

DIN EN 50378-3-2

ICS 33.180.20

**Passive Bauteile zur Verwendung in
Lichtwellenleiter-Kommunikationssystemen –
Produktnormen –
Teil 3-2: Bauart 4-/8-Kanal-CWDM-Module zum Anschluss an
Einmodenfasern der Kategorien B1.1 und B1.3 nach IEC 60793-2-50;
Deutsche Fassung EN 50378-3-2:2007**

Passive components to be used in optical fibre communication systems –

Product specifications –

Part 3-2: Type 4/8 channel CWDM module terminated on IEC 60793-2-50 category B1.1 and B1.3 single mode fibre;

German version EN 50378-3-2:2007

Composants passifs destinés à être utilisés dans des systèmes de communication à fibres optiques –

Spécifications de produit –

Partie 3-2: Modules CWDM Type 4/8 canaux câblés sur fibres unimodales de catégories B1.1 et B1.3 de la CEI 60793-2-50;

Version allemande EN 50378-3-2:2007

Gesamtumfang 22 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2007-06-01 angenommene EN 50378-3-2 gilt als DIN-Norm ab 2008-02-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50378-3-2:2007-02.

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.

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.

Passive Bauteile zur Verwendung in Lichtwellenleiter-
Kommunikationssystemen – Produktnormen –
Teil 3-2: Bauart 4-/8-Kanal-CWDM-Module zum Anschluss an
Einmodenfasern der Kategorien B1.1 und B1.3 nach IEC 60793-2-50

Passive components to be used in optical fibre
communication systems –
Product specifications –
Part 3-2: Type 4/8 channel CWDM module
terminated on IEC 60793-2-50 category B1.1
and B1.3 single mode fibre

Composants passifs destinés à être utilisés dans
des systèmes de communication à fibres
optiques – Spécifications de produit –
Partie 3-2: Modules CWDM Type 4/8 canaux
câblés sur fibres unimodales de catégories B1.1
et B1.3 de la CEI 60793-2-50

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2007-06-01 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: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2007 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50378-3-2:2007 D

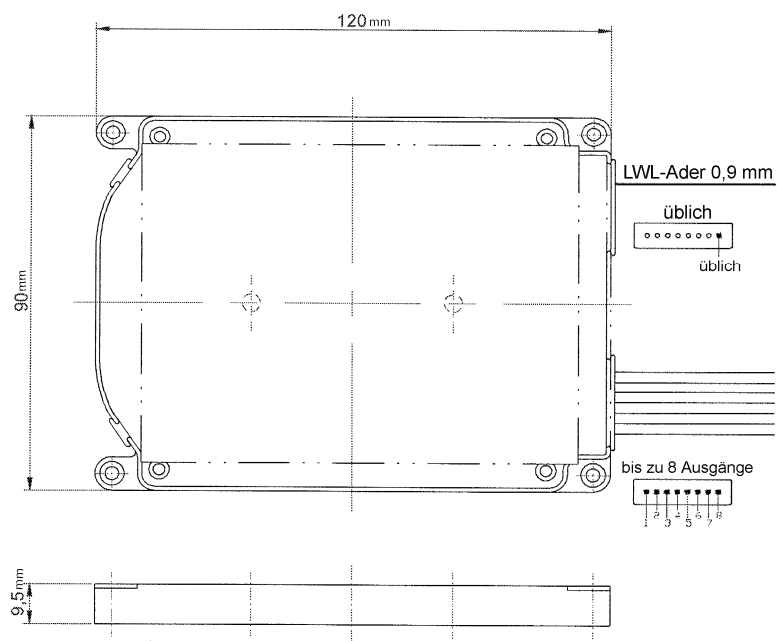
Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee TC 86BXA „Fibre optic interconnect, passive and connectorised components“ des CENELEC erstellt.

Der Entwurf wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterzogen und von CENELEC am 2007-06-01 als EN 50378-3-2 angenommen.

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): 2008-06-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-06-01

Passive Bauteile für Lichtwellenleiter-Datenübertragungssysteme – Produktnormen			
Teil 3-2: Bauart 4-/8-Kanal-CWDM-Modul zum Anschluss an Einmodenfasern der Typen B1.1 und B1.1 nach IEC 60793-2-50			
Beschreibung		Betriebsverhalten	
Bauart:	4-/8-Kanal-CWDM-Modul	Anwendung:	Zur Anwendung in unkontrollierter Umgebung nach IEC 61753-1, Kategorie U
Aufbau:	Modul mit Anschlussfaser	Dämpfungsklassen:	Multiplexer/Demultiplexer 4 Kanäle / 8 Kanäle < 2,3 dB / < 3,9 dB
Faserkategorie:	EN 60793-2-50 Typen B1.1 und B1.3	Gesamte Trennung zwischen Kanälen:	Multiplexer/Demultiplexer: 4 Kanäle / 8 Kanäle ≥ 30 dB
Kabel-/Faserart:	900 µm, LWL-Ader	Rückflusssdämpfung:	Klasse 3 ≥ 45 dB
Normative Verweisungen:			
EN 50377 (Reihe)	Steckverbinder zur Verwendung in Lichtwellenleiter-Datenübertragungssystemen – Produktnormen		
EN 60794-2	Lichtwellenleiterkabel – Teil 2: LWL-Innenkabel – Rahmenspezifikation (IEC 60794-2)		
EN 61300 (Reihe)	Lichtwellenleiter-Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren (IEC 61300, Reihe)		
EN 61753-1	Lichtwellenleiter-Verbindungselemente und passive Bauteile – Betriebsverhalten – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 61753-1)		
IEC/PAS 62074-1	Fibre optic WDM devices – Part 1: Generic specification		
ETSI ES 201 791	Transmission and multiplexing (TM) – Dense wavelength division multiplexing devices – Common requirements and conformance testing		
ETSI EN 300 019-1-3	Environmental engineering (EE) – Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 1-3: Classification of environmental conditions – Stationary use at weather protected locations		
ITU Recommendation G 671	Transmission characteristics of optical components and subsystems		
			
