

DIN EN 60191-4



ICS 31.240

Ersatz für
DIN EN 60191-4:2003-03
Siehe Anwendungsbeginn

**Mechanische Normung von Halbleiterbauelementen –
Teil 4: Codierungssystem für Gehäuse und Eingruppierung der Gehäuse
nach der Gehäuseform für Halbleiterbauelemente
(IEC 60191-4:2013);
Deutsche Fassung EN 60191-4:2014**

Mechanical standardization of semiconductor devices –
Part 4: Coding system and classification into forms of package outlines for semiconductor
device packages
(IEC 60191-4:2013);
German version EN 60191-4:2014

Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs –
Partie 4: Système de codification et classification en formes des boîtiers pour dispositifs à
semiconducteurs
(CEI 60191-4:2013);
Version allemande EN 60191-4:2014

Gesamtumfang 24 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2013-11-14 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2014-10-01.

Für DIN EN 60191-4:2003-03 besteht eine Übergangsfrist bis 2016-11-14.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60191-4:2010-07.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 631.4 „Gehäuse für Halbleiterbauelemente“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 47 „Semiconductor devices“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60191-4:2003-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Korrekturen der deutschen Übersetzung in 4.3.4 und Tabelle 2;
- b) Ergänzung in Tabelle 3 für Werkstoffe des Gehäusekörpers – S (Silizium) und T (Folie);
- c) Änderung und Ergänzung der gehäusespezifischen Merkmale (Tabelle 4) – der Code „W“ für ein transparentes Fenster wird in „D“ geändert, und ein neuer Code „P“ für Stapelgehäuse wird ergänzt;
- d) Tabelle 5, Code G, Bezeichnung „Gullwing“ ergänzt; Bezeichnung für Code R geändert in „Seitenmetallisierung“;
- e) Codierung der Gehäusebauform FO umbenannt in „Gehäuse für Lichtwellenleiter-Bauelemente“;
- f) Übersetzung der Erläuterungen für die Gehäusebauformen FM, PM, SO, UC und WL im Abschnitt 5 redaktionell überarbeitet;
- g) im Anhang B zusätzliche erläuternde Informationen zum grundlegenden Gehäuscode incl. einer tabellarischen Darstellung, als neue Tabelle B.1 aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN IEC 60191-4: 1992-08

DIN EN 60191-4: 2000-07, 2002-08, 2003-03

Mechanische Normung von Halbleiterbauelementen –
Teil 4: Codierungssystem für Gehäuse und Eingruppierung der Gehäuse nach
der Gehäuseform für Halbleiterbauelemente
(IEC 60191-4:2013)

Mechanical standardization of semiconductor
devices –
Part 4: Coding system and classification into
forms of package outlines for semiconductor
device packages
(IEC 60191-4:2013)

Normalisation mécanique des dispositifs à
semiconducteurs –
Partie 4: Système de codification et
classification en formes des boîtiers pour
dispositifs à semiconducteurs
(CEI 60191-4:2013)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2013-11-14 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2014 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60191-4:2014 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 47D/837/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe von IEC 60191-4, ausgearbeitet von dem SC 47D „Semiconductor devices packaging“ des IEC TC 47 „Semiconductor devices“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC als EN 60191-4:2014 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2014-09-21
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2016-11-14

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60191-4:1999 + A1:2002 + A2:2002.

EN 60191-4:2014 enthält folgende wesentliche Änderungen gegenüber EN 60191-4:1999 + A1:2002 + A2:2002:

- a) Ergänzung des Codes „S“ für den Gehäusekörper-Werkstoff, um ein siliziumbasiertes Gehäuse zu kennzeichnen.
- b) Ergänzung der Beschreibung für „WL“ zur Verwendung für den allgemeinen Gebrauch.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN und CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60191-4:2013 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Codierungssystem der Gehäuse von Halbleiterbauelementen	4
3 Eingruppierung nach den Gehäuseformen von Halbleiterbauelementen	4
4 Codierungssystem von Halbleiterbauelemente-Gehäusen	4
4.1 Allgemeines	4
4.2 Neue Beschreibungs-codes	5
4.3 Beschreibende Bezeichnungen	5
5 Codierungssystem der Gehäusebauformen	12
Anhang A (informativ) Beispiele für die Anwendung des beschreibenden Codierungssystems	14
Anhang B (informativ) Ableitung und Anwendung des beschreibenden Codierungssystems – übliche Gehäusebezeichnungen	20
 Bilder	
Bild 1 – Beschreibende Codierung von Halbleiterbauelemente-Gehäusen	6
Bild 2 – Beziehung zwischen Codes und Profil	10
Bild A.1 – Typische Gehäusebauformen und beschreibendes Codierungssystem	16
Bild A.2 – Beispiele für Zuleitungsformen (oder Anschlussformen)	19
Bild B.1 – Beschreibendes Codierungssystem für übliche Bezeichnungen von Halbleiterbauelemente-Gehäusen	20
 Tabellen	
Tabelle 1 – Codes für Gehäusebauformen	7
Tabelle 2 – Präfixe für die Lage der Anschlüsse	9
Tabelle 3 – Präfixe für den überwiegenden Werkstoff des Gehäusekörpers	9
Tabelle 4 – Präfixe für gehäusespezifische Merkmale	10
Tabelle 5 – Suffixe für die Form der Zuleitung (oder Gestalt der Anschlüsse)	11
Tabelle A.1 – Anwendung des beschreibenden Codierungssystems	15
Tabelle B.1 – Grundlegende Gehäusecodes und -bezeichnungen	21
Tabelle B.2 – Übliche Gehäusebezeichnungen und Beispiele für die beschreibende Codierung	22

