

DIN EN 61753-021-6

ICS 33.180.20

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Betriebsverhalten –****Teil 021-6: Lichtwellenleiter-Steckverbinder der Stufe B/2 für
Einmodenfasern für die Kategorie O – Unkontrollierte Umgebung
(IEC 61753-021-6:2007);****Deutsche Fassung EN 61753-021-6:2008**

Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standard –
Part 021-6: Grade B/2 single-mode fibre optic connectors for category O –
Uncontrolled environment (IEC 61753-021-6:2007);
German version EN 61753-021-6:2008

Norme de qualité de fonctionnement des dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –

Partie 021-6: Connecteurs à fibres optiques unimodales de classe B/2 pour la
catégorie O –

Environnement non contrôlé (CEI 61753-021-6:2007);

Version allemande EN 61753-021-6:2008

Gesamtumfang 25 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2007-12-01 angenommene EN 61753-021-6 gilt als DIN-Norm ab 2008-07-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61753-021-6:2006-01.

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

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

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result 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 021-6: Lichtwellenleiter-Steckverbinder der Stufe B/2 für Einmodenfasern
für die Kategorie O – Unkontrollierte Umgebung
(IEC 61753-021-6:2007)

Fibre optic interconnecting devices and passive
components performance standard –
Part 021-6: Grade B/2 single-mode fibre optic
connectors for category O –
Uncontrolled environment
(IEC 61753-021-6:2007)

Norme de qualité de fonctionnement des
dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –
Partie 021-6: Connecteurs à fibres optiques
unimodales de classe B/2 pour la catégorie O –
Environnement non contrôlé
(CEI 61753-021-6:2007)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2007-12-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61753-021-6:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 86B/2592/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61753-021-6, ausgearbeitet von dem SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ des IEC/TC86 „Fibre optics“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2007-12-01 als EN 61753-021-6 angenommen.

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): 2008-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-12-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Notiz

Das IEC-Schriftstück enthält Material aus dem Copyright © 2006, Telcordia Technologies, Inc. („Telcordia“). Alle Rechte vorbehalten.

Der Leser sei darauf hingewiesen, dass dieses IEC-Schriftstück und die Telcordia-Quelle(n) nicht notwendigerweise identisch sind und dass der Kontext und die Anwendung des besagten Materials in diesem IEC-Schriftstück von dem der Telcordia abweichen kann. Telcordia leistet weder ausdrücklich noch stillschweigend Gewähr für die Angemessenheit, Genauigkeit oder den Nutzen der hierin enthaltenen Angaben oder Meinungsäußerungen. Jegliche Anwendung oder das Vertrauen auf die besagten Angaben oder Meinungsäußerungen erfolgt auf Verantwortung des Anwenders. Telcordia haftet nicht für Schäden oder Verletzungen einer Person, die aus der Angemessenheit, Genauigkeit oder dem Nutzen der hierin enthaltenen Angaben oder Meinungsäußerungen resultieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61753-021-6:2007 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Prüfungen	7
5 Prüfbericht	7
6 Referenzbauteile	7
7 Anforderungen an das Betriebsverhalten	7
7.1 Maße	7
7.2 Stichprobengröße, Prüffolge und Gruppenbildung	7
7.3 Endflächengeometrie	7
7.4 Anforderungsstufen	7
7.5 Einzelheiten des Betriebsverhaltens	9
Anhang A (normativ) Anforderungen an die Stichprobengröße, Prüffolge und Gruppenbildung	21
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	22
Bild 1 – Anschlussfaserbaugruppe	6
Bild 2 – Rangierkabelbaugruppe	6
Tabelle 1 – Anforderungsstufen	8
Tabelle 2 – Einzelheiten des Betriebsverhaltens	9

Einleitung

Betriebsverhaltensnormen legen die Anforderungen für ein genormtes optisches Betriebsverhalten unter festgelegten Bedingungen fest. Jede Norm enthält eine Reihe oder Gruppe von Prüfungen und Messungen mit eindeutig festgelegten Bedingungen, Prüfschärfen und Kriterien für das Bestehen oder Nichtbestehen der Prüfung. Die Prüfreiheiten, die im Allgemeinen auf eine Betriebsumgebung oder Kategorie des Betriebsverhaltens bezogen sind, sind nacheinander durchzuführen, um nachzuweisen, dass ein Produkt in der Lage ist, die Anforderungen einer bestimmten Anwendung, eines Marktsektors oder einer Anwendergruppe zu erfüllen.

