

Halbleiterbauelemente
Mechanische und klimatische Prüfverfahren
Teil 8: Dichtheit
(IEC 60749-8:2002 + Corr. 1:2003 + Corr. 2:2003)
Deutsche Fassung EN 60749-8:2003

DIN
EN 60749-8

ICS 31.080.01

Teilweiser Ersatz für
DIN EN 60749:2002-09
Siehe Beginn der Gültigkeit

Semiconductor devices – Mechanical and climatic test methods –
Part 8: Sealing (IEC 60749-8:2002 + Corr. 1:2003 + Corr. 2:2003);
German version EN 60749-8:2003

Dispositifs à semiconducteurs – Méthodes d'essais mécaniques et climatiques –
Partie 8: Etanchéité (CEI 60749-8:2002 + Corr. 1:2003 + Corr. 2:2003);
Version allemande EN 60749-8:2003

Die Europäische Norm EN 60749-8:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

Die EN 60749-8 wurde am 2002-09-24 angenommen.

Daneben dürfen die Festlegungen von Kapitel 3, Abschnitt 5, der DIN EN 60749:2002-09 noch bis 2005-10-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 631 „Halbleiterbauelemente“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 47 „Semiconductor devices“ erarbeitet. Sie geht auf einen Beschluss des TC 47 zurück, die in IEC 60749 enthaltenen Prüfverfahren in getrennten Teilen zu veröffentlichen. Nach Abschluss der von IEC/TC 47 beschlossenen kompletten Überarbeitung der IEC 60749 und der Aufteilung in jeweils einen Teil der Reihe IEC 60749 je Prüfverfahren wird die Reihe der Normen voraussichtlich aus 36 Teilen bestehen.

Die Festlegungen der vorliegenden Norm sind identisch mit denen aus Kapitel 3, Abschnitt 5, von IEC 60749:1996 + A1:2000 + A2:2001.

Das Corrigendum 1:2003-04 der IEC 60749-8 bezieht sich auf den ersten Satz in 9.4 und stellt den bereits in DIN EN 60749:2002-09 mit einer Nationalen Fußnote angemerkten Druckfehler richtig. Mit dem Corrigendum 2: 2003-08 zur IEC-Publikation wurde der Maintenance cycle für IEC 60749-8:2002 von 2012 auf 2007 verkürzt. Dies ist in der nachfolgenden Information berücksichtigt.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2007 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

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

Fortsetzung Seite 2
und 14 Seiten EN

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

DIN EN 60749-8:2003-12

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.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60749:2002-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung der Festlegungen aus Kapitel 3, Abschnitt 5, von DIN EN 60749:2002-09 um die Abschnitte 1 „Anwendungsbereich und Zweck“ sowie 2 „Normative Verweisungen“;
- b) Überarbeitung der Nummerierung, sodass dieses Prüfverfahren in einer eigenständigen Norm veröffentlicht werden kann.

Frühere Ausgaben

DIN 41794-1:1972-06

DIN IEC 60749:1987-09

DIN EN 60749:2000-02, 2001-09, 2002-09

Deutsche Fassung

Halbleiterbauelemente
Mechanische und klimatische Prüfverfahren
Teil 8: Dichtheit
(IEC 60749-8:2002 + Corr. 1:2003 + Corr. 2:2003)

Semiconductor devices
Mechanical and climatic test methods
Part 8: Sealing
(IEC 60749-8:2002 + Corr. 1:2003 +
Corr. 2:2003)

Dispositifs à semiconducteurs
Méthodes d'essais mécaniques et climatiques
Partie 8: Etanchéité
(CEI 60749-8:2002 + Corr. 1:2003 +
Corr. 2:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2002-09-24 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 60749-8:2002 wurde von CENELEC am 2002-09-24 als EN 60749-8 angenommen.

Der Text dieser Internationalen Norm wurde ohne Änderung übernommen von Kapitel 3, Abschnitt 5 der IEC 60749:1996. Daher wurde der Text nicht ein zweites Mal zur Abstimmung gestellt, es liegt weiterhin das Dokument 47/1574/FDIS zu Grunde.

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): 2004-01-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-10-01

Jedes Prüfverfahren, das sich nach dieser Norm richtet und das Teil dieser Normenreihe ist, stellt ein eigenständiges Dokument dar, das mit EN 60749-2, EN 60749-3 usw. benummert ist. Die Benummerung der Prüfverfahren ist folgerichtig und es besteht kein Zusammenhang zwischen der Nummer und dem Prüfverfahren (also z. B. keine Gruppierung der Prüfverfahren). Eine Auflistung der Prüfungen ist auf der CENELEC-Homepage und im Katalog verfügbar.

Die Überarbeitung eines einzelnen Prüfverfahrens ist nicht abhängig von anderen Teilen

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60749-8:2002 und deren Corrigendum April 2003 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich und Zweck.....	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Allgemeine Definitionen	4
3.1 Maßeinheiten für den Druck	4
3.2 Standard-Leckrate	4
3.3 Gemessene Leckrate.....	4
3.4 Äquivalente Standard-Leckrate	5
4 Druckbehälter-Prüfverfahren	5
5 Feinleck-Prüfverfahren: Radioaktives Krypton-Verfahren	5
5.1 Zweck	5
5.2 Allgemeine Beschreibung	5
5.3 Arbeitsschutzmaßnahmen für das Prüfpersonal	7
5.4 Prüfdurchführung	7
5.5 Festzulegende Bedingungen	7
5.6 Grobleck-Prüfverfahren	7
6 Prüfung auf kleine Leckraten: Spürgas-(Helium-)Verfahren mit dem Massenspektrometer.....	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Verfahren 1: Nicht während der Herstellung mit Helium gefüllte Bauelemente – Fix-Verfahren.....	8
6.3 Verfahren 2: Während der Herstellung <u>nicht</u> mit Helium gefüllte Bauelemente – flexibles Verfahren	8
6.4 Verfahren 3: Während der Herstellung mit Helium gefüllte Bauelemente	9
6.5 Grobleck-Prüfverfahren	9
7 Grobleck-Prüfverfahren; Verfahren mit perfluorierten Kohlenwasserstoff- (PFC-)Dämpfen unter Verwendung eines elektronischen Detektors.....	9
7.1 Zweck	9
7.2 Allgemeine Beschreibung	10
7.3 Prüfeinrichtung.....	10
7.4 Prüfablauf	10
7.5 Annahme- und Fehlerkriterien	11
8 Grobleck-Prüfverfahren – Nachweis von perfluorierten Kohlenwasserstoff- (PFC-)Blasen.....	11
9 Prüfverfahren E; Massewiegen bei Groblecks	11
9.1 Zweck	11
9.2 Prüfeinrichtung.....	12
9.3 Prüfablauf	12
9.4 Annahme- und Fehlerkriterien	13
10 Grobleck-Prüfverfahren: Farbstoff-Penetrierung	13
11 Grobleck-Wiederholungsprüfung	13
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	14