

DIN EN 61753-381-6

ICS 33.180.20

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Betriebsverhalten –
Teil 381-6: Zyklisches Array-Wellenleitergitter für die Kategorie O –
Unkontrollierte Umgebung
(IEC 61753-381-6:2016);
Deutsche Fassung EN 61753-381-6:2016**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –

Performance standard –

Part 381-6: Cyclic arrayed waveguide grating – Category O (uncontrolled environment)
(IEC 61753-381-6:2016);

German version EN 61753-381-6:2016

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –

Norme de performance –

Partie 381-6: Réseau sélectif planaire cyclique – Catégorie O (environnement non contrôlé)
(IEC 61753-381-6:2016);

Version allemande EN 61753-381-6:2016

Gesamtumfang 22 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2016-02-09 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2016-11-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61753-381-6:2013-08.

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 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.

Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile –
Betriebsverhalten –
Teil 381-6: Zyklisches Array-Wellenleitergitter für die Kategorie O –
Unkontrollierte Umgebung
(IEC 61753-381-6:2016)

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Performance standard –
Part 381-6: Cyclic arrayed waveguide grating –
Category O (uncontrolled environment)
(IEC 61753-381-6:2016)

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Norme de performance –
Partie 381-6: Réseau sélectif planaire cyclique –
Catégorie O (environnement non contrôlé)
(IEC 61753-381-6:2016)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2016-02-09 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

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61753-381-6:2016 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 86B/3955/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61753-381-6, 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 61753-381-6:2016 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): 2016-11-09
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-02-09

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 61753-381-6:2016 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 61300 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 61300.
IEC 61300-2-17	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61300-2-17.
IEC 61300-2-18	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61300-2-18.
IEC 61753-081-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61753-081-2.
IEC 61753-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61753-1.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Prüfbedingungen	6
5 Prüfbericht	6
6 Referenzbauelemente	6
7 Anforderungen an das Betriebsverhalten	6
7.1 Maße	6
7.2 Einzelheiten der Prüfungen und Prüfanforderungen	7
Anhang A (normativ) Ablauffolgen und Bündelung von Prüfungen	12
Anhang B (informativ) Allgemeine Angaben zu zyklischen AWGs	13
Anhang C (informativ) Kanalfrequenzbereich und freier Spektralbereich	15
Anhang D (informativ) Zusammenfassung der Unterschiede zwischen IEC 61753-081-2 und IEC 61753-381-6	16
Literaturhinweise	17
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	18
 Bilder	
Bild 1 – Darstellung von zyklischen AWGs	5
Bild B.1 – Einfache bidirektionale Übertragung mit zyklischen AWGs	13
Bild B.2 – Referenzdiagramm von ITU-T G.698.3	14
Bild C.1 – Darstellung von Kanalfrequenzbereich und freiem Spektralbereich	15
 Tabellen	
Tabelle 1 – Prüfungen und Anforderungen – optische Leistungsparameter	7
Tabelle 2 – Umgebungsprüfungen und mechanische Prüfungen	10
Tabelle A.1 – Stichprobengröße für jede Prüfung	12
Tabelle D.1 – Zusammenfassung der Unterschiede zwischen IEC 61753-081-2 und IEC 61753-381-6	16

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Norm IEC 61753 enthält die Mindestanforderungen an die Prüfungen und Messungen und die Prüfschärfegrade, die ein zyklisches Array-Wellenleitergitter (AWG) mit einem Durchlassbereich entsprechend dem Gauß-Profil für einzelne bidirektionale Übertragungssysteme einhalten muss, damit dieses als die Anforderungen an die IEC-Norm 61753-1 für die Kategorie O in unkontrollierten Umgebungen erfüllend eingestuft werden kann. Diese Norm bezieht sich auf ein Netzwerk mit Wellenlängenmultiplexverfahren (WDM) und mehrfacher Spektralband-Verwendung. Diese Norm deckt die Anforderungen zyklischer AWG-Geräte mit freien Spektralbereichseigenschaften (FSR) ab, um eine Übertragungsleistung mit mehreren Spektralbändern zu gewährleisten. Die Anforderung deckt Geräte mit nicht konfektionierten Einmoden-Anschlussfasern und ohne elektrische Leiterplatten ab.

