

DIN EN 61753-382-2



ICS 33.180.20

**Lichtwellenleiter - Verbindungselemente und passive Bauteile –
Betriebsverhalten –
Teil 382-2: Nicht mit Steckern versehene Einmoden-bidirektionale
G-PON-NGA WWDM-Bauteile für die Kategorie C – Kontrollierte
Umgebung
(IEC 61753-382-2:2015);
Deutsche Fassung EN 61753-382-2:2016**

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Performance standard –
Part 382-2: Non-connectorized single-mode bidirectional G-PON-NGA WWDM devices for
category C – Controlled environment
(IEC 61753-382-2:2015);
German version EN 61753-382-2:2016

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Norme de performance –
Partie 382-2: Dispositifs WWDM G-PON-NGA bidirectionnels unimodaux non
connectorisés pour la catégorie C – Environnement contrôlé
(IEC 61753-382-2:2015);
Version allemande EN 61753-382-2:2016

Gesamtumfang 22 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2015-12-10 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2016-10-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61753-382-2:2014-04.

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.

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 –
Betriebsverhalten –
Teil 382-2: Nicht mit Steckern versehene Einmoden-bidirektionale G-PON-NGA
WWDM-Bauteile für die Kategorie C – Kontrollierte Umgebung
(IEC 61753-382-2:2015)

Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Performance standard –
Part 382-2: Non-connectorized single-mode bidirectional G-PON-NGA WWDM devices for category C – Controlled environment
(IEC 61753-382-2:2015)

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Norme de performance –
Partie 382-2: Dispositifs WWDM G-PON-NGA bidirectionnels unimodaux non connectorisés pour la catégorie C – Environnement contrôlé
(IEC 61753-382-2:2015)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2015-12-10 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 61753-382-2:2016 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 86B/3942/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61753-382-2, 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 61753-382-2:2016 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): 2016-09-10
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2018-09-10

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 61753-382-2:2015 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 61300-3-6 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61300-3-6. |
| IEC 61753-1:2007 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61753-1:2007 (nicht modifiziert). |

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Abkürzungen.....	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Abkürzungen	6
4 Prüfung.....	6
5 Prüfbericht	7
6 Anforderungen an das Betriebsverhalten	7
6.1 Referenzbauteile	7
6.2 Maße	7
6.3 Stichprobengröße.....	7
6.4 Einzelheiten der Prüfungen und Prüfanforderungen	7
Anhang A (normativ) Größe der Prüflinge.....	12
Anhang B (informativ) Allgemeine Angaben für G-PON-NGA-WDM-Bauteile.....	13
Anhang C (informativ) Allgemeine Angaben für die Definition von Wellenlängenbereichen für G-PON-NGA-WDM-Bauteile	16
Literaturhinweise	18
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	19
 Bilder	
Bild B.1 – Muster der Wellenlängenabhängigkeit des Einfügeverlustes eines G-PON-NGA WDM Bauteils.....	13
Bild B.2 – Referenzdiagramm des WDM1r der ITU-T Empfehlung G.984.5.....	13
Bild B.3 – Aufbau des WDM1r der ITU-T Empfehlung G.984.5	14
Bild B.4 – Referenzdiagramm eines Zweifaser-WDM1r mit Video-Unterstützung der ITU-T Empfehlung G.984.5	14
Bild B.5 – Aufbau eines Zweifaser-WDM1r mit Video-Unterstützung der ITU-T Empfehlung G.984.5	14
Bild B.6 – Referenzdiagramm eines WDM1r mit Video- und OTDR-Unterstützung der ITU-T Empfehlung G.984.5	15
Bild B.7 – Aufbau eines WDM1r mit Video- und OTDR-Unterstützung der ITU-T Empfehlung G.984.5.....	15
Bild C.1 – Überblick über standardisierte Wellenlängenbereiche	17
 Tabellen	
Tabelle 1 – Einzelheiten der Prüfungen und Prüfanforderungen	7
Tabelle A.1 – Größe der Prüflinge.....	12
Tabelle C.1 – Betriebswellenlängenbereich von GPON NGA (Quelle: ITU-T G.984.5)	16
Tabelle C.2 – Wellenlängenbereich für WWDM-Bauteil für G-PON und NGA (Quelle: ITU-T G.984.5)	16

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61753 enthält die Mindestanforderungen für die Anfangsleistung, Prüfung und Messung sowie die Prüfschärfen, die ein Wellenlängendivisionsmultiplex-Bauteil (WWDM) mit Lichtwellenleiter-Pigtails für die Zusammenführung und Trennung von Gigabit-Up/Down-Streamsignalen Passiver Optischer Netzwerke (G-PON) und Wellenlängenbereichen der Netzwerke der nächsten Generation einhalten muss, damit es als die Kategorie C (kontrollierte Umgebung), wie in IEC 61753-1:2007, Anhang A festgelegt, erfüllend eingestuft werden kann.

Anhang B dieser Norm enthält Angaben über das Prinzip und die Funktion des WWDM.

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

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

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 61300-2-19, *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 61300-3-2, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-2: Examination and measurements – Polarization dependent loss in a single-mode fibre optic device*

IEC 61300-3-7, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-7: Examination and measurements – Wavelength dependence of attenuation and return loss of single mode components*

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

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

ITU-T Recommendation G.984.2 – *Gigabit-capable Passive Optical Networks (GPON), Physical Media Dependent (PMD) layer specification*

ITU-T Recommendation G.984.5 – *Gigabit-capable Passive Optical Networks (GPON): Enhancement band*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

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

3.1.1

Next Generation Access

NGA

mögliches neues Zugangssystem, das parallel zu Gigabit-Passiven-Optischen-Netzwerken (G-PON) auf den gleichen optischen Verteilsystemen (en: Optical Distribution Networks – ODN) besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Next Generation Access ist in der ITU-T-Empfehlung G.984.5 festgelegt.

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

3.1.2

G-PON-Wellenlängenbereich

Wellenlängenbereich, der nach der ITU-T-Empfehlung G.984.2 für das Downstream-Signal (Einfasersystem) mit 1 480 nm bis 1 500 nm und für das Upstream-Signal mit 1 260 nm bis 1 360 nm festgelegt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Innerhalb der ITU-T-Empfehlung G.984.2 wird der Upstream-Wellenlängenbereich für G-PON reduziert, um die Koexistenz von G-PON und Zusatzleistungen einschließlich NGA und Video im Bereich von 1 290 nm bis 1 330 nm zu ermöglichen.

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

3.1.3

NGA-Downstream-Wellenlängenbereich

Wellenlängenbereich für das Downstream-NGA-Signal, der nach der ITU-T-Empfehlung G.984.5 mit 1 400 nm bis 1 450 nm und 1 530 nm bis 1 625 nm festgelegt ist

3.1.4

Video-Wellenlängenbereich

Wellenlängenbereich zwischen 1 550 nm und 1 560 nm, der für Videoverteildienste verwendet werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Wellenlängenbereich für Videoverteildienste fällt in den NGA-Wellenlängenbereich.