DIN EN IEC 61753-021-02

DIN

ICS 33.180.20

Entwurf

Einsprüche bis 2023-12-06
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61753-021-2:2008-09

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Betriebsverhalten – Teil 021-02: Lichtwellenleiter-Steckverbinder der Stufe C/2 für Einmodenfasern für die Kategorie C – Kontrollierte Umgebung (IEC 86B/4498/CD:2021); Text Deutsch und Englisch

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard – Part 021-02: Single-mode fibre optic connectors terminated as pigtails and patchcords for category C – Controlled environment (IEC 86B/4498/CD:2021); Text in German and English

Norme de qualité de fonctionnement des dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Norme de performance – Partie 021-02: Connecteurs à fibres optiques unimodales de classe C/2 pour la catégorie C – Environnement contrôlé (IEC 86B/4498/CD:2021); Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-10-06 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.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 39 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86B/4498/CD:2021-07 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard – Part 021-02: Single-mode fibre optic connectors terminated as pigtails and patchcords for category C – Controlled environment“ (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“ 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61753-021-2:2008-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Der Anwendungsbereich wurde geändert, um Einschränkungen hinsichtlich der Dämpfungs- und Rückflussdämpfungsklassen zu beseitigen;

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

b) Festlegungen für Steckverbinder mit rechteckigen Ferrulen wurden aufgenommen;

c) Die für mehrere Prüfungen verwendeten Begriffe für verschiedene Arten von Proben wurden geändert (in Anschlussfaser-Probe und Patchkabel-Probe), um Verwechslungen zu vermeiden;

d) Die Benennungsvereinbarungen für Fasern wurden entsprechend der neuesten Überarbeitung von IEC 60793-2-50 aktualisiert, und es wurden Festlegungen für B-657-Fasern hinzugefügt;

e) Alle in IEC 61753-1 festgelegten Dämpfungs- und Rückflussdämpfungsklassen wurden hinzugefügt;

f) Die Prüfschärfen wurden entsprechend der neuen Ausgabe von IEC 61753-1 aktualisiert;

g) Die Anzahl der Zyklen für das Biegen der Zugentlastung wurde von 100 Zyklen auf 50 Zyklen herabgesetzt;

h) Die Torsionsprüfung wurde hinzugefügt;

i) Die Dauer der Prüfung der Zugfestigkeit von Faser- oder Kabelanschluss von zugentlasteten Kabeln wurde von 120 s auf 60 s herabgesetzt;

j) Die Prüfung der statischen Seitenlast wurde gestrichen;

k) Die Anzahl der Zyklen für die Prüfung der Haltbarkeit der Steckverbindung wurde von 500 Zyklen auf 200 Zyklen herabgesetzt, und es wurden Festlegungen für Steckverbinder mit rechteckigen Ferrulen hinzugefügt;

l) Anhang B mit weiteren Informationen zur Anordnung der Proben in der Umweltprüfkammer wurde hinzugefügt;

m) Anhang C für die Sichtprüfung der Verschiebung des äußeren Kabelmantels von zugentlasteten Kabeln wurde als eine weitere Anforderung für die Prüfungen des Temperaturwechsels, der Zugfestigkeit des Kabelanschlusses und des Biegens der Zugentlastung hinzugefügt.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich ... 5
2 Normative Verweisungen ... 5
3 Begriffe ... 6
4 Prüfungen ... 7
5 Prüfbericht ... 8
6 Referenzbauteile ... 8
7 Anforderungen an das Betriebsverhalten ... 8
7.1 Allgemeines ... 8
7.2 Maße ... 8
7.3 Stichprobengröße, Prüffolge und Eingruppierung ... 8
7.4 Endflächengeometrie ... 8
7.5 Sichtprüfung ... 9
7.6 Kriterien für das Betriebsverhalten ... 9
7.7 Einzelheiten des Betriebsverhaltens ... 10
Anhang A (normativ) Stichprobengröße ... 18
Anhang B (normativ) Anordnung der Proben in der Umweltprüfkammer ... 19
Anhang C (normativ) Sichtprüfung der Verschiebung des äußeren Kabelmantels ... 21
C.1 Anwendungsbereich ... 21
C.2 Vorbereitung der Probe und Sichtprüfung am Anfang der Prüfungen ... 21
C.3 Sichtprüfung der Verschiebung des äußeren Kabelmantels am Ende der Prüfungen ... 21