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

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

IEC 61300-2-14, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-14: Tests – High optical power*

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*

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 61300-2-48, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-48: Tests – Temperature-humidity cycling*

IEC 61300-3-2, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-2: Examinations and measurements – Polarization dependent loss in a single-mode fibre optic device*

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 61300-3-20, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-20: Examinations and measurements – Directivity of fibre optic branching devices*

IEC 61300-3-29, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-29: Examinations and measurements – Spectral transfer characteristics of DWDM devices*

IEC 61300-3-32, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-32: Examinations and measurements – Polarization mode dispersion measurement for passive optical components*

IEC 61300-3-38, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-38: Examinations and measurements – Group delay, chromatic dispersion and phase ripple*

IEC 61753-021-6, *Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standard – Part 021-6: Grade B/2 single-mode fibre optic connectors for category O – Uncontrolled environment*

IEC 62074-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic WDM devices – Part 1: Generic specification*

ITU-T Recommendation G.692, *Optical interfaces for multichannel systems with optical amplifiers*

ITU-T Recommendation G.694.1, *Spectral grids for WDM applications: DWDM frequency grid*

ITU-T Recommendation G.698.3, *Multichannel seeded DWDM applications with single channel optical interfaces*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 62074-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

zyklisches Array-Wellenleitergitter

zyklisches AWG (en: arrayed waveguide grating)

Multiwellenlängen-selektiver Lichtwellenleiter-Koppler, der die Funktion eines Wellenlängenmultiplexers und/oder Demultiplexers mit DWDM-Kanalabstand erfüllen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Gerät weist freie Spektralbereichseigenschaften (FSR) auf und kann in mehreren Spektralbändern betrieben werden. Beim zyklischen AWG basiert der Wellenlängenabstand an einem bestimmten Ausgangsanschluss auf einer ganzen Zahl des freien Spektralbereiches (FSR), wie in Bild 1 abgebildet. Allgemeine Informationen zu zyklischen AWGs werden in Anhang B beschrieben.

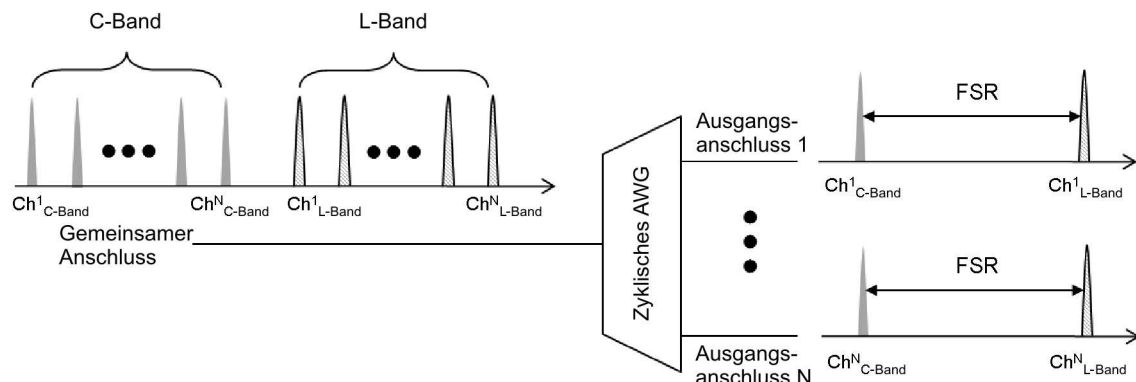


Bild 1 – Darstellung von zyklischen AWGs

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Anmerkung gilt nur für die französische Sprache.