

DIN EN 61755-3-10

ICS 33.180.20

Einsprüche bis 2016-03-15

Entwurf

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Optische Schnittstellen für Lichtwellenleiter-Steckverbinder –
Teil 3-10: Parameter von Steckverbindern mit nicht-
dispersionsverschobenen Einmodenfasern mit physikalischem Kontakt –
Nicht abgeschrägte Steckverbinder ohne Ferrule mit
Ausrichtungsbohrung
(IEC 86B/3925/CD:2015)**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Connector optical interfaces –
Part 3-10: Connector parameters of non-dispersion shifted single mode physically
contacting fibres – non-angled, ferrule-less, bore alignment connectors
(IEC 86B/3925/CD:2015)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-01-15 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@vde.com 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 in DIN und VDE, 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 13 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Beschreibung.....	4
4 Parameter der Schnittstelle	4
Literaturhinweise.....	6
Bilder	
Bild 1 – Maße der Faserendfläche.....	5
Bild 2 – Maße der Ausrichtungsbohrung	5
Tabellen	
Tabelle 1 – Parameterwerte der optischen Schnittstelle für Fasern mit einem Durchmesser von 125 µm.....	6

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 86B/3925/CD:2015 „Fibre optic interconnecting devices and passive components – Connector optical interfaces – Part 3-10: Connector parameters of non-dispersion shifted single mode physically contacting fibres – non-angled, ferrule-less, bore alignment connectors“ (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 SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ 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 UK 412.7 „LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

**Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Optische Schnittstellen für Lichtwellenleiter-Steckverbinder –
Teil 3-10: Parameter von Steckverbindern mit nicht-dispersionsverschobenen
Einmodenfasern mit physikalischem Kontakt – Nicht abgeschrägte
Steckverbinder ohne Ferrule mit Ausrichtungsbohrung**

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61755 legt zuverlässige Grenzmaße fest, die eine optische Schnittstelle mit einer Einmoden-Silikatglasfaser mit einem Durchmesser von 125 µm und mit einer Ausrichtungsbohrung erfüllen müssen, damit die spezifischen Anforderungen an die Verbindung zwischen Fasern nach den Festlegungen in IEC 61755-2-1 eingehalten 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 61755-2-1:2006, *Fibre optic connector optical interfaces – Part 2-1: Optical interface standard single mode non-angled physically contacting fibres*

3 Beschreibung

Das Betriebsverhalten einer optischen Schnittstelle ohne Ferrule wird von der Genauigkeit bestimmt, mit der die optischen Bezugsmessflächen von zwei gepaarten Fasern zueinander ausgerichtet sind. Es gibt drei Bedingungen, die die Ausrichtung der beiden optischen Bezugsmessflächen beeinflussen: seitlicher Versatz, Winkelversatz und Längsversatz.

Parameter, die den seitlichen Versatz und den Winkelversatz der Lichtwellenleiterachsen dieser Schnittstelle beeinflussen, sind Folgende:

- Durchmesser des Fasermantels;
- Durchmesser der Ausrichtungsbohrung;
- Länge der Bohrung;
- Anordnung des Faserkerns bezogen auf die Mittellinie des Durchmessers des Fasermantels.

Parameter, die die Anforderungen an die Verformung der Endfläche des Lichtwellenleiters beeinflussen, um den physikalischen Kontakt von zwei gesteckten Steckverbindern innerhalb dieser Schnittstelle aufrechtzuerhalten, sind:

- Krümmungsradius der sphärisch geschliffenen Endfläche;
- Endflächenwinkel;
- Durchmesser der Faserspitze;
- Axialkraft auf die Faserendfläche;
- physikalische Konstanten des Fasermaterials.

4 Parameter der Schnittstelle

Bild 1 zeigt die Endflächenmaße von vorbereiteten Fasern. Die Maße der Ausrichtungsbohrung sind in Bild 2 angegeben. Tabelle 1 enthält Parameterwerte der optischen Schnittstelle für Fasern mit einem Durchmesser von 125 µm.