

DIN EN 61300-3-47

ICS 33.180.20

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren –
Teil 3-47: Untersuchungen und Messungen – Endflächengeometrie von
sphärisch polierten PC/APC-Ferrulen mittels Interferometrie
(IEC 61300-3-47:2014);
Deutsche Fassung EN 61300-3-47:2014**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Basic test and measurement procedures –
Part 3-47: Examinations and measurements – End face geometry of PC/APC spherically
polished ferrules using interferometry
(IEC 61300-3-47:2014);
German version EN 61300-3-47:2014

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Procédures fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 3-47: Examens et mesures – Géométrie de l'extrémité des férules PC/APC polies
de façon sphérique par interférométrie
(CEI 61300-3-47:2014);
Version allemande EN 61300-3-47:2014

Gesamtumfang 18 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2014-08-28 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2015-04-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61300-3-47:2011-08.

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.

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.

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren –
Teil 3-47: Untersuchungen und Messungen – Endflächengeometrie von
sphärisch polierten PC/APC-Ferrulen mittels Interferometrie
(IEC 61300-3-47:2014)

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Basic test and measurement procedures –
Part 3-47: Examinations and measurements –
End face geometry of PC/APC spherically polished ferrules using interferometry
(IEC 61300-3-47:2014)

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Procédures fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 3-47: Examens et mesures – Géométrie de l'extrémité des ferrules PC/APC polies de façon sphérique par interférométrie
(CEI 61300-3-47:2014)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2014-08-28 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 61300-3-47:2014 D

Vorwort

Der Text des Dokuments 86B/3773/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61300-3-47, 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 61300-3-47:2014 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): 2015-05-28
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-08-28

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 61300-3-47:2014 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Begriffe	5
3 Messung mit Interferometer	7
3.1 Allgemeines	7
3.2 Ferrulen-/Steckverbinderhalter	7
3.3 Optisches interferometrisches System	7
3.4 Mikroskop mit angeschlossener Kamera	7
4 Anforderungen an das Interferometer	7
4.1 XY-Kalibrierung (Wölbungsradius)	7
4.2 Z-Kalibrierung (Faserhöhe)	8
4.3 Ausrichtung der Ferrulenachse zur optischen Achse des Interferometers (Kalibrierung der Exzentrizität)	8
4.4 Kipp- und Zentritätswinkel	8
5 Messverfahren	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Messzonen	8
5.3 Messverfahren für den Wölbungsradius	9
5.4 Messverfahren für die Exzentrizität der Kalotte (Exzentrizität)	9
5.5 Messverfahren für die Faserhöhe	10
6 Festzulegende Einzelheiten	12
Anhang A (normativ) Kalibrierungen für das Interferometer	13
A.1 XY-Kalibrierung	13
A.2 Z-Kalibrierung	13
A.3 Ausrichtung der Ferrulenachse zur optischen Achse der Kamera („Kalibrierung der Exzentrizität“)	13
A.4 Kipp- und Zentritätswinkel	13
Anhang B (informativ) Verfahren zum Messen der „Zentritätsabweichung“ der angeschragten Endfläche von konvex polierten Ferrulen	14
Anhang C (informativ) Berechnung der Endflächengeometrie der Ferrule	16
 Bilder	
Bild 1 – Wölbungsradius einer sphärisch polierten Ferrulenendfläche	5
Bild 2 – Exzentrizität einer sphärisch polierten Ferrulenendfläche	5
Bild 3 – Faserhöhe einer sphärisch polierten Ferrulenendfläche	6
Bild 4 – Ferrulenendflächenwinkel für sphärisch polierte Ferrulen	6
Bild 5 – Interferometer	7
Bild 6 – Ferrulenendfläche und Messzonen	9

	Seite
Bild 7 – Oberfläche der Ferrulenendfläche	10
Bild 8 – Anpass- und Mittelzone der Oberfläche der Ferrulenendfläche	11
Bild 9 – Umgewandelte Endflächenoberfläche einer Ferrule	11
Bild 10 – Umgewandelte Oberfläche einer Ferrulenendfläche abzüglich der Extraktionszone.....	12
Bild B.1 – Beispiel für die Zentritätsabweichung, die aus dem Interferenzmuster für eine konvex polierte Ferrule berechnet wird.....	14