

DIN EN 60122-1/A1

ICS 31.140

Einsprüche bis 2013-09-22
Vorgesehen als Änderung von
DIN EN 60122-1:2003-06

Entwurf

Schwingquarze mit bewerteter Qualität – Teil 1: Fachgrundspezifikation (IEC 49/1015/CD:2012)

Quartz crystal units of assessed quality –
Part 1: Generic specification
(IEC 49/1015/CD:2012)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-07-15 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme 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 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 9 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 49/1015/CD:2012 „Quartz crystal units of assessed quality – Part 1: Generic specification“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD 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 49 „Piezoelectric and dielectric devices for frequency control and selection“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die 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. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 642 „Piezoelektrische Bauteile zur Frequenzstabilisierung und -selektion“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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.

Schwingquarze mit bewerteter Qualität – Teil 1: Fachgrundspezifikation

Anwendungsbereich

Im bestehenden Abschnitt 4.9 sind keine Verfahren zur Bewertung der Ergebnisse von Alterungsprüfungen an Schwingquarzen festgelegt. Dieser Entwurf enthält einen Vorschlag für ein Verfahren zur Messung der Alterung von Schwingquarzen und zur Bewertung der Prüfdaten.

4.9 Langzeitprüfungen

4.9.1 Standardalterungsprüfung im Rahmen der Produktionsüberprüfung

Zweck:

Diese Prüfung ist für die statistische Überprüfung des Alterungsverhaltens im Produktionsprozess geeignet.

Verfahren:

- Entnahme der Stichprobe aus dem Fertigungslos
- Anfangsmessung von f_s und R_1 bei $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$
- Lagerung im Prüfofen bei $T_{\text{oven}} = (+85 \pm 1)^\circ\text{C}$
- Zwischenmessungen nach 1 Tag und mindestens drei weiteren Zeitintervallen.

Empfohlene Zeitintervalle: nach 1, 2, 5, 7, 10, 20, 30 Tagen:

Für die Messung sind die Schwingquarze aus dem Prüfofen zu entnehmen und 1 h bei Raumtemperatur zu lagern, wobei rasche Temperaturwechsel zu vermeiden sind. Die Messung von f_s und R_1 bei $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$ ist nach IEC 60444-5 oder einer vergleichbaren Norm durchzuführen.

- Endmessung von f_s und R_1 bei $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$ nach 30 Tagen.

Bewertung:

Die Differenz zwischen der höchsten und niedrigsten gemessenen Frequenz darf den festgelegten Wert nicht überschreiten. Der Widerstand R_1 darf den festgelegten Höchstwert in keinem Fall überschreiten.

4.9.2 Beschleunigte Alterung

Zweck:

Zur Verkürzung der Überprüfungszeit und/oder zur Gewinnung von Daten zum Alterungsverhalten bei höheren Betriebstemperaturen werden bei bestimmten Anwendungen beschleunigte Alterungsprüfungen bei höheren Temperaturen durchgeführt.

Verfahren:

Wie in 4.9.1, jedoch beträgt die bevorzugte Ofentemperatur $T_{\text{oven}} +105^\circ\text{C}$, $+125^\circ\text{C}$ oder $+150^\circ\text{C}$. Diese Temperatur muss kleiner oder gleich der festgelegten höchsten Lagerungstemperatur sein.

Das Verhältnis zwischen der Alterung bei der erhöhten Temperatur T_{oven} und der Alterung bei 25°C wird als Beschleunigungsfaktor AF bezeichnet. Dieser Faktor hängt von der Konstruktion des Schwingquarzes und vom Fertigungsprozess ab. Er kann mithilfe von Untersuchungen bestimmt oder aus Erfahrungswerten für baulich ähnliche Schwingquarze gewählt oder einvernehmlich zwischen Hersteller und Anwender auf der Grundlage von Zuverlässigkeitsberechnungen festgelegt werden.