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60191 beschreibt ein Verfahren zur Bezeichnung von Gehäusen und zur Einteilung von Gehäuseformen von Halbleiterbauelementen und ein systematisches Verfahren zur Erzeugung universeller beschreibender Bezeichnungen für Gehäuse von Halbleiterbauelementen.

Die beschreibende Bezeichnung ist ein nützliches Verständigungswerkzeug, schließt jedoch keine Kontrolle für die Sicherung der Austauschbarkeit des Gehäuses ein.

2 Codierungssystem der Gehäuse von Halbleiterbauelementen

In Schriftstücken, die die mechanische Normung betreffen, wird das folgende Codierungssystem verwendet:

- an erster Stelle: eine dreistellige Seriennummer (000 bis 999);
- an zweiter Stelle: ein einzelner Kennbuchstabe, der die Form nach Tabelle 1 kennzeichnet;
- an dritter Stelle: eine zweistellige Seriennummer (00 bis 99) zur Angabe einer Variante einer Umrisszeichnung. Die Verwendung des Präfixes P zur Kennzeichnung einer vorläufigen Zeichnung bleibt unverändert bestehen.

BEISPIELE

- 101A00
- 050G13
- P 101F01

3 Eingruppierung nach den Gehäuseformen von Halbleiterbauelementen

Die Gehäuseumrisszeichnungen für Halbleiterbauelemente werden nach folgendem Schema in Formen eingeteilt:

- Form A: Gehäuse mit einseitigen Anschlüssen;
- Form B: Gehäuse für Kühlkörpermontage;
- Form C: Gehäuse mit Gewindestutzen;
- Form D: Gehäuse mit axialen Anschlüssen;
- Form E: Gehäuse für Oberflächenmontage;
- Form F: Gehäuse mit einseitigen Anschlüssen für Kühlkörpermontage;
- Form G: Gehäuse mit Anschlüssen in 2 oder 4 Reihen;
- Form H: Gehäuse mit axialen Anschlüssen als Teil des Gehäusekörpers.

4 Codierungssystem von Halbleiterbauelemente-Gehäusen

4.1 Allgemeines

Das genormte Codierungssystem ist ein Verfahren zur Kennzeichnung physikalischer Merkmale einer Gehäusefamilie elektronischer Bauelemente. Das System beruht auf einer Bezeichnung mit mindestens zwei Zeichen, die die Bauform des Gehäuses kennzeichnet. Diese Bezeichnung kann durch die Anwendung wahlfreier, vom Benutzer ausgewählter Felder erweitert werden, um zusätzliche Angaben über das Gehäuse zu liefern, wie zum Beispiel Lage und Anzahl der Anschlüsse, Form der Anschlüsse und des Gehäuses und Werkstoff, aus dem der Gehäusekörper vorwiegend besteht.

4.2 Neue Beschreibungs-codes

Falls ein neues Gehäuse nicht einem der schon festgelegten Felder für den Buchstabencode entspricht, darf für die Normung ein neuer Code vorgeschlagen werden.

4.3 Beschreibende Bezeichnungen

4.3.1 Allgemeine Anmerkungen

Der Code für die Gehäusebauform ist das einzige bindende Feld in diesem beschreibenden Bezeichnungssystem. Zusätzliche Angaben dürfen durch die vom System beschriebenen wahlfreien Präfixe oder Suffixe gemacht werden. Generell sind diese Felder voneinander unabhängig. Falls es hier nicht anders angegeben wird, dürfen die Anwender dieses Systems ihre Auswahl treffen und wählen, welche dieser Felder sie in ihre spezielle Anwendung aufnehmen möchten (siehe Bild 1). Die beschreibende Bezeichnung darf durch zusätzliche Angaben erweitert werden, vorausgesetzt, diese Angaben werden von der beschreibenden Bezeichnung durch einen Schrägstrich (/) getrennt (siehe 4.3.7).

ANMERKUNG Grundlegende Gehäusecodes und -bezeichnungen sind in Tabelle B.1 aufgeführt.

