

DIN EN 61753-031-2

ICS 33.180.20

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Betriebsverhalten –****Teil 031-2: Nicht steckbare wellenlängenunabhängige Einmoden-1×N-
und -2×N-Verzweiger für die Kategorie C – Kontrollierte Umgebung
(IEC 61753-031-2:2014);****Deutsche Fassung EN 61753-031-2:2014**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –

Performance standard –

Part 031-2: Non-connectorized single-mode 1×N and 2×N non-wavelength-selective
branching devices for Category C – Controlled environment

(IEC 61753-031-2:2014);

German version EN 61753-031-2:2014

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –

Norme de performance –

Partie 031-2: Dispositifs de couplage indépendants de la longueur d'onde 1×N et 2×N en
unimodal non-connectorisés pour la catégorie C – Environnement contrôle

(CEI 61753-031-2:2014);

Version allemande EN 61753-031-2:2014

Gesamtumfang 22 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2014-10-08 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2015-07-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61753-031-2:2012-01.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ erarbeitet.

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.

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Betriebsverhalten –
Teil 031-2: Nicht steckbare wellenlängenunabhängige Einmoden-1×N-
und -2×N-Verzweiger für die Kategorie C – Kontrollierte Umgebung
(IEC 61753-031-2:2014)

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Performance standard –
Part 031-2: Non-connectorized single-mode 1×N and 2×N non-wavelength-selective branching devices for Category C – Controlled environment
(IEC 61753-031-2:2014)

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Norme de performance –
Partie 031-2: Dispositifs de couplage indépendants de la longueur d'onde 1×N et 2×N en unimodal non-connectorisés pour la catégorie C – Environnement contrôlé
(CEI 61753-031-2:2014)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2014-10-08 angenommen. 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 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 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, 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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2014 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61753-031-2:2014 D

Vorwort

Der Text des Dokuments 86B/3791/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61753-031-2, erarbeitet vom SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ des IEC/TC 86 „Fibre optics“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61753-031-2:2014 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2015-07-08
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-10-08

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 61753-031-2:2014 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

- | | | |
|-------------|-----------|------------------------------|
| IEC 60875-1 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60875-1. |
| IEC 61753-1 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61753-1. |

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Prüfung	5
4 Prüfbericht	5
5 Anforderungen an das Betriebsverhalten	5
5.1 Maße	5
5.2 Stichprobengröße	5
5.3 Prüfeinheiten und Anforderungen	6
Anhang A (normativ) A- und U-Anforderungen an 1×N- und 2×N-NWBD	14
A.1 Dämpfungs- und Gleichförmigkeitsanforderungen an 1×N- und 2×N-NWBD, berechnet nach den Gleichungen für die Prüfungen 1 und 2	14
A.2 Mindestanforderungen für Dämpfungswerte symmetrischer bidirektionaler 1×N- und 2×N-NWBD bei Raumtemperatur	16
Anhang B (normativ) Stichprobengröße	17
Literaturhinweise	18
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	19
Tabellen	
Tabelle 1 – Einzelheiten und Anforderungen der Prüfungen	7
Tabelle A.1 – Dämpfungs- und Gleichförmigkeitsanforderungen symmetrischer, bidirektionaler NWBD mit den gebräuchlichsten Anschlusskonfigurationen für Klasse A, mit den zugrundeliegenden Gleichungen, wie in den Prüfungen 1 und 2 in Tabelle 1 angegeben	14
Tabelle A.2 – Dämpfungs- und Gleichförmigkeitsanforderungen symmetrischer, bidirektionaler NWBD mit den gebräuchlichsten Anschlusskonfigurationen für Klasse B, mit den zugrundeliegenden Gleichungen, wie in den Prüfungen 1 und 2 in Tabelle 1 angegeben	15
Tabelle A.3 – Dämpfungsanforderungen für unsymmetrische 1×2- und 2×2-NWBD mit den gebräuchlichsten Anschlusskonfigurationen, mit den zugrundeliegenden Gleichungen, wie in Prüfung 1 in Tabelle 1 angegeben	15
Tabelle A.4 – Mindestanforderungen für Dämpfungswerte symmetrischer bidirektionaler 1×N- und 2×N-NWBD der Klasse A bei Raumtemperatur	16
Tabelle A.5 – Mindestanforderungen für Dämpfungswerte symmetrischer bidirektionaler 1×N- und 2×N-NWBD der Klasse B bei Raumtemperatur	16
Tabelle B.1 – Stichprobengröße für jede Prüfung	17

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61753 enthält die minimalen Erstprüfungen und Mindestanforderungen für Messungen sowie die Prüfschärfen, die ein wellenlängenunabhängiger Verzweiger (NWBD) (en: non-wavelength-selective branching device) erfüllen muss, damit er als diese Norm erfüllend angesehen werden kann.

