

DIN EN 60749-12



ICS 31.080.01

EntwurfEinsprüche bis 2017-09-14
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60749-12:2003-04

**Halbleiterbauelemente –
Mechanische und klimatische Prüfverfahren –
Teil 12: Schwingen, variable Frequenz
(IEC 47/2386/CDV:2017);
Deutsche Fassung prEN 60749-12:2017**

Semiconductor devices –
Mechanical and climatic test methods –
Part 12: Vibration, variable frequency
(IEC 47/2386/CDV:2017);
German version prEN 60749-12:2017

Dispositifs à semiconducteurs –
Méthodes d'essais mécaniques et climatiques –
Partie 12: Vibrations, fréquences variables
(IEC 47/2386/CDV:2017);
Version allemande prEN 60749-12:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-07-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 12 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 60749-12:2017 „Halbleiterbauelemente – Mechanische und klimatische Prüfverfahren – Teil 12: Schwingen, variable Frequenz“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 47/2386/CDV:2017 „Semiconductor devices – Mechanical and climatic test methods – Part 12: Vibration, variable frequency“ unverändert in den Entwurf prEN 60749-12:2017 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 47 „Semiconductor devices“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

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

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.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60749-12:2003-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Angleichung an MIL-STD-883J Method 2007, Vibration, variable frequency

**Halbleiterbauelemente –
Mechanische und klimatische Prüfverfahren –
Teil 12: Schwingen, variable Frequenz**

	Inhalt	Seite
1	Anwendungsbereich	2
2	Normative Verweisungen	2
3	Begriffe	2
4	Prüfeinrichtung	2
5	Prüfverfahren.....	2
6	Untersuchung und Prüfmessungen.....	3
7	Beurteilungskriterien	3
8	Übersicht der wichtigen Angaben	3
	Literaturhinweise	4
Tabellen		
	Tabelle 1 Prüfbedingungen	3

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60749 beschreibt eine Prüfung zur Bestimmung der Wirkung von Schwingungen mit variabler Frequenz innerhalb des festgelegten Frequenzbereichs auf innere Strukturelemente. Dies ist eine zerstörende Prüfung. Sie ist üblicherweise für Hohlraum-Gehäuse anwendbar.

ANMERKUNG Dieses Prüfverfahren beschreibt eine Gleitsinusprüfung. Eine Prüfung mit rauschförmiger Schwingung ist im JEDEC-Dokument JESD 22-B103 beschrieben

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC unterhalten Terminologie-Datenbanken zur Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

4 Prüfeinrichtung

Die Einrichtung für dieses Prüfverfahren hat die Geräte, die die geforderten Schwingungen mit variabler Frequenz bei den festgelegten Pegeln erzeugen können, und die erforderlichen optischen und elektrischen Geräte für Messungen nach der Prüfbeanspruchung einzuschließen.

5 Prüfverfahren

Das Bauelement ist starr auf dem Schwingtisch zu befestigen und die Zuleitungen oder Kabel sind mechanisch ausreichend zu sichern, um eine übermäßige Resonanz der Leitungen zu vermeiden. Das Bauelement ist mit einfacher sinusförmiger Bewegung mit einer Spitze-zu-Spitze-Amplitude von 1,5 mm ($\pm 10\%$) oder einer Spitzenbeschleunigung der festgelegten Prüfbedingung A, B oder C nach Tabelle 1 in Schwingung zu versetzen.

Sofern nicht durch entsprechende Spezifikationen gefordert, sind die in Tabelle 1 aufgeführten Prüfbedingungen anzuwenden. Die Prüfbedingungen müssen unterhalb der Übergangsfrequenz amplitudengeregelt sein und oberhalb der Übergangsfrequenz anhand des Beschleunigungspegels geregelt werden. Die Schwingungsfrequenz muss annähernd logarithmisch zwischen 20 Hz und 2 000 Hz verändert werden. Der gesamte Frequenzbereich von 20 Hz bis 2 000 Hz und zurück auf 20 Hz muss in nicht weniger als 4 Minuten durchlaufen werden. Dieser Zyklus ist viermal in jeder der Richtungen X, Y und Z (insgesamt 12 Mal) durchzuführen, so dass die Bewegung insgesamt für einen Zeitraum von nicht weniger als 48 Minuten angewendet wird.

ANMERKUNG Alternative Prüfbedingungen sind in IEC 60068-2-6 und im JEDEC-Dokument JESD 22-B103 aufgeführt