

DIN EN 61290-1-3

ICS 33.180.30

Ersatz für
DIN EN 61290-1-3:2006-07
Siehe Anwendungsbeginn

**Prüfverfahren für Lichtwellenleiter-Verstärker –
Teil 1-3: Optische Leistungs- und Verstärkerparameter –
Verfahren mit optischem Leistungsmessgerät
(IEC 61290-1-3:2015);
Deutsche Fassung EN 61290-1-3:2015**

Optical amplifiers –
Test methods –
Part 1-3: Power and gain parameters –
Optical power meter method
(IEC 61290-1-3:2015);
German version EN 61290-1-3:2015

Amplificateurs optiques –
Méthodes d'essai –
Partie 1-3: Paramètres de puissance et de gain –
Méthode par appareil de mesure de la puissance optique
(IEC 61290-1-3:2015);
Version allemande EN 61290-1-3:2015

Gesamtumfang 18 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2015-03-31 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2015-12-01.

Für DIN EN 61290-1-3:2006-07 besteht eine Übergangsfrist bis 2018-03-31.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61290-1-3:2014-09.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.2 „Komponenten für Kommunikationskabelanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 86C „Fibre optic systems and active devices“ 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61290-1-3:2006-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die ausführliche Beschreibung der meisten Parameter ist in EN 61290-1 zur Verfügung gestellt und wurde aus diesem Teil entfernt;
- b) Die Beschreibung der maximale Ausgangssignalleistung und maximalen Gesamtausgangsleistung wurde hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61290-1-3: 1999-08, 2006-07

Prüfverfahren für Lichtwellenleiter-Verstärker –
Teil 1-3: Optische Leistungs- und Verstärkerparameter –
Verfahren mit optischem Leistungsmessgerät
(IEC 61290-1-3:2015)

Optical amplifiers –
Test methods –
Part 1-3: Power and gain parameters –
Optical power meter method
(IEC 61290-1-3:2015)

Amplificateurs optiques –
Méthodes d'essai –
Partie 1-3: Paramètres de puissance et de
gain – Méthode par appareil de mesure de la
puissance optique
(IEC 61290-1-3:2015)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2015-03-31 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

© 2015 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61290-1-3:2015 D

Vorwort

Der Text des Dokuments 86C/1255/CDV, zukünftige 3. Ausgabe der IEC 61290-1-3, erarbeitet vom SC 86C „Fibre optic systems and active devices“ des IEC/TC 86 „Fibre optics“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61290-1-3:2015 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): 2015-12-31
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2018-03-31

Dieses Dokument ersetzt EN 61290-1-3:2005, es stellt eine technische Überarbeitung einschließlich der folgenden wesentlichen technischen Änderungen dar:

- a) Die ausführliche Beschreibung der meisten Parameter ist in EN 61290-1 zur Verfügung gestellt und wurde aus diesem Teil entfernt.
- b) Die Beschreibung der maximale Ausgangssignalleistung und maximalen Gesamtausgangsleistung wurde hinzugefügt.

Dieses Dokument ist in Verbindung mit EN 61.290-1 zu verwenden.

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 61290-1-3:2015 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 60793-1-1	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60793-1-1.
IEC 60793-2-50	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60793-2-50.
IEC 60825-1	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60825-1.
IEC 60825-2	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60825-2.
IEC 60874-1	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60874-1.
IEC 61290-1-1	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 61290-1-1.
IEC 61290-10 (alle Teile)	ANMERKUNG Harmonisiert als EN 61290-10 (Teile).

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Abkürzungen	4
3.1 Begriffe	4
3.2 Abkürzungen	4
4 Prüfaufbau	5
5 Prüfmuster	8
6 Verfahren	8
7 Berechnung	11
8 Prüfergebnisse	12
Anhang A (informativ) Optimierung der Spektralbreite optischer Bandpassfilter	14
Literaturhinweise	15
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	16
 Bilder	
Bild 1 – Typische Anordnung des optischen Leistungsmesser- Prüfaufbaus für die Messung	6

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61290-1 gilt für alle handelsüblichen optischen Verstärker (en: optical amplifier, OA) und optisch verstärkten Teilsysteme. Er gilt für OA, bei denen optisch gepumpte Fasern (OFA, die entweder auf mit seltenen Erden dotierten Fasern oder dem Raman-Effekt beruhen), Halbleiter (SOA) und Wellenleiter (POWA) zur Anwendung kommen.

ANMERKUNG 1 Die Anwendbarkeit der in der vorliegenden Norm beschriebenen Prüfverfahren für verteilte Raman-Verstärker unterliegt weiteren Untersuchungen.

Der Zweck dieses Teils von IEC 61290-1 ist die Festlegung einheitlicher Anforderungen für genaue und zuverlässige Messungen mittels des Prüfverfahrens mit optischem Leistungsmessgerät, der folgenden, in IEC 61291-1 festgelegten OA-Parameter:

- a) Nenn-Ausgangssignalleistung;
- b) Verstärkung;
- c) polarisationsabhängige Verstärkung;
- d) höchste Ausgangssignalleistung;
- e) höchste Gesamtausgangsleistung.

Alle numerischen Werte, denen ein ($\pm$) folgt, sind empfohlene Werte, deren Messung gesichert ist. Andere Werte können annehmbar sein, sollten aber überprüft werden.

Dieser Teil von IEC 61290-1 gilt für Einkanalverstärker. Für Mehrkanalverstärker gilt die Normenreihe IEC 61290-10.

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 60793-1-40, *Optical fibres – Part 1-40: Measurement methods and test procedures – Attenuation*

IEC 61290-1, *Optical amplifiers – Test methods – Part 1: Power and gain parameters*

IEC 61291-1, *Optical amplifiers – Part 1: Generic specification*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in IEC 61291-1 angegebenen Begriffe.

3.2 Abkürzungen

ASE	verstärkte spontane Emission (en: amplified spontaneous emission)
DBR	verteilter Bragg-Reflektor (Laserdiode) (en: distributed Bragg reflector)
DFB	verteilte Rückkopplung (Laserdiode) (en: distributed feedback)
ECL	Laser(-diode) mit externem Resonanzraum (en: external cavity laser)