

DIN EN IEC 60749-30



ICS 31.080.01

Ersatz für
DIN EN 60749-30:2011-12
Siehe Anwendungsbeginn

**Halbleiterbauelemente –
Mechanische und klimatische Prüfverfahren –
Teil 30: Behandlung nicht hermetisch verkappter
oberflächenmontierbarer Bauelemente vor Zuverlässigkeitsprüfungen
(IEC 60749-30:2020);
Deutsche Fassung EN IEC 60749-30:2020**

Semiconductor devices –
Mechanical and climatic test methods –
Part 30: Preconditioning of non-hermetic surface mount devices prior to reliability testing
(IEC 60749-30:2020);
German version EN IEC 60749-30:2020

Dispositifs à semiconducteurs –
Méthodes d'essais mécaniques et climatiques –
Partie 30: Préconditionnement des composants pour montage en surface non hermétiques
avant les essais de fiabilité
(IEC 60749-30:2020);
Version allemande EN IEC 60749-30:2020

Gesamtumfang 17 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2020-09-21 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2023-02-01.

Für DIN EN 60749-30:2011-12 besteht eine Übergangsfrist bis 2023-09-21.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 60749-30:2019-09.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 631 „Halbleiterbauelemente“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/TC 47 „Semiconductor devices“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

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

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

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60749-30:2011-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einfügung eines neuen Abschnitts 3;
- b) Erweiterung von 6.7 zu Reflowlöten;
- c) Einfügung erläuternder Anmerkungen und Klarstellungen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60749-30: 2005-06, 2011-12

EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 60749-30

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

September 2020

ICS 31.080.01

Ersatz für EN 60749-30:2005 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden)

Deutsche Fassung

Halbleiterbauelemente – Mechanische und klimatische
Prüfverfahren – Teil 30: Behandlung nicht hermetisch verkappter
oberflächenmontierbarer Bauelemente vor Zuverlässigkeitsprüfungen
(IEC 60749-30:2020)

Semiconductor devices – Mechanical and climatic
test methods – Part 30: Preconditioning of non-
hermetic surface mount devices prior to reliability testing
(IEC 60749-30:2020)

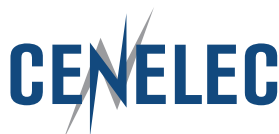
Dispositifs à semiconducteurs – Méthodes
d'essais mécaniques et climatiques –
Partie 30: Préconditionnement des
composants pour montage en surface non
hermétiques avant les essais de fiabilité
(IEC 60749-30:2020)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2020-09-21 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 47/2633(F)/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 60749-30, erarbeitet vom IEC/TC 47 „Semiconductor devices“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 60749-30:2020 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): 2021-06-21
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2023-09-21

Dieses Dokument ersetzt EN 60749-30:2005 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

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

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60749-30:2020 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60749-4	–	Semiconductor devices – Mechanical and climatic test methods – Part 4: Damp heat, steady-state, highly accelerated stress test (HAST)	EN 60749-4	–
IEC 60749-5	–	Semiconductor devices – Mechanical and climatic test methods – Part 5: Steady-state temperature humidity bias life test	EN 60749-5	–
IEC 60749-11	–	Semiconductor devices – Mechanical and climatic test methods – Part 11: Rapid change of temperature – Two-fluid-bath method	EN 60749-11	–
IEC 60749-20	2020	Semiconductor devices – Mechanical and climatic test methods – Part 20: Resistance of plastic encapsulated SMDs to the combined effect of moisture and soldering heat	FprEN 60749-20	2020
IEC 60749-24	–	Semiconductor devices – Mechanical and climatic test methods – Part 24: Accelerated moisture resistance – Unbiased HAST	EN 60749-24	–
IEC 60749-25	2003	Semiconductor devices – Mechanical and climatic test methods – Part 25: Temperature cycling	EN 60749-25	2003
IEC 60749-33	–	Semiconductor devices – Mechanical and climatic test methods – Part 33: Accelerated moisture resistance – Unbiased autoclave	EN 60749-33	–

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	5
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
4 Allgemeine Beschreibung.....	9
5 Prüfeinrichtung einschließlich Prüfhilfsmittel.....	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Feuchtklima-Kammer.....	9
5.3 Lötteinrichtung.....	10
5.4 Lichtoptisches Mikroskop.....	10
5.5 Elektrische Messeinrichtungen.....	10
5.6 Trockenkammer (Trockenofen).....	10
5.7 Temperaturwechsel-Kammer (wahlfrei).....	10
6 Prüfdurchführung.....	10
6.1 Allgemeines.....	10
6.2 Anfangsmessungen.....	11
6.2.1 Elektrische Messung.....	11
6.2.2 Sichtprüfung.....	11
6.3 Temperaturwechsel-Beanspruchung (wahlfrei).....	11
6.4 Trocknen (Baking/Bake-out).....	11
6.5 Bedingungen für das Moisture-Soaking von Halbleiter-SMD im Dry-Pack.....	11
6.5.1 Allgemeines.....	11
6.5.2 Verfahren A für Halbleiter-SMD im Dry-Pack nach IEC 60749-20.....	12
6.5.3 Verfahren B für Halbleiter-SMD im Dry-Pack nach IEC 60749-20.....	12
6.6 Bedingungen für das Moisture-Soaking bei Halbleiter-SMD ohne Dry-Pack nach IEC 60749-20.....	12
6.7 Reflowlöten.....	12
6.7.1 Reflowlötverfahren.....	12
6.7.2 Löt-Fügeverfahren nach dem Reflowlöten.....	13
6.8 Simulation der Flussmittelapplikation (wahlfrei).....	13
6.8.1 Applikation von Flussmittel.....	13
6.8.2 Waschen und Trocknen nach Flussmittelapplikation.....	13
6.9 Endmessungen.....	13
6.9.1 Elektrische Prüfung.....	13
6.9.2 Sichtprüfung.....	14
6.10 Durchführen von Zuverlässigkeitsprüfungen.....	14
7 Übersicht.....	14