Bilder

Bild 1 – Anschlussfaser-Probe ... 7
Bild 2 – Patchkabel-Probe ... 7
Bild B.1 – Konfiguration einer Anschlussfaser-Probe ... 19
Bild B.2 – Konfiguration einer Patchkabel-Probe ... 20
Bild C.1 – Anfangsmarkierung des Kabelmantels ... 21
Bild C.2 – Sichtprüfung am Ende ... 21

Tabellen

Tabelle 1 – Annahme-/Rückweisungskriterien ... 9
Tabelle 2 – Einzelheiten der Prüfung des Betriebsverhaltens ... 11
Tabelle A.1 – Stichprobengröße ... 18

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Betriebsverhalten – Teil 021-02: Lichtwellenleiter-Steckverbinder der Stufe C/2 für Einmodenfasern für die Kategorie C – Kontrollierte Umgebung

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61753 legt die Mindestanforderungen an die Anfangsprüfung und die Messungen sowie die Prüfschärfen fest, die Einmoden-Steckverbinder, die als Anschlussfaser oder Patchkabel konfektioniert sind, erfüllen müssen, um der IEC-Norm für die Kategorie C (kontrollierte Umgebung) nach den Festlegungen in IEC 61753-1 zu entsprechen.

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 60793-2-50, *Optical fibres – Part 2-50: Product specifications – Sectional specification for class B single-mode fibres*

IEC 60794-2-50, *Optical fibre cables – Part 2-50: Indoor cables – Family specification for simplex and duplex cables for use in terminated cable assemblies*

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

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

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

IEC 61300-2-6, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-6: Tests – Tensile strength of coupling mechanism*

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

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*

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

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

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 61300-3-1, *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 61300-3-28, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-28: Examinations and measurements – Transient 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 61300-3-45, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-45: Examinations and measurements – Attenuation of random mated multi-fibre connectors*

IEC 61753-1, Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard – Part 1: General and guidance

IEC 61754 (all parts), Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces

IEC 61755 (all parts), Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector optical interfaces

IEC 61755-2 (all parts), Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector optical interfaces – Part 2: Optical interface

IEC 61755-3 (all parts), Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector optical interfaces – Part 3: Optical interface

ISO/IEC 11801 (all parts), Information technology – Generic cabling for customer premises

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60874-1, IEC 61753-1 und die folgenden Begriffe.

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

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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

3.1
Dämpfungsänderung
Abweichung (+/-) vom Ursprungswert der übertragenen Leistung am Anfang der Prüfung

3.2
Probe
vollständiger Satz von Steckverbinderbauteilen, der für die lösbare Verbindung eines oder mehrerer Lichtwellenleiterpaare erforderlich ist

3.3
Pigtail-Probe
zwei über eine Kupplung gesteckte Pigtails

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die beiden nicht konfektionierten Pigtails sollten jeweils mindestens 3 m lang sein, so dass die Verbindung mit der Überwachungseinrichtung außerhalb der Umweltprüfkammer angeordnet werden kann. Siehe Anhang B für weitere Informationen.

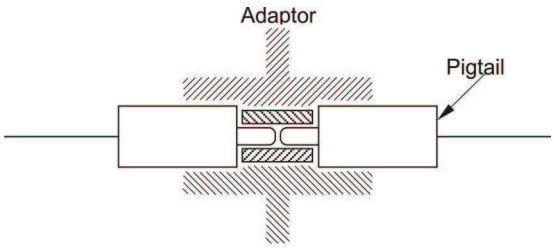


Bild 1 – Anschlussfaser-Probe

3.4
Patchkabel-Probe
mit zwei Pigtails über eine Kupplung gestecktes Patchkabel

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Patchkabel sollte 5 m ± 0,5 m lang sein. Die beiden nicht konfektionierten Pigtails sollten jeweils mindestens 3 m lang sein, so dass die Verbindung mit der Überwachungseinrichtung außerhalb der Umweltprüfkammer angeordnet werden kann. Siehe Anhang B für weitere Informationen.