4.3.2 Mindestgröße der beschreibenden Bezeichnung

Die Mindestgröße der beschreibenden Bezeichnung ist ein Code aus zwei Buchstaben, der die Bauelementengehäuse in genormte Gehäusebauformen einteilt. Diese Bauformen kennzeichnen allgemeine äußere physikalische Merkmale. Es werden übliche beschreibende Codes mit zwei Buchstaben oder Abkürzungen eingeschlossen, z. B. CC, FP, SO, GA.

Bild A.1 zeigt Codes mit zwei Buchstaben für verschiedene Bauelementengehäusebauformen und stellt Beispiele für jede davon dar. Tabelle 1 führt die in Abschnitt 5 beschriebenen Codes mit zwei Buchstaben für Gehäusebauformen auf.

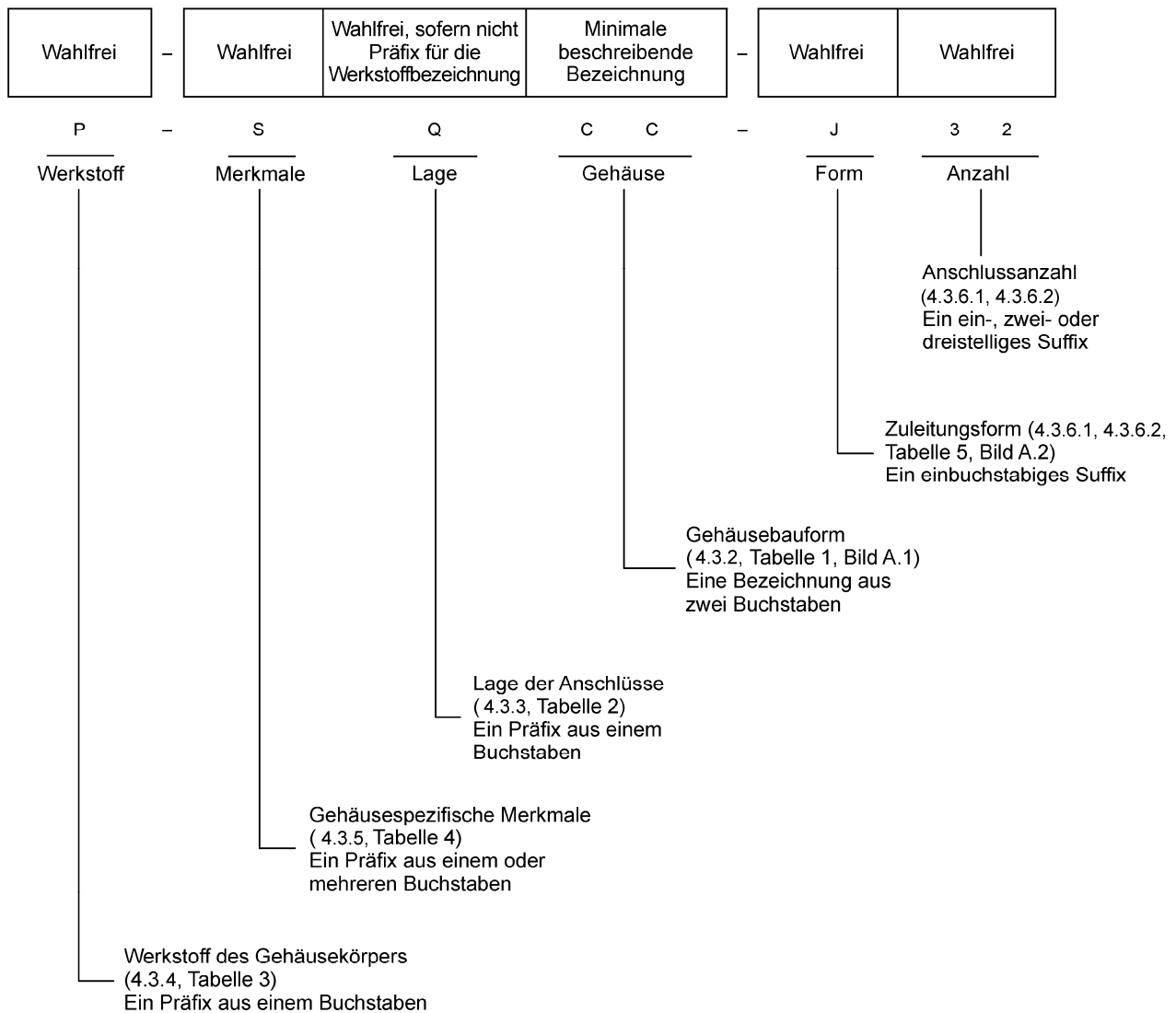


Bild 1 – Beschreibende Codierung von Halbleiterbauelemente-Gehäusen