

DIN EN 61290-10-4



ICS 33.180.30

**Prüfverfahren für Lichtwellenleiter-Verstärker –
Teil 10-4: Mehrkanalparameter –
Quellen-Interpolations- und -Subtraktionsverfahren unter Verwendung
eines optischen Spektralanalysators (IEC 61290-10-4:2007);
Deutsche Fassung EN 61290-10-4:2007**

Optical amplifiers –

Test methods –

Part 10-4: Multichannel parameters – Interpolated source subtraction method using an optical spectrum analyzer (IEC 61290-10-4:2007);

German version EN 61290-10-4:2007

Amplificateurs optiques –

Méthodes d'essais –

Partie 10-4: Paramètres à canaux multiples – Méthode par soustraction de la source interpolée en utilisant un analyseur de spectre optique (CEI 61290-10-4:2007);

Version allemande EN 61290-10-4:2007

Gesamtumfang 19 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2007-06-01 angenommene EN 61290-10-4 gilt als DIN-Norm ab 2008-02-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61290-10-4:2006-06.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.2 „Komponenten für Kommunikationskabelanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://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 auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. 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 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.

Diese Norm muss in Verbindung mit EN 61291-1:2006 angewendet werden.

Prüfverfahren für Lichtwellenleiter-Verstärker –
Teil 10-4: Mehrkanalparameter –
Quellen-Interpolations- und -Subtraktionsverfahren unter Verwendung eines
optischen Spektralanalysators
(IEC 61290-10-4:2007)

Optical amplifiers –
Test methods –
Part 10-4: Multichannel parameters –
Interpolated source subtraction method using an
optical spectrum analyzer
(IEC 61290-10-4:2007)

Amplificateurs optiques –
Méthodes d'essais –
Partie 10-4: Paramètres à canaux multiples –
Méthode par soustraction de la source
interpolée en utilisant un analyseur de spectre
optique
(CEI 61290-10-4:2007)

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 61290-10-4:2007 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 86C/724/CDV, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61290-10-4, ausgearbeitet von dem SC 86C „Fibre optic systems and active devices“ des IEC/TC 86 „Fibre optics“, wurde dem IEC-CENELEC Parallelen Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2007-06-01 als EN 61290-10-4 angenommen.

Diese Norm muss in Verbindung mit EN 61291-1:2006 angewendet werden.

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): 2008-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-06-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61290-10-4:2007 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 61290-1-1 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61290-1-1:2006 (nicht modifiziert). |
| IEC 61290-3 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61290-3:2000 (nicht modifiziert). |

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Abkürzungen	5
4 Prüfaufbau	6
4.1 Mehrkanalquelle	6
4.2 Polarisationsstellglied	6
4.3 Variables optisches Dämpfungsglied	6
4.4 Optischer Spektralanalysator	7
4.5 Optisches Leistungsmessgerät	7
4.6 Optische Breitbandquelle	7
4.7 Lichtwellenleiter-Steckverbinder	7
4.8 Lichtwellenleiter-Rangierkabel	7
5 Prüfling	7
6 Verfahren	7
6.1 Kalibrierung	8
6.1.1 Kalibrierung der optischen Bandbreite	8
6.1.2 Kalibrierung des OSA-Leistungskorrekturfaktors	9
6.2 Messung	10
6.3 Berechnung	11
7 Prüfergebnisse	11
Anhang A (normativ) Grenzen des Quellen-Interpolations- und -Subtraktionsverfahrens durch die spontane Emission der Quelle	12
Literaturhinweise	16
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	17
Bild 1 – Prüfaufbau für die Messung von Verstärkung und Rauschzahl	6
Bild A.1 – DI-Subtraktionsfehler als Funktion der spontanen Emission der Quelle	13
Bild A.2 – Spektrale Darstellung eines höheren Rauschpegels durch Addition der spontanen Emissionen der einzelnen Laserquellen und des Breitbandmultiplexers	15
Bild A.3 – Deutlich reduzierte spontane Emission bei Anwendung eines wellenlängenselektiven Multiplexers	15

Einleitung

Diese Internationale Norm gilt für Lichtwellenleiter-Verstärker. Da sich die Technologie auf dem Gebiet der Lichtwellenleiter-Verstärker noch in rascher Entwicklung befindet, sind Änderungen und neue Ausgaben dieser Norm zu erwarten.