

DIN EN 60191-6-21

ICS 01.100.25; 31.240

**Mechanische Normung von Halbleiterbauelementen –
Teil 6-21: Allgemeine Regeln für die Erstellung von
Gehäusezeichnungen von SMD-Halbleitergehäusen –
Messverfahren für Gehäusemaße von kleinen Gehäusen (SOP)
(IEC 60191-6-21:2010);
Deutsche Fassung EN 60191-6-21:2010**

Mechanical standardization of semiconductor devices –
Part 6-21: General rules for the preparation of outline drawings of surface mounted
semiconductor device packages –
Measuring methods for package dimensions of small outline packages (SOP)
(IEC 60191-6-21:2010);
German version EN 60191-6-21:2010

Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs –
Part 6-21: Règles générales pour la préparation des dessins d'encombrement des boîtiers
pour dispositifs à semiconducteurs pour montage en surface –
Méthodes de mesure pour les dimensions des boîtiers de faible encombrement (SOP)
(CEI 60191-6-21:2010);
Version allemande EN 60191-6-21:2010

Gesamtumfang 17 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2010-10-01 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2011-03-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60191-6-21:2009-02.

Für diese Norm 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 SC 47D „Mechanical standardization of semiconductor devices“ erarbeitet.

Eine Aufstellung aller Teile der Normen-Reihe IEC 60191 mit dem Haupttitel *Mechanical standardization of semiconductor devices* kann auf der IEC-Website nachgeschlagen werden.

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.

Mechanische Normung von Halbleiterbauelementen –
Teil 6-21: Allgemeine Regeln für die Erstellung von Gehäusezeichnungen von
SMD-Halbleitergehäusen –
Messverfahren für Gehäusemaße von kleinen Gehäusen (SOP)
(IEC 60191-6-21:2010)

Mechanical standardization of semiconductor
devices –
Part 6-21: General rules for the preparation of
outline drawings of surface mounted
semiconductor device packages –
Measuring methods for package dimensions
of small outline packages (SOP)
(IEC 60191-6-21:2010)

Normalisation mécanique des dispositifs à
semiconducteurs –
Part 6-21: Règles générales pour la préparation des
dessins d'encombrement des boîtiers pour dispositifs
à semiconducteurs pour montage en surface –
Méthodes de mesure pour les dimensions des
boîtiers de faible encombrement (SOP)
(CEI 60191-6-21:2010)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2010-10-01 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, Kroatien, 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

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 47D/772/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 60191-6-21, ausgearbeitet von dem SC 47D „Mechanical standardization for semiconductor devices“ des IEC TC 47 „Semiconductor devices“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2010-10-01 als EN 60191-6-21 angenommen.

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.

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): 2011-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2013-10-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60191-6-21:2010 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 Messverfahren	4
4.1 Beschreibung des Messverfahrens	4
4.2 Bezugszeichen und Zeichnung	5
4.3 Montagehöhe A	7
4.4 Standoff A1	7
4.5 Gehäusedicke A2	8
4.6 Anschlussbreiten bp und b1, Anschlussdicken c und c1	9
4.7 Länge des gelöteten Anschlussteils Lp	10
4.8 Positionstoleranz der Anschlussenden	11
4.9 Koplanarität y der tiefsten Oberflächen der Anschlüsse	12
4.10 Winkel θ des eben verlaufenden Anschlussteils	13
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	15
 Bilder	
Bild 1 – Gehäusezeichnungen TSOP(1)	5
Bild 2 – Gehäusezeichnungen SSOP, TSOP(2)	6
Bild 3 – Montagehöhe	7
Bild 4 – Standoff	7
Bild 5 – Gehäusedicke A2	8
Bild 6 – Anschlussbreiten bp und b1, Anschlussdicken c und c1	9
Bild 7 – Länge des gelöteten Anschlussteils Lp	10
Bild 8 – Positionstoleranz der Anschlüsse bei TSOP(1)	11
Bild 9 – Positionstoleranz der Anschlüsse bei SSOP und TSOP(2)	11
Bild 10 – Positionstoleranz der Anschlüsse	12
Bild 11 – Koplanarität	12
Bild 12 – Winkel θ des eben verlaufenden Anschlussteils	13
Bild 13 – Messpunkte für den Winkel θ	14

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60191 legt Verfahren zur Messung der Maße von kleinen Gehäusen (SOP) fest, die der Bauform E nach IEC 60191-4 entsprechen.

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 60191-4, *Mechanical standardization of semiconductor devices – Part 4: Coding system and classification into forms of package outlines for semiconductor device packages*

IEC 60101-6, *Mechanical standardization of semiconductor devices – Part 6: General rules for the preparation of outline drawings of surface mounted semiconductor device packages*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffe nach IEC 60191-6.

4 Messverfahren

4.1 Beschreibung des Messverfahrens

Die Messverfahren, die in diesem Dokument beschrieben werden, gelten für die Werte von Maßen, die dem Anwender auf Grundlage folgender Punkte zugesichert werden.

- a) Im Allgemeinen ist die Messung der Maße mit den auf der Leiterplatte montierten Halbleitergehäusen auszuführen, wie sie dem Anwender zugesichert werden.
- b) Im Allgemeinen darf die Messung von Hand oder automatisch durchgeführt werden.
- c) Maße, die nicht ohne Zerstörung des Gehäuses gemessen werden können, dürfen aus anderen Maßen berechnet oder durch repräsentative Werte ersetzt werden. Siehe 4.6.2.3.