

Rahmenspezifikation:
Steckverbindersätze für Lichtwellenleiter und LWL-Kabel
Bauart MPO
Deutsche Fassung EN 186290 : 1997

DIN
EN 186290

ICS 33.180.20

Deskriptoren: Lichtwellenleiter, Lichtwellenleiterkabel, Steckverbinder,
Rahmenspezifikation

Sectional specification: Connector sets for optical fibres and cables –

Type MPO;

German version EN 186290 : 1997

Spécification particulière: Jeux de connecteurs pour fibres et câbles optiques –

Type MPO;

Version allemande EN 186290 : 1997

Die Europäische Norm EN 186290 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Unterkomitee 412.7 „Lichtwellenleiter-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm oder andere Unterlage 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 oder anderen Unterlage.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm oder anderen Unterlage.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden. In der folgenden Konkordanzliste sind bereits die neuen Normnummern angegeben.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
Normen der Reihe EN 60825	Normen der Reihe IEC 60825	Normen der Reihe DIN EN 60825 (VDE 0837)	VDE 0837
EN 186000-1 : 1993	–	DIN EN 186000-1 : 1994-03	–
EN 186002 : 1993	–	DIN EN 186002 : 1996-09	–

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweis

DIN EN 60825 (VDE 0837)

Sicherheit von Laser-Einrichtungen

DIN EN 186000-1

Fachgrundspezifikation – Steckverbindersätze für Lichtwellenleiter und Lichtwellenleiterkabel – Teil 1: Anforderungen, Prüfverfahren und Bauartzulassungsverfahren; Deutsche Fassung EN 186000-1 : 1993

DIN EN 186002

Vordruck für Bauartspezifikation: Steckverbinder für Lichtwellenleiter und Lichtwellenleiterkabel – Umweltkategorie II; Deutsche Fassung EN 186002 : 1993

Fortsetzung 13 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Deutsche Fassung

**Rahmenspezifikation:
Steckverbindersätze für Lichtwellenleiter und LWL-Kabel
Bauart MPO**

Sectional specification: Connector sets for optical fibres
and cables – Type MPO

Spécification particulière: Jeux de connecteurs pour
fibres et câbles optiques – Type MPO

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1. Juli 1997 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR ELEKTROTECHNISCHE NORMUNG
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	2 Anforderungen	3
1 Allgemeines	3	2.1 Klassifizierung	3
1.1 Anwendungsbereich	3	2.2 Referenzbauelemente	12
1.2 Normative Verweisungen	3	2.3 Lehren	12
1.3 Begriffe	3	3 Qualitätsbewertungsverfahren	12
1.4 Sicherheit	3	3.1 Bauartanerkennung	12
1.5 Kennzeichnung	3	3.2 Qualitäts-Konformitätsprüfung	13
		3.3 Verzögerte Auslieferung	13

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 86BXA (früher Arbeitsgruppe 26 des CLC/TC CECC), Lichtwellenleiter-(LWL-)Steckverbinder, erstellt.

