

DIN EN 61753-143-2

ICS 33.180.20

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Betriebsverhalten –****Teil 143-2: VIPA-basierender passiver optischer
Dispersionskompensator für Einmodenfaserübertragung für die
Kategorie C – Kontrollierte Umgebung
(IEC 61753-143-2:2012);
Deutsche Fassung EN 61753-143-2:2013**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Performance standard –

Part 143-2: Optical passive VIPA-based dispersion compensator of single-mode fibre
transmission for category C – Controlled environment
(IEC 61753-143-2:2012);

German version EN 61753-143-2:2013

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Norme de performance –

Partie 143-2: Compensateur de dispersion reposant sur le VIPA passif optique de
transmission par fibre unimodale pour la catégorie C – Environnement contrôlé
(CEI 61753-143-2:2012);

Version allemande EN 61753-143-2:2013

Gesamtumfang 21 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2012-12-20 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2013-07-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61753-143-2:2009-08.

Für dieses Dokument 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 (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.

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Betriebsverhalten –
Teil 143-2: VIPA-basierender passiver optischer Dispersionskompensator für
Einmodenfaserübertragung für die Kategorie C – Kontrollierte Umgebung
(IEC 61753-143-2:2012)

Fibre optic interconnecting devices and passive
components –
Performance standard –
Part 143-2: Optical passive VIPA-based
dispersion compensator of single-mode fibre
transmission for category C – Controlled
environment
(IEC 61753-143-2:2012)

Dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –
Norme de performance –
Partie 143-2: Compensateur de dispersion
reposant sur le VIPA passif optique de
transmission par fibre unimodale pour la
catégorie C – Environnement contrôlé
(CEI 61753-143-2:2012)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2012-12-20 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 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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2013 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61753-143-2:2013 D

Vorwort

Der Text des Dokumentes 86B/3491/FDIS, zukünftige Ausgabe 1 der IEC 61753-143-2, erarbeitet durch 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 61753-143-2:2013 angenommen.

Nachstehende Daten werden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2013-09-20
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2015-12-20

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte 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 61753-143-2:2012 wurde vom CENELEC ohne irgendeine Abänderung als eine Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 61978-1 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 61978-1.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Abkürzungen	6
4 Prüfungen	7
5 Prüfbericht	7
6 Anforderungen an das Betriebsverhalten	7
6.1 Referenzbauteile	7
6.2 Maße	7
6.3 Stichprobengröße	8
6.4 Einzelheiten der Prüfungen und Prüfanforderungen	8
Anhang A (normativ) Stichprobengröße	14
Anhang B (informativ) Virtuell abgebildetes Phasengitter (VIPA) – Technologie	15
Literaturhinweise	17
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	18
 Bilder	
Bild B.1 – Aufbau eines virtuell abgebildeten Phasengitters (VIPA)	15
Bild B.2 – Detaillierter Linienpfad und Mechanismus der Erzeugung chromatischer Dispersion	16
 Tabellen	
Tabelle 1 – Prüfungen und Anforderungen für Einkanalananwendungen	8
Tabelle 2 – Prüfungen und Anforderungen für C-Band-WDM-Anwendungen	9
Tabelle 3 – Prüfungen und Anforderungen für L-Band-WDM-Anwendungen	10
Tabelle 4 – Allgemeine Prüfungen und Anforderungen	11
Tabelle A.1 – Stichprobengrößen	14

Einleitung

Die „International Electrotechnical Commission (IEC)“ weist darauf hin, dass die Übereinstimmung mit diesem Dokument die Verwendung eines Patents hinsichtlich des optischen Dispersionskompensator, wie in Abschnitt 1 bis 6 angegeben, voraussetzt.

Die IEC nimmt keine Stellung zu Rechtmäßigkeit, Gültigkeit und Anwendungsbereich dieser Patentrechte.

Der Halter dieser Patentrechte hat IEC zugesichert, dass er/sie bereit ist, Lizenzen zu vernünftigen und nicht diskriminierenden Bedingungen mit Antragstellern in der ganzen Welt zu verhandeln. In diesem Zusammenhang ist die Erklärung des Halters dieser Patentrechte bei IEC registriert.

Informationen sind erhältlich bei:

Fujitsu Limited
Standards Centre, Intellectual Property Unit
1-1, Kamikodanaka 4-chome, Nkahara-ku, Kawasaki, Kanagawa
211-8588, Japan

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können, ohne dass diese vorstehend identifiziert wurden. IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO (www.iso.org/patents) und IEC (http://www.iec.ch/tctools/patent_decl.htm) stellen online eine aktuelle Liste mit dem für ihre Normen relevanten Patenten bereit. Anwender werden ermutigt, sich diese Liste anzusehen, um die aktuellsten Informationen hinsichtlich Patenten zu erhalten

1 Anwendungsbereich

Diese Teil von IEC 61753 enthält die Mindestanforderungen an die Prüfungen und Messungen und die Prüfschärfegrade, die ein passiver chromatischer Dispersionskompensator (en: PCDC), der auf volumenoptischer Anordnung zur Dispersionskompensation (en: virtually imaged phased array – VIPA) basiert, einhalten muss, damit dieser als die IEC-Norm, Kategorie C – kontrollierte Umgebung – erfüllend eingestuft werden kann.

PCDCs werden hauptsächlich dazu verwendet, die chromatische Dispersion (CD) zwischen den Verstärkern zu reduzieren, indem entsprechend zur gesamten CD des Lichtwellenleiters und der Bauteile zusätzliche entgegengesetzt wirkende Dispersion aufgebracht wird. Die Anforderungen decken PCDCs ab, die nicht mit Steckern versehen sind und für Einkanalübertragung und Wellenlängenmultiplex-Übertragung (en: WDM) in Einmodenfasern verwendet werden (IEC 60793-2-50 B1/B2/B4).

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 60793-1 (alle Teile), *Optical fibres, Measurement methods and procedures*

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

IEC 61300 (alle Teile), *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*

IEC 61300-2-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-1: Tests – Vibration (sinusoidal)*

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

IEC 61300-2-9, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-9: Tests – Shock*

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 61300-1-19, *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 61300-2-42, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-42: Tests – Static side load for connectors*

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*