Die nachfolgenden Teile dieser Norm legen Prüfreiheiten fest, welche die jeweilige Betriebsumgebung oder Kategorie des Betriebsverhaltens bilden und für die internationale Anwendung genormt wurden. Ein Produkt, für das nachgewiesen wurde, dass es sämtliche Anforderungen einer Betriebsverhaltensnorm erfüllt, darf als die Betriebsverhaltensnorm erfüllend bezeichnet werden.

Produkte eines Herstellers mit derselben Klassifizierung, die eine Betriebsverhaltensnorm erfüllen, sind innerhalb der Grenzen betriebsfähig, die durch die Betriebsverhaltensnorm gegeben sind. Die Steckbarkeit oder Austauschbarkeit von Produkten unterschiedlicher Hersteller (mit derselben Klassifizierung und derselben Betriebsverhaltensnorm entsprechend) kann nur sichergestellt werden, wenn diese Produkte auch die Schnittstellennormen erfüllen. Nur unter dieser Bedingung wird ein gleichwertiges Betriebsverhalten erreicht, wenn sie zusammen eingesetzt werden (z. B. im Falle von Lichtwellenleiter-Steckverbindern).

Die Übereinstimmung mit einer Betriebsverhaltensnorm ist keine Garantie für gesichertes Betriebsverhalten oder Zuverlässigkeit für die Lebensdauer des Produktes.

Zuverlässigkeitsprüfungen müssen Gegenstand weiterer Prüfpläne sein, bei denen Prüfungen und Prüfschärfen exakt die Anforderungen dieser Zuverlässigkeitsprüfungen widerspiegeln. Eine beständige Herstellungsqualität sollte mit einem anerkannten Qualitätssicherungsprogramm aufrechterhalten werden, während die Zuverlässigkeit eines Produktes mit den in IEC 62005 empfohlenen Verfahren bewertet werden sollte.

Die Prüfungen und Messungen müssen aus der Reihe IEC 61300 ausgewählt werden. Falls dies nicht möglich ist, sollte das geforderte Prüfverfahren als Anhang zur Betriebsverhaltensnorm angefügt werden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61753 enthält die Anforderungen an das Betriebsverhalten der Stufe B/2, die ein Einmodensteckverbinder/-kabelsatz erfüllen muss, damit er als die IEC-Norm, Kategorie O – Unkontrollierte Umgebung, erfüllend, wie in IEC 61753-1, Tabelle A.4b festgelegt, eingestuft werden kann.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 60973-2-50, *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 61300-2-2, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-2: Tests – Mating durability*

IEC 61300-2-5, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-5: Tests – Torsion/twist*

IEC 61300-2-12, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-12: Tests – Impact*

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 61300-2-26, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-26: Tests – Salt mist*

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 61300-2-48, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-48: Tests – Temperature-humidity cycling*

IEC 61300-2-49, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-49: Tests – Connector installation test*

IEC 61300-2-50, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-50: Tests – Fibre optic connector proof test with static load – Singlemode and multimode*

IEC 61300-2-51, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-51: Tests – Fibre optic connector test for transmission with applied tensile load – Singlemode and multimode*

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 61300-3-4, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-4: Examinations and measurements – Attenuation*

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

IEC 61300-3-34, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-34: Examinations and measurements – Attenuation of random mated connectors*