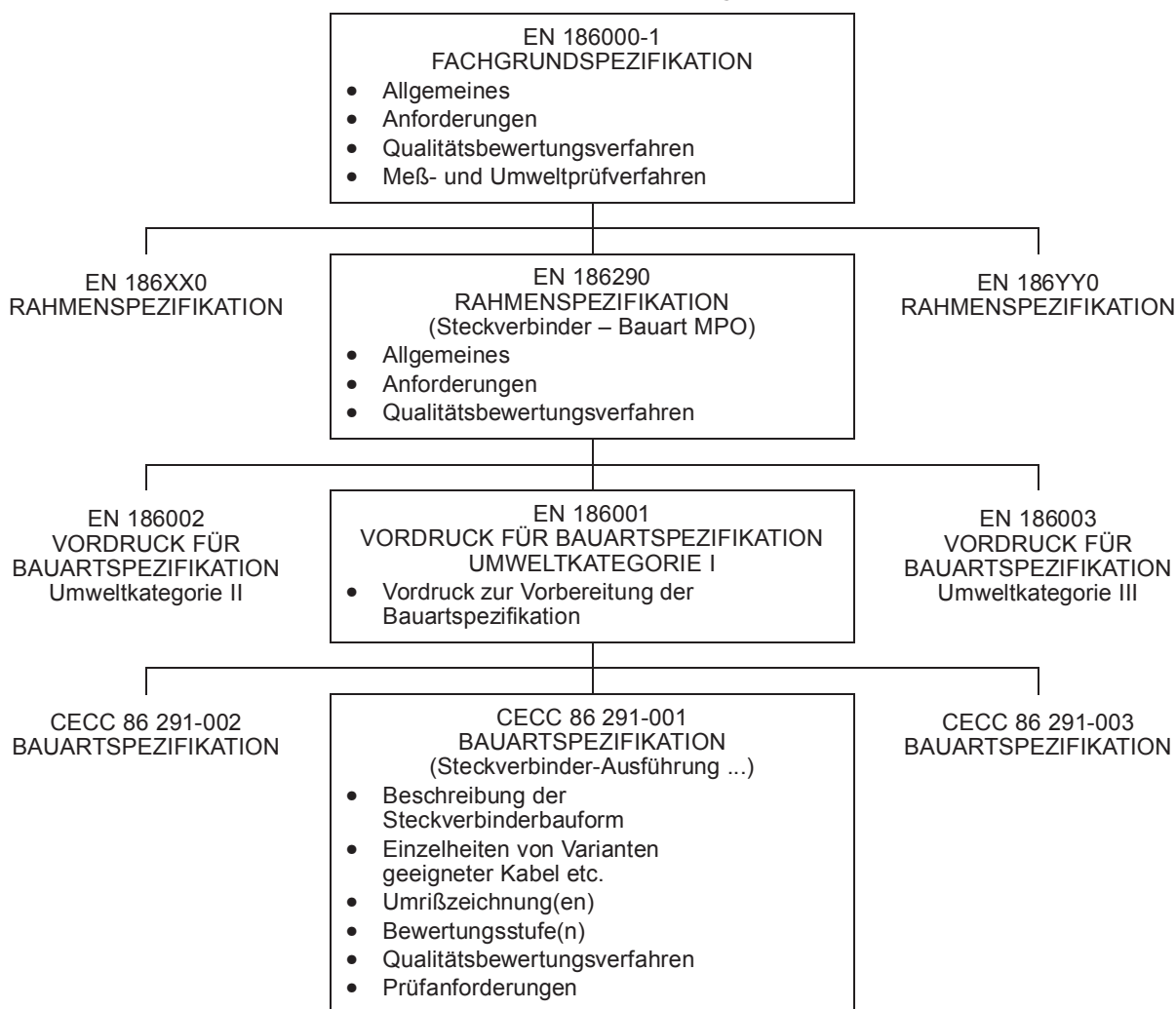
Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen. Er wurde 1997-07-01 als EN 186290 angenommen.

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): 1998-06-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen^{*)}, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1999-06-01

Die Numerierung der Spezifikationen für LWL-Steckverbinder ergibt sich aus 2.2(1) in CECC 00 700, Abschnitt IV, um die Veröffentlichung von mehr als neun Rahmenspezifikationen zu gestatten. Das für LWL-Steckverbinderspezifikationen bestätigte Numerierungssystem wird im folgenden Diagramm dargestellt:

CECC-Spezifikationssystem



^{*)} Nationale Norm (Übernahme von IECQ-Spezifikationen ausgeschlossen).

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Spezifikation behandelt LWL-Steckverbindersätze der Bauart MPO. Die Bauart MPO ist für Mehrfachsteckverbinder festgelegt, die durch einen rechteckigen Stift gekennzeichnet sind, der üblicherweise 6,4 mm × 2,5 mm groß ist und der zwei Führungsstifte mit einem Durchmesser von 0,7 mm besitzt, die für seine Ausrichtung verwendet werden. Er ist als Mehrfach-Faserverbinder anwendbar, indem die Fasern zwischen den beiden Bohrungen für die Führungsstifte im Stecker angeordnet werden. Der Steckverbinder enthält eine Druck-/Zug-Verriegelung und einen in Richtung der optischen Achse federbelastenden Stift. Der Steckverbinder hat eine Außenzentrierung, die für die Ausrichtung und die Begrenzung der relativen Lage zwischen dem Steckverbinder und dem Bauelement, in das er gesteckt wird, Einsatz findet.

Diese Spezifikation enthält die Anforderungen an Steckverbindersätze der Bauart MPO.

