3.5.2.1 dieser Norm ist in den Gleichungen ein NPN-Transistor beschrieben. Fälschlicherweise ist in dem zugehörigen Bild 1 ein PNP-Transistor abgebildet.

Zuständig für diese Norm ist das Komitee K 631.1 „Einzel-Halbleiterbauelemente“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

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

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Fortsetzung Seite 2 und 3
und 19 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	ISO 497 : 1973	–	–
–	ISO 1000 : 1992	–	–
–	ISO/R 2015 *)	–	–
EN 28601 : 1992	ISO 8601 : 1988	DIN EN 28601 : 1993-02	–
Normen der Reihe HD 245	Normen der Reihe IEC 60027	–	–
–	Normen der Reihe IEC 60050	Normen der Reihe DIN IEC 60050 IEV Kapitel	–
Normen der Reihe HD 323 EN 60068	Normen der Reihe IEC 60068	Normen der Reihe DIN IEC 60068 DIN EN 60068	–
EN 60068-1 : 1994	IEC 60068-1 : 1988	DIN EN 60068-1 : 1995-03	–
EN 60068-2-1 : 1993 EN 60068-2-1/A1 : 1993 EN 60068-2-1/A2 : 1994	IEC 60068-2-1 : 1990 A1 : 1993 A2 : 1994	DIN EN 60068-2-1 : 1995-03	–
EN 60068-2-2 : 1993 EN 60068-2-2/A1 : 1993 EN 60068-2-2/A2 : 1994	IEC 60068-2-2 : 1974 A1 : 1993 A2 : 1994	DIN EN 60068-2-2 : 1994-08 DIN EN 60068-2-2/A2 : 1995-01	–
EN 60068-2-6 : 1995	IEC 60068-2-6 : 1995	DIN EN 60068-2-6 : 1996-05	–
HD 323.2.14 S2 : 1987	IEC 60068-2-14 : 1994 A1 : 1986	DIN IEC 60068-2-14 : 1987-06	–
EN 60068-2-17 : 1994	IEC 60068-2-17 : 1994	DIN EN 60068-2-17 : 1995-05	–
EN 60068-2-27 : 1993	IEC 60068-2-27 : 1987	DIN EN 60068-2-27 : 1995-03	–
EN 60068-2-45 : 1992	IEC 60068-2-45 : 1980	DIN EN 60068-2-45 : 1994-02	–
Normen der Reihe EN 60617	Normen der Reihe IEC 60617	DIN V 32831 : 1990-03 Normen der Reihe DIN EN 60617	–
–	IEC 60747-2 : 1983 A1 : 1992 A2 : 1993	DIN IEC 60747-2 : 1989-08	–
–	IEC 60747-6 : 1983 A1 : 1991 A2 : 1994	DIN IEC 60747-6 : 1987-06	–
–	IEC 60747-7 : 1988 A1 : 1991 A2 : 1994	DIN IEC 60747-7 : 1997-12	–
–	IEC 60748-1 : 1984	DIN IEC 60748-1 : 1988-01	–
–	Normen der Reihe IEC 60191	–	–
–	IEC 60410 : 1973	DIN ISO 2859-1 : 1993-04 *)	–
–	CECC 00007 : 1978	–	–
–	Normen der Reihe CECC 00111	–	–
–	CECC 00114/II : 1994	–	–

*) nicht übereinstimmend

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN V 32831

Graphische Symbole; Gestaltungsregeln für graphische Symbole in der technischen Produktdokumentation

DIN EN 28601

Datenelemente und Austauschformate; Informationsaustausch; Darstellung von Datum und Uhrzeit (ISO 8601 : 1988 und Technical Corrigendum 1 : 1991); Deutsche Fassung EN 28601 : 1992

DIN EN 60068-1

Umweltprüfungen

DIN EN 60068-1

Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068-1 : 1988 + Corrigendum 1988 + A1 : 1992); Deutsche Fassung EN 60068-1 : 1994

DIN EN 60068-2-1

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe A: Kälte (IEC 60068-2-1 : 1990 + A1 : 1993 + A2 : 1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-1 : 1993 + A1 : 1993 + A2 : 1994

DIN EN 60068-2-2

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 60068-2-2 : 1974 + IEC 68-2-2A : 1976 + A1 : 1993); Deutsche Fassung EN 60068-2-2 : 1993 + A1 : 1993

DIN EN 60068-2-2/A2

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 60068-2-2 : 1974/A2 : 1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-2 : 1990/A2 : 1994