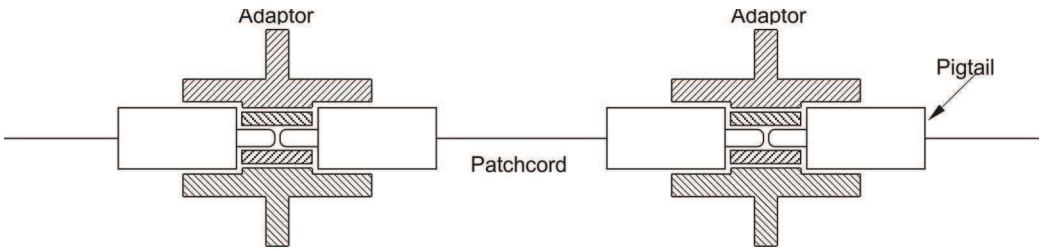


Bild 2 – Patchkabel-Probe

4 Prüfungen

Sämtliche Prüf- und Messverfahren wurden aus der Normenreihe IEC 61300 ausgewählt und die Prüfparameter und -anforderungen nach 7.6 und 7.7 wurden IEC 61753-1 entnommen. Zusätzliche Anforderungen an bestimmte Prüfungen sind in Anhang C enthalten.

Die geprüften Steckverbinder müssen mit einer Einmodenfaser nach IEC 60793-2-50, Bauart B-652 oder B-657, entweder mit einer Bündelader oder mit einem zugentlasteten Kabel konfektioniert sein. Das für Anschlussfasern oder Patchkabel verwendete zugentlastete Kabel muss den Anforderungen von

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

IEC 60794-2-50 entsprechen. Beim Einsatz des Kabels muss der Mindestbiegeradius des Kabels eingehalten werden. Die Steckverbindernorm für Steckgesichter muss die Maße des entsprechenden Teils der Normenreihe IEC 61754 erfüllen und die Steckverbindernorm für optische Schnittstellen die entsprechenden Anforderungen der Normenreihe IEC 61755.

Die Lichtwellenleiter-Steckverbinder müssen die Anforderungen der Normenreihe ISO/IEC 11801 erfüllen.

Bei jeder Prüfung ist die Anzahl der zu bewertenden Proben festgelegt. Der für die erste Prüfung verwendete Probensatz muss aus nach dem Zufallsprinzip ausgewählten, vorher nicht beanspruchten, neuen Proben bestehen.

5 Prüfbericht

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

6 Referenzbauteile

Es sind keine Referenzbauteile erforderlich, um die Prüfungen nach diesem Dokument durchzuführen.

7 Anforderungen an das Betriebsverhalten

7.1 Allgemeines

Sofern nicht anders festgelegt, müssen sämtliche Prüfungen bei Normalklima nach den Festlegungen in IEC 61300-1 durchgeführt werden.

7.2 Maße

Die Maße müssen der zutreffenden IEC-Schnittstellennorm, wie in der Normenreihe IEC 61754 festgelegt, entsprechen.

7.3 Stichprobengröße, Prüffolge und Eingruppierung

Für die Anwendung dieses Dokuments besteht eine Probe aus Pigtail-Proben oder Patchkabel-Proben (siehe Abschnitt 3). Die Stichprobengrößen für die Prüfungen müssen den Festlegungen in Anhang A entsprechen. Es ist nicht vorgesehen, dass die aufgeführten Prüfungen nach einer bestimmten Reihenfolge oder Eingruppierung durchgeführt werden, sondern einzeln an neuen Proben. Proben für die erste Prüfung (Dämpfung) sind nach dem Zufallsprinzip ausgewählte und gesteckte neue Produkte. Proben für die zweite Prüfung (Rückflussdämpfung) sind dieselben Steckverbinder, die für die erste Prüfung gewählt und gesteckt worden sind. Proben aus vorangegangenen Prüfungen dürfen verwendet werden, falls dies gewünscht wird. Beim Ausfall einer Probe, die in einer vorangegangenen Prüfung geprüft wurde, muss ein neuer Probensatz vorbereitet werden, und die Prüfung mit dem Ausfall muss wiederholt werden.

7.4 Endflächengeometrie

Die Steckverbinderendfläche muss die Anforderungen an die Endflächengeometrie nach der gültigen IEC-Norm für optische Schnittstellen erfüllen, wie in der Normenreihe IEC 61755-3 festgelegt. Die Übereinstimmung mit der entsprechenden Norm für optische Schnittstellen muss für alle Proben vor Beginn und nach Abschluss aller Prüfungen bestätigt werden. Die Nichtübereinstimmung mit den Anforderungen an die Endflächengeometrie nach der gültigen IEC-Norm für optische Schnittstellen bei einem beliebigen geprüften Steckverbinder führt zu einem Ausfall nach dieser Betriebsverhaltensnorm.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

7.5 Sichtprüfung

Sämtliche Probenn müssen vor und nach den mechanischen Prüfungen und Klimaprüfungen einer Sichtprüfung unterzogen werden (siehe Tabelle 2). Der äußere Kabelmantel der Proben mit einem zugentlasteten Kabel muss am Ende der Schutzmanschette des Steckverbinders bei der ersten Sichtprüfung markiert werden (siehe Anhang C).