IEC 61753-1:2007, *Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standard – Part 1: General and guidance for performance standards*

IEC 61754 (alle Teile) *Fibre optic connector interfaces*

IEC 61755 (alle Teile) *Fibre optic connector optical interfaces*

IEC 61755-3 (alle Teile) *Fibre optic connector optical interfaces – Part 3: Optical interface*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Miniatur-Steckverbinder SFF-Steckverbinder

Lichtwellenleiter-Steckverbinder mit einem Stift, der einen Außendurchmesser kleiner 2,0 mm besitzt, oder ein Steckverbinder, der für die Aufnahme von zwei oder mehr Lichtwellenleitern mit mindestens derselben Packungsdichte wie der Steckverbinder RJ-45 ausgelegt ist. SFF-Steckverbinder haben eine um etwa die Hälfte kleinere Querschnittsfläche als herkömmliche Steckverbinder.

3.2

Dämpfungsänderung

Spitze-zu-Spitze-Abweichung

3.3

Probe

vollständiger Satz von Steckverbinderbauteilen, der für die lösbare Verbindung eines oder mehrerer Lichtwellenleiterpaare erforderlich ist

3.4

Anschlussfaserbaugruppe

zwei Steckverbinder-Stecker mit nicht konfektionierten Anschlussfasern, die an eine Kupplung gesteckt sind (siehe Bild 1)

ANMERKUNG Die beiden nicht konfektionierten Anschlussfasern sollten jeweils mindestens 3 m lang sein, so dass Spleiße außerhalb der Umweltprüfkammer angeordnet werden können.

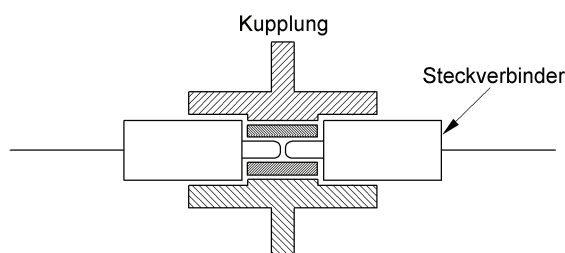


Bild 1 – Anschlussfaserbaugruppe

3.5

Rangierkabelbaugruppe

ein Rangierkabel, das an beiden Enden mit Steckverbindern konfektioniert ist, die mit Kupplungen verbunden sind. An diese sind zwei weitere Steckverbinder mit an je einem Ende nicht konfektioniertem Anschlussdraht gesteckt (siehe Bild 2).

ANMERKUNG 1 Das Rangierkabel sollte $(5 \pm 0,5)$ mm lang sein. Die beiden nicht konfektionierten Anschlussfasern sollten lang genug sein, so dass Spleiße außerhalb der Umweltprüfkammer angeordnet werden können.

ANMERKUNG 2 Die vollständige Rangierkabelbaugruppe einschließlich Kabel und beiden Kupplungen befindet sich in der Umweltprüfkammer.

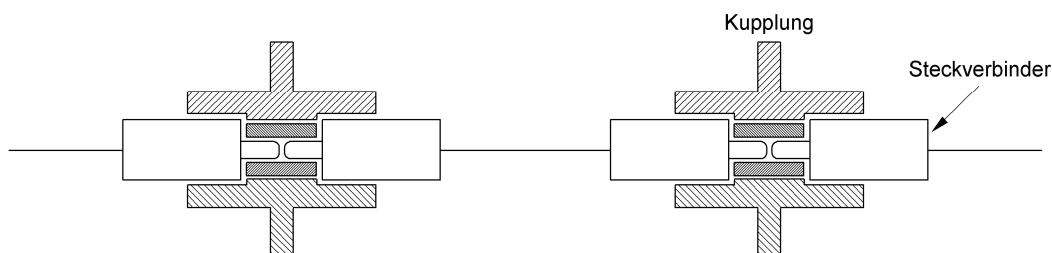


Bild 2 – Rangierkabelbaugruppe