

DIN EN IEC 61300-2-1



ICS 33.180.20

EntwurfEinsprüche bis 2022-05-04
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61300-2-1:2010-07

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren –
Teil 2-1: Prüfungen – Schwingung (sinusförmig)
(IEC 86B/4355/CD:2020);
Text Deutsch und Englisch**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Basic test and measurement procedures –
Part 2-1: Tests – Vibration (sinusoidal)
(IEC 86B/4355/CD:2020);
Text in German and English

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 2-1: Essais – Vibrations (sinusoïdales)
(IEC 86B/4355/CD:2020);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-03-04 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, Merianstraße 28, 63069 Offenbach 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 19 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86B/4355/CD:2020-09 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-1: Tests – Vibration (sinusoidal)“ (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 IEC/SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ des IEC/TC 86 „Fibre optics“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC . Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

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. 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 FprEN nur 6 Wochen 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 DKE/UK 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

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. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61300-2-1:2010-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Harmonisierung mit den Prüfbedingungen von IEC 61753-1: 2018 und Überarbeitung der Prüfschärfen;
- b) Aktualisieren der Dokumentenstruktur zur Anpassung an die neuesten Direktiven Teil 2.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	5
4 Allgemeine Beschreibung.....	5
5 Prüfaufbau.....	6
5.1 Allgemeines.....	6
5.2 Schwingungserzeuger.....	6
5.3 Befestigung.....	6
5.4 Messeinrichtung.....	6
6 Durchführung.....	6
6.1 Vorbereitung des Prüflings.....	6
6.2 Vorbehandlung.....	6
6.3 Anfangsuntersuchung und -messung.....	6
6.4 Beschreibung der Befestigung und der Prüfung.....	6
6.5 Überwachung.....	7
6.6 Nachbehandlung.....	7
6.7 Enduntersuchung und -messung.....	7
7 Prüfschärfe.....	7
8 Festzulegende Einzelheiten.....	10
Bilder	
Bild 1 – Beispiel für einen Prüfaufbau für die Schwingprüfung.....	7
Tabellen	
Tabelle 1 – Empfohlene Werte für Prüfparameter für Steckverbinder und passive Bauteile.....	8
Tabelle 2 – Empfohlene Werte für Prüfparameter für Einzelfasermanagementsysteme.....	8
Tabelle 3 – Empfohlene Werte für Prüfparameter für mechanische Spleiße und feldmontierbare Steckverbinder.....	8
Tabelle 4 – Empfohlene Werte für Prüfparameter für Wandanschlussdosen und LWL-Verteilerrahmenmodule.....	9
Tabelle 5 – Empfohlene Werte für Prüfparameter für widerstandsfähige LWL-Steckverbinder.....	9
Tabelle 6 – Empfohlene Werte für Prüfparameter für Verteilerdosen und Muffen.....	9
Tabelle 7 – Empfohlene Werte für Prüfparameter für Straßen-Verteilerschränke.....	10

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-1: Prüfungen – Schwingung (sinusförmig)

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61300 bewertet die Auswirkungen der Schwingung auf die Dämpfung von Lichtwellenleiterbauteilen in den vorherrschenden Frequenzbereichen und Amplituden, die während des Feldbetriebes auftreten.

ANMERKUNG Die beim Einsatz auftretenden Schwingungen haben meistens keinen rein sinusförmigen Verlauf. Es hat sich allerdings gezeigt, dass die praktischen Einsatzbedingungen durch Prüfungen dieser Art ausreichend gut simuliert werden können.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 61300-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 1: General and guidance*

IEC 61300-3-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-1: Examinations and measurements – Visual examination*

IEC 61300-3-3, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-3: Examinations and measurements – Active monitoring of changes in attenuation and return loss*

IEC 61300-3-28, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-28: Examinations and measurements – Transient loss*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 61300-1.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

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

4 Allgemeine Beschreibung

Dieses Verfahren wird nach IEC 60068-2-6, Prüfung Fc, durchgeführt. Ein Prüfling (DUT, en: device under test) wird auf einem Schwingungserzeuger befestigt und in sinusförmige Schwingungen versetzt. Die Schwingungen erfolgen in drei aufeinander senkrecht stehenden Richtungen, wobei eine dieser Richtungen parallel zur optischen Achse verläuft. Die Schwingungsamplitude ist entweder als konstanter Schwingungsausschlag oder als konstante Beschleunigung festgelegt.

5 Prüfaufbau

5.1 Allgemeines

Der Prüfaufbau muss IEC 60068-2-6, Prüfung Fc, entsprechen und besteht aus den folgenden Elementen.

5.2 Schwingungserzeuger

Schwingungserzeuger, der in der Lage ist, eine sinusförmige Anregung zu generieren, und dessen Hilfseinrichtung.

5.3 Befestigung

Es muss eine geeignete Befestigung des Prüflings verwendet werden, die in der Lage ist, die angegebene Schwingung zu übertragen. Die Befestigung muss so ausgelegt sein, dass die Eigenschwingung der Befestigung keinen Einfluss auf den festgelegten Frequenzbereich besitzt. Amplitude und Beschleunigung der angewendeten Schwingung müssen an der Befestigung nahe den Befestigungspunkten des Prüflings überwacht werden.

5.4 Messeinrichtung

Die in IEC 61300-3-28 festgelegte Ausrüstung zur Messung der transienten Dämpfung muss an den Prüfling angeschlossen werden, um eine schnelle Dämpfungsänderung während der Prüfung festzustellen, sofern in der maßgebenden Spezifikation nichts anderes festgelegt ist.

6 Durchführung

6.1 Vorbereitung des Prüflings

Der Prüfling wird nach den Anweisungen des Herstellers und nach den Festlegungen in der entsprechenden Spezifikation vorbereitet.

6.2 Vorbehandlung

Wenn in der entsprechenden Spezifikation nicht anders festgelegt, wird der Prüfling für 2 h oder länger unter Normprüfbedingungen, wie in IEC 61300-1 festgelegt, vorbehandelt.

6.3 Anfangsuntersuchung und -messung

Die Anfangsuntersuchungen und -messungen am Prüfling werden wie in der entsprechenden Spezifikation gefordert durchgeführt.

6.4 Beschreibung der Befestigung und der Prüfung

Der Prüfling muss in einer Art und Weise befestigt werden, die den Betriebsbedingungen so nahe wie möglich kommt. Eine Länge von mindestens 20 cm des Lichtwellenleiters oder des Lichtwellenleiterkabels muss an beiden Enden des Prüflings frei herausragen und spannungsfrei an der schwingenden Oberfläche befestigt werden. Das Verfahren wird nach IEC 60068-2-6, Prüfung Fc, durchgeführt. Der Prüfling muss Schwingungen in drei senkrecht aufeinander stehenden Richtungen ausgesetzt werden, die mit den Hauptachsen des Prüflings übereinstimmen. Falls der Prüfling achsensymmetrisch ist, kann die Anzahl der zu prüfenden Achsen auf zwei herabgesetzt werden. Während der Schwingungsdauer muss der Bereich zwischen der minimalen Frequenz und der maximalen Frequenz mit einer festgelegten Geschwindigkeit kontinuierlich durchlaufen werden. Ein Beispiel für den Prüfaufbau für die Schwingprüfung ist in Bild 1 dargestellt.