Die Steckverbinderendfläche muss die Anforderungen für sichtbare Fehler und Kratzer nach dem entsprechenden Teil der Normenreihe IEC 61755- 2 erfüllen.

7.6 Kriterien für das Betriebsverhalten

Die optischen Anforderungsstufen müssen die Anforderungen einer spezifischen Klasse nach den Festlegungen in IEC 61753-1 erfüllen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1 – Annahme-/Rückweisungskriterien

Kriterium Nr.	Untersuchungen und Messungen	Anfangswert	Wert während und nach der Prüfung
1	Dämpfung – wahlfrei zusammengefügte Steckverbinder IEC 61300-3-34 für zylindrische Ferrulen IEC 61300-3-45 für rechteckige Ferrulen	Klasse B: ≤0,12 dB Mittelwert ≤0,25 dB Höchstwert für ≥97 % der Proben Klasse C: ≤0,25 dB Mittelwert ≤0,50 dB Höchstwert für ≥97 % der Proben Klasse D: ≤0,50 dB Mittelwert ≤1,00 dB Höchstwert für ≥97 % der Proben bei 1 310 nm, 1 550 nm und 1 625 nm[a]	
2	Rückflussdämpfung IEC 61300-3-6	Klasse 1: ≥60 dB Klasse 2: ≥45 dB Klasse 3: ≥35 dB Klasse 4: ≥26 dB	Die Anforderung an die Rückflussdämpfung der festgelegten Rückflussdämpfungsklasse muss während und nach der Prüfung erfüllt werden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

Kriterium Nr.	Untersuchungen und Messungen	Anfangswert	Wert während und nach der Prüfung
3	Aktive Überwachung der Änderung der Dämpfung und der Rückflussdämpfung (Mehrfach-Pfad) IEC 61300-3-3		Dämpfungsänderung während der Prüfung[a]: δ ≤ 0,2 dB bei 1 310 nm und 1 550 nm und δ ≤ 0,3 dB bei 1 625 nm für Anschlussfasern (1 Verbindung) δ ≤ 0,5 dB bei 1 310 nm, δ ≤ 0,6 dB bei 1 550 nm und δ ≤ 0,8 dB bei 1 625 nm für Patchkabel (2 Verbindungen) Dämpfungsänderung nach der Prüfung[a]: δ ≤ 0,2 dB bei 1 310 nm, 1 550 nm und 1 625 nm für Anschlussfasern (1 Verbindung) δ ≤ 0,4 dB bei 1 310 nm, 1 550 nm und 1 625 nm für Patchkabel (2 Verbindungen) Die Anforderung an die Rückflussdämpfung der festgelegten Rückflussdämpfungsklasse muss während und nach der Prüfung erfüllt werden.
4	Transiente Dämpfung IEC 61300-3-28		Dämpfungsänderung während der Prüfung[a]: δ ≤ 0,5 dB bei 1 550 nm je Verbindung δ ≤ 1,0 dB bei 1 625 nm je Verbindung Dämpfungsänderung nach der Prüfung[a]: δ ≤ 0,2 dB bei 1 550 nm und 1 625 nm je Verbindung
[a] Prüfungen bei 1 625 nm sind für Unternehmensanwendungen wahlfrei, jedoch gefordert für Betreiberanwendungen.			