DIN EN 60068-2-6

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig (IEC 60068-2-6 : 1995 + Corrigendum 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-6 : 1995

DIN EN 60068-2-17

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Q: Dichtheit (IEC 60068-2-17 : 1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-17 : 1994

DIN EN 60068-2-27

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken (IEC 60068-2-27 : 1987); Deutsche Fassung EN 60068-2-27 : 1993

DIN EN 60068-2-45

Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung XA und Leitfaden: Tauchen in flüssige Reinigungsmittel (IEC 60068-2-45 : 1980 + A1 : 1993); Deutsche Fassung EN 60068-2-45 : 1992 + A1 : 1993

DIN EN 60617

Graphische Symbole für Schaltpläne

DIN IEC 60050

Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch

DIN IEC 60068-2-14

Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren

DIN IEC 60068-2-14

Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfungen; Prüfgruppe N: Temperaturwechsel; Identisch mit IEC 60068-2-14, Ausgabe 1984 (Stand 1986)

DIN IEC 60748-1

Halbleiterbauelemente; Integrierte Schaltungen; Allgemeines; Identisch mit IEC 60748-1, Ausgabe 1984

DIN IEC 60747-2

Halbleiterbauelemente; Einzel-Halbleiterbauelemente und Integrierte Schaltungen; Gleichrichterioden; Identisch mit IEC 60747-2 : 1983

DIN IEC 60747-6

Halbleiterbauelemente; Einzel-Halbleiterbauelemente und Integrierte Schaltungen; Identisch mit IEC 60747-6, Ausgabe 1983

DIN IEC 60747-7

Einzel-Halbleiterbauelemente und integrierte Schaltungen – Teil 7: Bipolartransistoren (IEC 60747-7 : 1988 + A1 : 1988 + A2 : 1994)

IEV Kapitel

Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch

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

– Leerseite –

ICS 31.080.00

Deskriptoren: Qualität, Elektronisches Bauelement, Druckkontakt-Einzel-Leistungshalbleiterbauelement

Deutsche Fassung

**Fachgrundspezifikation
Druckkontakt-Einzel-Leistungshalbleiterbauelemente
(Befähigungsanerkennung)**

Generic specification: Discrete pressure contact power semiconductor devices (Qualification approval)

Spécification générique: À présent, cette spécification n'existe pas en française

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 28. November 1995 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, der Tschechischen Republik 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

Vorwort

Diese Fachgrundspezifikation wurde von der CECC-Arbeitsgruppe 7 „Rectifier diodes and thyristors“ erstellt. In Abwesenheit eines gegenwärtigen Vorsitzenden oder Sekretärs der CECC-Arbeitsgruppe 7 wurde diese Spezifikation der CECC durch die Nationale Autorisierte Stelle des Vereinigten Königreiches unter dem „Verfahren für die Erstellung von Spezifikationen durch Einzelurheber“ eingereicht. Sie basiert, wann immer möglich, auf den Publikationen der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) und im Besonderen auf denen, auf die unter „Verwandte Schriftstücke“ Bezug genommen wird.

Der Text dieses Entwurfs wurde in das einstufige Annahmeverfahren gegeben und wurde von CENELEC am 1995-11-28 als EN 153000 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): 1998-11-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1998-11-01

Inhalt

	Seite		Seite
1 Allgemeines	3	3.2 Prüfung der äußeren Merkmale	6
1.1 Anwendungsbereich	3	3.3 Elektrische Messungen	6
1.2 Normative Verweisungen	3	3.4 Umwelt- und mechanische Prüfungen, einschließlich den in der IEC 60068 enthaltenen mechanischen Prüfungen	8
1.3 Einheiten, Symbole und Terminologie	3	3.5 Elektrische Dauerprüfungen	9
1.4 Norm- und Vorzugswerte	3		
1.5 Kennzeichnung des Bauelementes und der Verpackung	3	Anhang A Allgemeine Prüfanforderungen für Gleichrichterdiode und Thyristoren	10
1.6 Abschluß von Unterverträgen	4	Anhang B Zusätzliche elektrische Prüfverfahren	13
1.7 Gültigkeit der Freigabe	4	Anhang C Sortierprüfung	15
2 Qualitätsbewertungsverfahren	4	Anhang D Maße	18
2.1 Allgemeines	4	Anhang E Richtung der angelegten Kräfte bei mechanischen Prüfungen	19
2.2 Verfahren zur Bauartanerkennung	4		
2.3 Anforderungen an die Qualitäts-Konformitätsüberprüfung	4		
3 Prüf- und Meßverfahren	6		
3.1 Genormte Prüfbedingungen	6		

Fachgrundspezifikation: Druckkontakt-Einzel-Leistungshalbleiterbauelemente (Befähigungsanerkennung)

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Druckkontakt-Einzel-Leistungshalbleiterbauelemente, nämlich Gleichrichterioden, Transistoren, Thyristoren und von ihnen abgeleitete Bauelemente. Diese Anforderungen gelten auch für gekapselte Baugruppen. Das Dokument gilt nicht für Ventilbauelement-Baugruppen und -Stromrichtersätze, die aus diesen gekapselten Bauelemente hergestellt wurden.

