

DIN EN 60749-27

ICS 31.080.01

Ersatz für
DIN EN 60749-27:2007-01
Siehe Anwendungsbeginn

**Halbleiterbauelemente –
Mechanische und klimatische Prüfverfahren –
Teil 27: Prüfung der Empfindlichkeit gegen elektrostatische
Entladungen (ESD) – Machine Model (MM)
(IEC 60749-27:2006 + A1:2012);
Deutsche Fassung EN 60749-27:2006 + A1:2012**

Semiconductor devices –
Mechanical and climatic test methods –
Part 27: Electrostatic discharge (ESD) sensitivity testing – Machine model (MM)
(IEC 60749-27:2006 + A1:2012);
German version EN 60749-27:2006 + A1:2012

Dispositifs à semiconducteurs –
Méthodes d'essais mécaniques et climatiques –
Partie 27: Essai de sensibilité aux décharges électrostatiques (DES) – Modèle de machine
(MM)
(CEI 60749-27:2006 + A1:2012);
Version allemande EN 60749-27:2006 + A1:2012

Gesamtumfang 15 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2006-08-01 angenommene Europäische Norm und die am 2012-10-30 angenommene Änderung A1 als DIN-Norm ist 2013-04-01.

Für DIN EN 60749-27:2007-01 besteht eine Übergangsfrist bis zum 2015-10-30.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60749-27/A1:2011-10.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 631 „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.

Die Änderung A1 zu EN 60749-27:2006 ist in dieser Norm eingearbeitet und mit einem Randstrich gekennzeichnet.

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.

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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60749-27:2007-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Definition für den Begriff Nachschwingen neu aufgenommen;
- b) Stromspitzenwerte mit und ohne Nachschwingen in Tabelle 1 aufgeführt;
- c) Anforderungen zu Bild 2 ergänzt um zusätzliche Festlegungen für die Induktivität (L);
- d) 5.3 „Besondere Betrachtung der Impulsform-Festlegungen“ zwischen 5.1 und 5.2 neu eingefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60749-27: 2007-01

Halbleiterbauelemente –
Mechanische und klimatische Prüfverfahren –
Teil 27: Prüfung der Empfindlichkeit gegen elektrostatische Entladungen
(ESD) – Machine Model (MM)
(IEC 60749-27:2006 + A1:2012)

Semiconductor devices –
Mechanical and climatic test methods –
Part 27: Electrostatic discharge (ESD)
sensitivity testing – Machine model (MM)
(IEC 60749-27:2006 + A1:2012)

Dispositifs à semiconducteurs –
Méthodes d'essais mécaniques et climatiques –
Partie 27: Essai de sensibilité aux décharges
électrostatiques (DES) – Modèle de machine
(MM)
(CEI 60749-27:2006 + A1:2012)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-08-01 und die A1 am 2012-10-30 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 CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Änderung 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2012 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60749-27:2006 + A1:2012 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 47/1861/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60749-27, ausgearbeitet von dem IEC TC 47 „Semiconductor devices“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-08-01 als EN 60749-27 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): 2007-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-08-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60749-27:2006 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Vorwort zur Änderung A1

Der Text des Dokuments 47/2135/FDIS, die zukünftige Änderung 1 für die Ausgabe 2 der IEC 60749-27, erarbeitet vom IEC/TC 47 „Semiconductor devices“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60749-27:2006/A1:2012 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): 2013-07-30
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2015-10-30

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

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60749-27:2006/A1:2012 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Vorwort zur Änderung A1	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Prüfeinrichtung	5
4.1 MM-ESD-Impulsgenerator	5
4.2 Prüfeinrichtung zum Nachweis der Impulsform	5
5 Anforderungen an den MM-Stromimpuls (Impulsform)	6
5.1 Allgemeines	6
5.3 Besondere Betrachtung der Impulsform-Festlegungen	8
5.2 Qualifikation und Nachweis (Überwachung) der Impulsform	8
6 Bauelementespezifische Festlegungen zum Kalibrieren	8
6.1 Stichprobenumfang und Messbedingungen	8
6.2 Testboard für Qualifikation/Kalibrierung in den Ausführungen Worst-Case-Pin oder Standard	9
7 Durchführung der Klassifikationsprüfung	10
7.1 Bauelementeanforderungen	10
7.2 Auswahl der Bauelemente	10
7.3 Bauelemente-Charakterisierung	10
7.4 Prüfstufen	10
7.5 Anschlusskombinationen	10
7.6 Prüf-Reihenfolge	11
8 Ausfall- und Fehlerkriterien	11
9 Klassifikationskriterien	11
10 Übersicht wichtiger Angaben	12
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	13
 Bilder	
Bild 1 – Blockschaltbild des MM-ESD-Impulsgenerators	6
Bild 2 – Charakteristischer Stromimpuls durch eine Kurzschlussbrücke	7
Bild 3 – Charakteristischer Stromimpuls durch einen 500-Ω-Widerstand	8
 Tabellen	
Tabelle 1 – Festlegungen zum Impuls	7
Tabelle 2 – Pinkombinationen für integrierte Schaltungen	11