Bauartspezifikationen müssen unter gemeinsamer Verwendung folgender allgemeiner Vordrucke für die Bauartspezifikationen und der Fachgrundspezifikation erarbeitet werden. Beispiel:

Umweltkategorie II
EN 186002

Nach der Vervollständigung müssen die Bauartspezifikationen (DSs) entsprechend dieser Rahmenspezifikation (SS) nach CECC 00 700 (Abschnitt IV), Ausgabe 1, in 4.2 wie folgt neu nummeriert werden:

CECC 86 292-XXX
Bauart MPO
Umweltkategorie II

1.2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung, und Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können.

Verweisungen auf einen speziellen Abschnitt oder Unterabschnitt einer Norm schließen sämtliche Unterabschnitte der Verweisung ein, wenn nicht etwas anderes festgelegt worden ist.

EN 186000-1

Generic Specification for Connector Sets for Optical Fibres and Cables
IEC 60825

Radiation safety of laser products, equipment

1.3 Begriffe

Sämtliche notwendigen Begriffe sind in EN 186000-1 angegeben.

1.4 Sicherheit

1.4.1 LWL-Steckverbinder, die als Teil eines LWL-Systems eingesetzt werden, können unter Umständen gefährliche Strahlung aussenden. Die Hersteller von Steckverbindern sind nicht verpflichtet, dies besonders zu kennzeichnen; es sollten jedoch ausreichende Informationen in den Dokumenten des Herstellers angegeben werden, um Anlagenentwicklern die Möglichkeit der Bewertung des Gefährdungsgrades zu ermöglichen.

Diese Angaben müssen deutlich sichtbar in der Bauartspezifikation (DS) angegeben werden.

1.4.2 Die in der Verpackung des Steckverbinders enthaltenen Montageanweisungen müssen einen deutlich sichtbaren Warnhinweis für den Montierenden besitzen, der auf die Notwendigkeit einer sicheren Arbeitsweise hinweist.

1.4.3 Die Verantwortlichkeit für die sichere Anwendung der Steckverbinder liegt beim Anlagenentwickler, der IEC 60825 zu Rate ziehen sollte. Da es keine Sicherheitsrichtlinie für Leuchtdioden (LED's) gibt, muß IEC 60825 auch für Anlagen angewendet werden, in denen LED's betrieben werden.

1.4.4 Bauartspezifikationen sollten an deutlich sichtbarer Stelle folgende Angabe enthalten:

WARNUNG

„Beim Umgang mit Lichtwellenleitern mit kleinen Durchmessern ist darauf zu achten, daß ein Durchstoßen der Haut, besonders im Augenbereich, verhindert wird. Ein direktes Betrachten des Endes des Lichtwellenleiters, wenn dieser Energie überträgt, wird nicht empfohlen, es sei denn, es wird vorher darüber Sicherheit erlangt, daß ein sicherer Ausgangspegel übertragen wird.“

1.5 Kennzeichnung

Siehe 2.6 in EN 186000-1.

2 Anforderungen

Es gelten die in den Abschnitten 2 und 3 in EN 186000-1 festgelegten Anforderungen.

Die Anforderungen für Steckverbindersatz-Bauelemente, die in dieser Spezifikation behandelt werden, sind so, wie sie in dieser Spezifikation und der zutreffenden Bauartspezifikation festgelegt werden.

2.1 Klassifizierung

Steckverbindersätze entsprechend dieser Spezifikation werden in folgende Gruppen eingeteilt:

Bauart:	Name:	MPO
	Zentriermechanismus:	Führungsstift
	Verriegelung:	Druck/Zug
	Ausführung:	Stecker-Adapter-Stecker

Anordnung:	Bausatz
	Anschlußfaser
	Verbindungskabel

Umweltkategorie: Beim Schreiben einer Bauartspezifikation muß für die ausgewählte Umweltkategorie der entsprechende Vordruck für die Bauartspezifikation benutzt werden.

Bewertungsstufen:	Stufe A
	Stufe B
	Stufe C

Die Grenzmaße der Berührungsflächen jeder Ausführung eines Steckverbindersatzes werden in den Bildern 1, 2, 3 und 4 angegeben.

In der Bauartspezifikation muß die entsprechende Ausführung, Anordnung, Bauform, Variante, Klimakategorie, Umweltkategorie und Bewertungsstufe festgelegt werden.