Außen- und Größtmaße			

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	5
1.1 Produktdefinition	5
1.2 Austauschbarkeit	5
1.3 Betriebsumgebung	5
1.4 Zuverlässigkeit.....	5
1.5 Qualitätssicherung.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Beschreibung.....	6
3.1 Kabelbefestigung.....	6
3.2 Werkstoffe	6
3.3 Maße.....	6
3.4 Kennzeichnung.....	6
4 Varianten	6
4.1 Varianten von CWDM-Modulen.....	6
5 Maanforderungen	8
6 Prüfungen	9
6.1 Stichprobengröße	9
6.2 Prüf- und Messverfahren	9
6.3 Prffolge	9
6.4 Annahme-/Ablehnungskriterien	9
7 Prüfbericht	9
8 Anforderungen an das Betriebsverhalten.....	9
8.1 Anforderungen an Maße.....	9
8.2 Anforderungen an das optische Betriebsverhalten	10
8.3 Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten	13
8.4 Anforderungen an das Umweltverhalten	15
Anhang A (normativ) Stichprobengröße und Anforderungen an die Herkunft der Produkte.....	17
Anhang B (informativ) Mittenwellenlängen nach ITU-T G 694.2	18
Anhang C (informativ) Optische Parameter und Begriffe	19
Literaturhinweise.....	20
Bild 1 – Maße eines CWDM-Moduls.....	8
Bild C.1 – Durchlassbereich, Trennung, Einfügungsdämpfung, Welligkeit und Mittenwellenlänge	19
Tabelle 1 – Varianten von Aufteiler.....	7
Tabelle 2 – Anforderungen an das optische Betriebsverhalten.....	10
Tabelle 3 – Anforderungen an das mechanische Betriebsverhalten.....	13
Tabelle 4 – Anforderungen an das Umweltverhalten	15

1 Anwendungsbereich

1.1 Produktdefinition

Diese Spezifikation enthält die Anfangsanforderungen, die Maanforderungen, die optischen und mechanischen Anforderungen am Anfang der Lebensdauer sowie die umweltbezogenen Anforderungen an das Betriebsverhalten, die ein nicht angeschlossenes oder ein angeschlossenes 4- und/oder 8-Kanal-CWDM-Modul erfüllen muss, um als EN-Normprodukt eingestuft zu werden.

Da verschiedene Varianten zulässig sind, werden in 3.4 Einzelheiten zur Produktkennzeichnung angegeben.

Das Wellenlngenraster muss ITU-T G 694.2 entsprechen (siehe Anhang B).

1.2 Austauschbarkeit

Ein CWDM-Modul, das ohne Steckverbinder an Einmodenfasern der Typen B1.1 und B1.3 angeschlossen ist, muss die Anforderungen an das Umweltverhalten erfüllen, um als EN-Normprodukt eingestuft zu werden. Das Modul ist in ein Gehäuse einzusetzen, um es vor unbeabsichtigten Zugkräften zu schtzen. Alle Produkte, die den Anforderungen der vorliegenden Spezifikation entsprechen und die die Übertragungs- und Maanforderungen erfüllen, sind austauschbar. Dies gilt unabhängig von der (den) Herstellungsquelle(n) des Produkts.

1.3 Betriebsumgebung

Die ausgewählten Prüfungen zusammen mit den Prfschrfen und Prfdauern gelten für unkontrollierte Umgebungen der Kategorie U nach EN 61753-1, sie sind aber nicht darauf beschränkt.

1.4 Zuverlässigkeit

Obwohl die Lebensdauererwartung für das Produkt in dieser Umgebung 20 Jahre beträgt, garantiert die Einhaltung dieser Spezifikation nicht die Zuverlässigkeit des Produkts. Diese sollte mit einem anerkannten Zuverlssigkeitsbewertungsprogramm bewertet werden.

1.5 Qualitätssicherung

Die Einhaltung dieser Spezifikation sichert nicht die Beständigkeit der Herstellung des Produkts. Diese sollte mit einem anerkannten Qualitätssicherungsprogramm sichergestellt 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).

EN 61300 (Reihe), *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren (Normenreihe IEC 61300)*

EN 60794-2, *Lichtwellenleiterkabel – Teil 2: LWL-Innenkabel – Rahmenspezifikation (IEC 60794-2)*