7.7 Einzelheiten des Betriebsverhaltens

Einzelheiten des Betriebsverhaltens sind in Tabelle 2 festgelegt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

Tabelle 2 – Einzelheiten der Prüfung des Betriebsverhaltens

Nr.	Prüfung	Anforderungen	Einzelheiten
1	Dämpfung (wahlfrei zusammengefügte Steckverbinder)	Kriterium Nr. 1 (Tabelle 1)	IEC 61300-3-34, Verfahren 1 (zylindrische Ferrulen) IEC 61300-3-45, Verfahren 1 (rechteckige Ferrulen) Einkopplungsbedingungen: Nur der Grundmodus darf sich an der Steckverbinderschnittstelle und am Empfänger ausbreiten. Quellenkennwerte: Verweisung auf IEC 61300-3-4 (Dämpfung) Die Probe muss optisch funktionsfähig sein. Vorbehandlung: Reinigen von Stecker und Adapter entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
2	Rückflussdämpfung (wahlfrei zusammengefügte Steckverbinder)	Kriterium Nr. 2 (Tabelle 1)	IEC 61300-3-6, Verfahren 1 Länge der Einkopplungsfaser: $L > 2$ m Stabilität der Quelle: $\pm$0,20 dB während der Messdauer oder mindestens 1 h Linearität des Empfängers: innerhalb von 5 % der zu messenden Leistungspegel Richtwirkung: >65 dB Die Probe muss optisch funktionsfähig sein. Vorbehandlung: Reinigen von Stecker und Adapter entsprechend den Anweisungen des Herstellers. Alternatives Verfahren: IEC 61300-3-6, Verfahren 2 Länge der Einkopplungsfaser: $L1 \geq 500$ m, $L2 \geq 6$ m, $L3 \geq 6$ m Impulsdauer: $\leq$10 ns Die Probe muss optisch funktionsfähig sein. Vorbehandlung: Reinigen von Stecker und Adapter entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
3	Schwingen (sinusförmig)	Anfangswert: Kriterium Nr. 1 (Tabelle 1) Kriterium Nr. 2 (Tabelle 1) Wert während und nach der Prüfung: Kriterium Nr. 4 (Tabelle 1)	IEC 61300-2-1 Frequenzbereich: 10 Hz bis 55 Hz Frequenzänderung: 1 Oktave/min Anzahl der Achsen: 3, orthogonal Anzahl von Durchläufen je Achse: 15 Schwingungsamplitude: 0,75 mm Messhäufigkeit: vor, während und nach jeder Achse Befestigung: Ein Adapter muss starr an der Einbauvorrichtung befestigt sein. Die Probe muss optisch funktionsfähig sein. Vorbehandlung: Reinigen von Stecker und Adapter entsprechend den Anweisungen des Herstellers. Die Steckverbinderprobe dürfen während der Prüfung keinesfalls gelöst oder gereinigt werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11

Nr.	Prüfung	Anforderungen	Einzelheiten
4	Kälte	Anfangswert: Kriterium Nr. 1 (Tabelle 1) Kriterium Nr. 2 (Tabelle 1) Wert während und nach der Prüfung: Kriterium Nr. 3 (Tabelle 1)	IEC 61300-2-17 Temperatur: –10 °C ± 2 °C Beanspruchungsdauer: 96 h Länge des Kabels an jeder Seite des Steckverbinders innerhalb der Kammer: siehe Anhang B Messhäufigkeit: vor und nach der Prüfung und in einem Intervall von höchstens 1 h während der Prüfung Vorbehandlung: Vor der Prüfung müssen die Proben 2 h bei Normalklima gelagert werden. Stecker und Adapter sind nach den Anweisungen des Herstellers zu reinigen. Nachbehandlung: Nach der Prüfung müssen die Proben 2 h bei Normalklima gelagert werden. Die Steckverbinderproben dürfen während der Prüfung keinesfalls gelöst oder gereinigt werden.
5	Trockene Wärme – Dauerprüfung	Anfangswert: Kriterium Nr. 1 (Tabelle 1) Kriterium Nr. 2 (Tabelle 1) Wert während und nach der Prüfung: Kriterium Nr. 3 (Tabelle 1)	IEC 61300-2-18 Temperatur: +60 °C ± 2 °C Beanspruchungsdauer: 96 h Länge des Kabels an jeder Seite des Steckverbinders innerhalb der Kammer: siehe Anhang B Messhäufigkeit: vor und nach der Prüfung und in einem Intervall von höchstens 1 h während der Prüfung Vorbehandlung: Vor der Prüfung müssen die Proben 2 h bei Normalklima gelagert werden. Stecker und Adapter sind nach den Anweisungen des Herstellers zu reinigen. Nachbehandlung: Nach der Prüfung müssen die Proben 2 h bei Normalklima gelagert werden. Die Steckverbinderproben dürfen während der Prüfung keinesfalls gelöst oder gereinigt werden.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61753-021-02:2023-11