Die Anforderungen gelten für symmetrische, bidirektionale, nicht mit Steckverbindern versehene wellenlängenunabhängige Einmoden-1×N- und -2×N-Verzweiger für die Nutzung in einer Umgebung nach IEC Kategorie C (N ist die Anzahl verzweigender Anschlüsse), insbesondere, aber nicht ausschließlich, für die PON-Anwendung. Für symmetrische NWBDs werden zwei Klassen des Betriebsverhaltens bezüglich Dämpfung und Gleichförmigkeit berücksichtigt: Klasse A (Premium-Klasse), die einschränkendere Anforderungen erfüllt (z. B. für die PON-Anwendung mit erweiterter Reichweite), und Klasse B (Standard-Klasse) für die Standard-Anwendung (z. B. PON-Anwendung mit normaler Reichweite).

Die Anforderungen gelten ebenfalls für unsymmetrische, bidirektionale, nicht mit Steckverbindern versehene wellenlängenunabhängige Einmoden-Verzweiger, jedoch sind die Festlegungen auf 1×2- und 2×2-Verzweiger beschränkt, da diese am häufigsten benutzt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 60793-2-50:2012, *Optical fibres – Part 2-50: Product specifications – Sectional specification for class B single-mode fibres*

IEC 61300-2-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-1: Tests – Vibration (sinusoidal)*

IEC 61300-2-4, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-4: Tests – Fibre/cable retention*

IEC 61300-2-9, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-9: Tests – Shock*

IEC 61300-2-14, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-14: Tests – High optical power*

IEC 61300-2-17, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-17: Tests – Cold*

IEC 61300-2-18, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-18: Tests – Dry heat – High temperature endurance*

IEC 61300-2-19, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-19: Tests – Damp heat (steady state)*

IEC 61300-2-22, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-22: Tests – Change of temperature*

IEC 61300-2-42, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-42: Tests – Static side load for connectors*

IEC 61300-2-44, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-44: Tests – Flexing of the strain relief of fibre optic devices*

IEC 61300-3-2:2009, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-2: Examination and measurements – Polarization dependent loss in a single-mode fibre optic device*

IEC 61300-3-3:2009, *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 61300-3-6:2008, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-6: Examinations and measurements – Return loss*

IEC 61300-3-7:2009, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-7: Examinations and measurements – Wavelength dependence of attenuation and return loss of single mode components*

IEC 61300-3-20, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-20: Examinations and measurements – Directivity of fibre optic branching devices*

IEC 61753-3-28, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-28: Examinations and measurements – Transient loss*

3 Prüfung

Alle Prüfverfahren werden aus der Reihe IEC 61300 ausgewählt.

Die Stichproben für die Prüfungen müssen an Einmodenfasern entsprechend Kategorie B1.1, B1.3 oder B1.6 von IEC 60793-2-50:2012 entweder mit primär- oder sekundärbeschichteter Faser oder mit verstärktem Kabel abgeschlossen werden.

Alle Prüfungen müssen über eines der folgenden Spektralbänder ausgeführt werden, um das Betriebsverhalten zu bestätigen:

- 1) Spektralband I:
 - 1 260 nm bis 1 360 nm,
 - 1 480 nm bis 1 625 nm;
- 2) Spektralband II:
 - 1 260 nm bis 1 360 nm,
 - 1 480 nm bis 1 660 nm.

4 Prüfbericht

Es müssen vollständig dokumentierte Prüfberichte und unterstützende Nachweise erstellt werden und für Inspektionen zum Nachweis dafür zur Verfügung stehen, dass die Prüfungen durchgeführt und die Anforderungen erfüllt worden sind.

5 Anforderungen an das Betriebsverhalten

5.1 Maße

Maße müssen mit den in den entsprechenden Herstellerzeichnungen angegebenen Maßen übereinstimmen.

5.2 Stichprobengröße

Stichprobengrößen für die Prüfungen sind in Anhang B festgelegt.