



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN IEC 61290-1-1:2020

Amplificateurs optiques - Méthodes d'essai - Partie 1-1: Paramètres de puissance et de gain - Méthode de l'analyseur de spectre optique

Prüfverfahren für Lichtwellenleiter-
Verstärker - Teil 1-1: Optische Leistungs-
und Verstärkungsparameter - Verfahren
mit optischem Spektralanalysator

Optical amplifiers - Test methods - Part
1-1: Power and gain parameters - Optical
spectrum analyzer method

10/2020



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN IEC 61290-1-1:2020 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN IEC 61290-1-1:2020.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ICS 33.180.30

Remplace l' EN 61290-1-1:2015 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant)

Version française

**Amplificateurs optiques - Méthodes d'essai - Partie 1-1:
Paramètres de puissance et de gain - Méthode de l'analyseur de
spectre optique
(IEC 61290-1-1:2020)**

Prüfverfahren für Lichtwellenleiter-Verstärker - Teil 1-1:
Optische Leistungs- und Verstärkungsparameter -
Verfahren mit optischem Spektralanalysator
(IEC 61290-1-1:2020)

Optical amplifiers - Test methods - Part 1-1: Power and gain
parameters - Optical spectrum analyzer method
(IEC 61290-1-1:2020)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2020-10-08. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à cette Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du CEN-CENELEC Management Centre ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au CEN-CENELEC Management Centre, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Avant-propos européen

Le texte du document 86C/1673(F)/FDIS, future édition 4 de IEC 61290-1-1, préparé par le SC 86C "Systèmes et dispositifs actifs à fibres optiques" de CE 86 de l'IEC "Fibres optiques", a été soumis au vote parallèle IEC-CENELEC et approuvé par le CENELEC en tant que EN IEC 61290-1-1:2020.

Les dates suivantes sont fixées:

- date limite à laquelle ce document doit être mis en application au niveau national par publication d'une norme nationale identique ou par entérinement (dop) 2021-07-08
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2023-10-08

Ce document remplace l'EN 61290-1-1:2015 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant).

Ce document doit être utilisé conjointement avec l'EN 61290-1 et l'EN IEC 61291-1.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CENELEC ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale IEC 61290-1-1:2020 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

Dans la version officielle, ajouter dans la Bibliographie la note suivante pour la norme indiquée:

IEC 61290-10 série NOTE Harmonisée comme EN 61290-10 série

Annexe ZA (normative)

Références normatives à d'autres publications internationales avec les publications européennes correspondantes

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

NOTE 1 Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN/le HD correspondant(e) s'applique.

NOTE 2 Les informations les plus récentes concernant les dernières versions des Normes Européennes listées dans la présente annexe sont disponibles à l'adresse suivante: www.cenelec.eu.

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
IEC 60793-2-50	-	Fibres optiques - Partie 2-50:EN IEC 60793-2-50 - Spécifications de produits - Spécification intermédiaire pour les fibres unimodales de classe B		
IEC 61290-1	-	Amplificateurs optiques - Méthodes d'essai - Partie 1: Paramètres de puissance et de gain	EN 61290-1	-
IEC 61291-1	-	Amplificateurs optiques - Partie 1:EN IEC 61291-1 - Spécification générique		



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Optical amplifiers – Test methods –
Part 1-1: Power and gain parameters – Optical spectrum analyzer method**

**Amplificateurs optiques – Méthodes d'essai –
Partie 1-1: Paramètres de puissance et de gain – Méthode de l'analyseur de
spectre optique**

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	21
1 Domaine d'application	23
2 Références normatives	23
3 Termes, définitions et termes abrégés	24
3.1 Termes et définitions	24
3.2 Termes abrégés	24
4 Appareillage	24
4.1 Montage d'essai.....	24
4.2 Caractéristiques du matériel d'essai.....	27
5 Echantillon d'essai.....	29
6 Procédure.....	30
6.1 Gain et puissance nominale du signal de sortie.....	30
6.2 Variation du gain dépendant de la polarisation.....	30
6.3 Puissance maximale du signal de sortie.....	31
6.4 Puissance totale de sortie maximale	31
6.5 Ondulation du gain.....	31
6.5.1 Généralités	31
6.5.2 Méthode 1 – Méthode du gain du signal.....	32
6.5.3 Méthode 2 – Méthode de l'émission spontanée amplifiée.....	32
6.6 Exigences particulières de l'appareil	33
7 Calcul	33
7.1 Puissance nominale du signal de sortie	33
7.2 Gain.....	33
7.3 Gain dépendant de la polarisation.....	34
7.4 Puissance maximale du signal de sortie.....	34
7.5 Puissance totale de sortie maximale	34
7.6 Ondulation du gain.....	34
7.6.1 Méthode 1 – Méthode d'essai du gain du signal.....	34
7.6.2 Méthode 2 – Méthode de l'émission spontanée amplifiée.....	35
8 Résultats d'essai	37
Bibliographie.....	38

Figure 1 – Organisation typique de l'appareillage d'essai de l'analyseur de spectre optique pour les mesurages du gain et de la puissance 25

Figure 2 – Organisation typique de l'appareillage d'essai de l'analyseur de spectre optique pour les mesurages de l'ondulation du gain 26

Figure 3 – Exemple de spectre d'ondulation du gain avec la méthode du gain du signal 35

Figure 4 – Exemple de spectre d'ondulation du gain avec la méthode de l'émission spontanée amplifiée..... 36