1.2 Normative Verweisungen

- ISO 497
Guide to the choice of series of preferred numbers and of series containing more rounded values of preferred numbers.
- ISO 1000
SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units
- ISO/R 2015*)
Numbering of weeks
- IEC 60027
Letter symbols to be used in electrical technology (several parts)
- IEC 60050
International Electrotechnical Vocabulary
- IEC 60068
Basic Environmental testing procedure, namely:
- IEC 60068-1
Part 1: General
- IEC 60068-2-2
Dry heat: Test Ba
- IEC 60068-2-6
Vibration (sinusoidal): Test Fc
- IEC 60068-2-14
Change of temperature: Tests Na, Nb and Nc
- IEC 60068-2-17
Sealing: Tests Qc, Qk and Q1
- IEC 60617
Graphical symbols for diagrams
- IEC 60747-2
Semiconductor devices and integrated circuits, Part 2: Rectifier diodes
- IEC 60747-6
Semiconductor devices and integrated circuits, Part 6: Thyristors
- IEC 60148
Letter symbols for semiconductor devices and integrated circuits
- IEC 60191
Mechanical standardization of semiconductor devices (several parts)
- IEC 60410
Sampling plans and procedures for inspection of attributes (siehe auch CECC 00 007)

- CECC 00 007
Basic specification: Sampling plans and procedures for inspection attributes
- CECC 00 111
RP 11: Specifications
- CECC 00 114-1
Rule of procedure – Quality Assessment Procedures Part 1: CECC requirements for the approval of an organisation
- CECC 00 114-2
Part 2: CECC requirements for the qualification approval, the release for delivery and the validity of release of electronic components

1.3 Einheiten, Symbole und Terminologie

Einheiten, graphische Symbole, Kurzzeichen und Terminologie müssen, wenn möglich, den folgenden Dokumenten entnommen werden:

- ISO 1000
SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units
- IEC 60027
Letter symbols to be used in electrical technology
- IEC 60050
International Electrotechnical Vocabulary
- IEC 60617
Graphical symbols for diagrams

Alle anderen Einheiten, Symbole und die Terminologie, die für ein Bauelement gelten, das in einer Fachgrundspezifikation enthalten ist, müssen aus den entsprechenden IEC- oder ISO-Dokumenten entnommen werden, die im Abschnitt „Normative Verweisungen“ aufgeführt sind.

1.4 Norm- und Vorzugswerte

Bemessungs- und Kennwerte müssen zum Zeitpunkt der Erarbeitung der Bauartspezifikation in Verbindung mit den Kundenanforderungen aus IEC 60747-2 und IEC 60747-6 ausgewählt werden.

1.5 Kennzeichnung des Bauelementes und der Verpackung

Das Bauelement muß, soweit es der Platz zuläßt, mit den Angaben in der folgenden Reihenfolge gekennzeichnet werden. Alle Angaben, außer der Anschlußkennzeichnung, müssen auf der Primärverpackung, die als Erstschutz oder Lieferverpackung verwendet wird, vorkommen.

- Anschlußkennzeichnung (1.5.1)
- Bauartbezeichnung (1.5.2)
- Datumsschlüssel (1.5.4) und/oder: Werkskennzeichnung, Herstellername (1.5.3) oder Warenzeichen
- Konformitätszeichen, wenn nicht ein Konformitätszertifikat verwendet wird.

Zusätzlich muß auf der Primärverpackung die Nummer der Bauartspezifikation, der Buchstabe für die Qualitätsbewertungsstufe (Anhang A) und, wenn anwendbar, der Buchstabe für die Sortierfolgen (Anhang C) angegeben sein.

BEISPIEL: EN 153002-000 F-C.

ANMERKUNG: Die Bauartspezifikation muß die Angaben vorschreiben, mit der das Bauelement tatsächlich zu kennzeichnen ist.

*) ersetzt durch ISO 8601 : 1988: Data elements and interchange formats – information interchange – Representation of dates and times