

**DIN EN 60747-3****DIN**

ICS 31.080.10

Einsprüche bis 2011-01-08  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN IEC 60747-3:1992-04**Entwurf****Halbleiterbauelemente –  
Teil 3: Signaldioden (einschließlich Schaltdioden) und  
Stabilisatordioden (IEC 47E/395/CD:2010)**Semiconductor devices –  
Part 3: Signal (including switching diodes) and regulator diodes (IEC 47E/395/CD:2010)**Anwendungswarnvermerk**Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-11-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und  
Stellungnahme vorgelegt.Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses  
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an [dke@din.de](mailto:dke@din.de) in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: 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 100 Seiten

## Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
3.1 Signaldioden (einschließlich Schaltdioden).....	5
3.2 Spannungsreferenzdioden und Spannungsstabilisatordioden.....	9
3.3 Stromstabilisatordioden .....	10
4 Kurzzeichen.....	12
4.1 Signaldioden (einschließlich Schaltdioden).....	12
4.2 Spannungsreferenzdioden und Spannungsstabilisatordioden.....	14
4.3 Stromstabilisatordioden .....	14
5 Wesentliche Bemessungs- und Kennwerte.....	15
5.1 Signaldioden (einschließlich Schaltdioden).....	15
5.2 Spannungsreferenzdioden und Spannungsstabilisatordioden.....	17
5.3 Stromstabilisatordioden .....	19
6 Messverfahren.....	20
6.1 Signaldioden (einschließlich Schaltdioden).....	20
6.2 Spannungsreferenzdioden und Spannungsstabilisatordioden.....	32
6.3 Stromstabilisatordioden .....	39
7 Annahme und Zuverlässigkeit .....	44
7.1 Elektrische Lebensdauerprüfungen.....	44
Anhang A Festlegung des Ausschaltverhaltens einer Diode .....	47
Bild 1 – Sperrverzögerungszeit (Definition I) .....	7
Bild 2 – Sperrverzögerungszeit (Definition II) .....	7
Bild 3 – Durchlassverzögerungszeit (Definition I).....	8
Bild 4 – Durchlassverzögerungszeit (Definition II).....	8
Bild 5 – Kennlinie einer Stromstabilisatordiode mit den eingetragenen Kurzzeichen .....	12
Bild 6 – Schaltung zur Messung von $I_R$ .....	20
Bild 7 – Schaltung zur Messung von $U_F$ .....	21
Bild 8 – Schaltung zur Messung von $C_{tot}$ .....	22
Bild 9 – Schaltung zur Messung von $t_{fr}$ und $U_{FRM}$ .....	23
Bild 10 – Strom- und Spannungskurvenverlauf .....	23
Bild 11 – Schaltung zur Messung von $Q_r$ .....	25
Bild 12 – Schaltung zur Messung von $t_{rr}$ .....	26
Bild 13 – Kurvenverlauf des Diodenstroms bei der Messung von $t_{rr}$ .....	27
Bild 14 – Schaltung zur Messung von $t_{rr}$ .....	28
Bild 15 – Schaltung zur Messung von $\eta_u$ .....	29

	Seite
Bild 16 – Schaltung zur Messung von $\eta_p$ .....	30
Bild 17 – Ersatzschaltbild zur Darstellung des Rauschens einer Diode .....	31
Bild 18 – Schaltung zur Messung des Rauschstroms.....	32
Bild 19 – Schaltung zur Messung von $U_Z$ (Gleichstrom-Verfahren).....	32
Bild 20 – Schaltung zur Messung von $U_Z$ (Impuls-Verfahren).....	33
Bild 21 – Schaltung zur Messung von $r_z$ (Gleichstrom-Verfahren).....	34
Bild 22 – Schaltung zur Messung von $r_z$ (Impuls-Verfahren) .....	35
Bild 23 – Schaltung zur Ermittlung von $\alpha_{UZ}$ (Gleichstrom-Verfahren) .....	36
Bild 24 – Schaltung zur Ermittlung von $\alpha_{UZ}$ (Impuls-Verfahren).....	37
Bild 25 – Rauschspannung $U_n$ als Funktion von $I_Z$ .....	38
Bild 26 – Schaltung zur Messung von $U_n$ .....	38
Bild 27 – Schaltung zur Messung von $I_S$ .....	39
Bild 28 – Schaltung zur Messung von $U_L$ .....	41
Bild 29 – Schaltung zur Messung von $g_s$ (Verfahren mit zwei Spannungsmessgeräten) .....	42
Bild 30 – Schaltung zur Messung von $g_s$ (Brückenverfahren mit Zweipolmessung).....	43
Tabelle 1 – Bevorzugte Arbeitsspannungen für Referenzdioden.....	18
Tabelle 2 – Ausfallbestimmende Kennwerte für die Annahme nach Lebensdauerprüfungen .....	45
Tabelle 3 – Bedingungen für Dauerprüfungen .....	46