

DIN EN 61300-3-3

ICS 33.180.20

Ersatz für
DIN EN 61300-3-3:2003-11
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren –
Teil 3-3: Untersuchungen und Messungen – Aufzeichnung der
Änderung von Dämpfung und Rückflusssdämpfung
(IEC 61300-3-3:2009);
Deutsche Fassung EN 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 61300-3-3:2009);
German version EN 61300-3-3:2009

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 3-3: Examens et mesures – Contrôle actif des variations de l'affaiblissement et du
facteur d'adaptation
(CEI 61300-3-3:2009);
Version allemande EN 61300-3-3:2009

Gesamtumfang 20 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2009-04-01 angenommene EN 61300-3-3 gilt als DIN-Norm ab 2009-12-01.

Daneben darf DIN EN 61300-3-3:2003-11 noch bis 2010-04-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61300-3-3:2008-02.

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 optic 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61300-3-3:2003-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Neustrukturierung des Dokuments.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61300-3-3: 1997-10, 2003-11

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren –
Teil 3-3: Untersuchungen und Messungen – Aufzeichnung der Änderung von
Dämpfung und Rückflussdämpfung
(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 61300-3-3:2009)

Dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de
mesures –
Partie 3-3: Examens et mesures – Contrôle
actif des variations de l'affaiblissement et du
facteur d'adaptation
(CEI 61300-3-3:2009)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2009-04-01 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 86B/2808/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe von IEC 61300-3-3, ausgearbeitet von dem SC 86B „Fibre optic interconnecting devices and passive components“ des IEC/TC 86 „Fibre optics“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-04-01 als EN 61300-3-3 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 61300-3-3:2003.

Die Änderung zu EN 61300-3-3:2003 besteht in der Neustrukturierung des Dokumentes.

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): 2010-01-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-04-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61300-3-3:2009 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Allgemeine Beschreibung	4
3.1 Prüfverfahren	4
3.2 Vorsichtsmaßnahmen	4
4 Prüfaufbau	5
4.1 Verfahren 1, 2 und 3	5
4.2 Verfahren 4 und 5	9
5 Verfahren	11
5.1 Aufzeichnung der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung eines einzelnen Prüflings – Verfahren 1	11
5.2 Aufzeichnung der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung mehrerer Prüflinge unter Anwendung eines 1×N Verzweigers – Verfahren 2	11
5.3 Aufzeichnung der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung mehrerer Prüflinge unter Anwendung von zwei 1×N optischen Schaltern – Verfahren 3	12
5.4 Bidirektionale OTDR-Aufzeichnung der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung mehrerer Prüflinge – Verfahren 4	14
5.5 Unidirektionale OTDR-Aufzeichnung der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung mehrerer Prüflinge – Verfahren 5	16
6 Festzulegende Einzelheiten	17
6.1 Verfahren 1	17
6.2 Verfahren 2 und 3	17
6.3 Verfahren 4 und 5	17
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	18
Bilder	
Bild 1 – Verfahren 1 – Aufzeichnung der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung eines einzelnen Prüflings bei der Beanspruchungsprüfung	8
Bild 2 – Verfahren 2 – Aufzeichnung der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung mehrerer Prüflinge unter Anwendung eines 1×N Verzweigers	8
Bild 3 – Verfahren 3 – Aufzeichnung der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung mehrerer Prüflinge unter Anwendung von zwei 1×N optischen Schaltern	9
Bild 4 – Verfahren 4 – Bidirektionale OTDR-Aufzeichnung der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung mehrerer Prüflinge	10
Bild 5 – Verfahren 5 – Unidirektionale OTDR-Aufzeichnung der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung mehrerer Prüflinge	10
Bild 6 – Ort der Messung mit dem Rückschneideverfahren (im Übertragungsweg)	13
Bild 7 – Typische Impulsantwort eines DUT am OTDR	15
Bild 8 – Ort des Rückschneideverfahrens (OTDR)	15
Tabellen	
Tabelle 1 – Beispielwerte für den Rayleigh-Rückstreuoeffizienten	16

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61300 beschreibt ein Verfahren zur Aufzeichnung der Änderung von Dämpfung und/oder Rückflusssdämpfung eines Bauteils oder Verbindungselements, das einer Umweltprüfung oder einer mechanischen Prüfung unterzogen wird. Ein solches Verfahren wird üblicherweise als aktive Aufzeichnung bezeichnet. Die gleichzeitige Aufzeichnung von Dämpfung und Rückflusssdämpfung ist in vielen Fällen sinnvoll.

Das Verfahren kann für Messungen an einzelnen Bauteilen oder für gleichzeitige Messungen mehrerer Bauteile sowohl bei einzelnen als auch bei mehreren Wellenlängen und gegebenenfalls unter Anwendung von Verzweigern und/oder Schaltern angewendet werden.

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

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

IEC/PAS 61300-3-35, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-35: Examinations and measurements – Fibre optic cylindrical connector endface visual and automated inspection*¹⁾

3 Allgemeine Beschreibung

3.1 Prüfverfahren

Das Verfahren beschreibt eine Reihe von Messverfahren zur aktiven Aufzeichnung. Verfahren 1 beschreibt die Situation, in der ein einzelnes Bauteil einer mechanischen oder Umweltprüfung unterzogen wird. Die Verfahren 2 und 3 beschreiben Methoden zur Aufzeichnung der Änderung des optischen Betriebsverhaltens mehrerer Bauteile. Die Verfahren 4 und 5 messen Änderungen des optischen Betriebsverhaltens von Bauteilen unter Verwendung eines OTDR (optisches Zeitbereichs-Reflektometer). Die Verfahren 4 und 5 dürfen nur angewendet werden, wenn der Zeitbereich, über den das OTDR mittelt, sehr klein gegenüber der Dauer der Prüfungen ist. Im Falle irgendeiner Unsicherheit bezüglich des angewandten Messverfahrens ist Verfahren 1 als Referenzverfahren zu betrachten.

Alle Verfahren können so ausgelegt werden, dass Änderungen der Dämpfung und der Rückflusssdämpfung gleichzeitig überwacht werden. Die geforderten optischen Prüfparameter müssen in der maßgeblichen Spezifikation festgelegt werden.

Wenn eine Gruppe von Bauteilen über eine längere Zeit, z. B. mehrere Tage oder Wochen, überwacht wird, ist es üblich, eine Form der automatischen Datenerfassung zu verwenden. Da die Änderungen des optischen Betriebsverhaltens sehr gering sein können, wird bei den Messverfahren großer Wert auf dauerhaft hohe Messstabilität gelegt.

3.2 Vorsichtsmaßnahmen

Die folgenden Anforderungen müssen erfüllt werden:

¹⁾ In Bearbeitung.