

ILNAS

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

ILNAS-EN IEC 62149-3:2020

Composants et dispositifs actifs fibroniques - Normes de performances - Partie 3: Émetteurs à diodes laser à modulateur intégré pour systèmes de

Aktive Lichtwellenleiterbauelemente und
-geräte - Betriebsverhalten - Teil 3:
Sender mit modulatorintegrierten
Laserdioden für 40 Gbit/s-

Fibre optic active components and
devices - Performance standards - Part 3:
Modulator-integrated laser diode
transmitters for 40-Gbit/s fibre optic

09/2020

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN IEC 62149-3:2020 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN IEC 62149-3:2020.

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 !

ILNAS-EN IEC 62149-3:2020

NORME EUROPÉENNE **EN IEC 62149-3**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Septembre 2020

ICS 33.180.20

Remplace l' EN 62149-3:2014 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant)

Version française

Composants et dispositifs actifs fibroniques - Normes de performances - Partie 3: Émetteurs à diodes laser à modulateur intégré pour systèmes de transmission fibroniques 40 Gbit/s (IEC 62149-3:2020)

Aktive Lichtwellenleiterbauelemente und -geräte -
Betriebsverhalten - Teil 3: Sender mit modulatorintegrierten
Laserdioden für 40 Gbit/s-Lichtwellenleiter-
Übertragungssysteme
(IEC 62149-3:2020)

Fibre optic active components and devices - Performance
standards - Part 3: Modulator-integrated laser diode
transmitters for 40-Gbit/s fibre optic transmission systems
(IEC 62149-3:2020)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2020-08-11. 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/1666/FDIS, future édition 3 de IEC 62149-3, 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 62149-3:2020.

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) 2021-05-11
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2023-08-11

Ce document remplace l'EN 62149-3:2014 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant).

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 62149-3:2020 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

Dans la version officielle, ajouter dans la Bibliographie les notes suivantes pour les normes indiquées:

IEC 60068 (série)	NOTE	Harmonisée comme EN 60068 (série)
IEC 60793 (série)	NOTE	Harmonisée comme EN IEC 60793 (série)
IEC 60825 (série)	NOTE	Harmonisée comme EN 60825 (série)
IEC 60874 (série)	NOTE	Harmonisée comme EN 60874 (série)
IEC 61280 (série)	NOTE	Harmonisée comme EN 61280 (série)
IEC 62007-2	NOTE	Harmonisée comme EN 62007-2

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 60068-2-1	-	Essais d'environnement - Partie 2-1: Essais - Essai A: Froid	EN 60068-2-1	-
IEC 60068-2-2	-	Essais d'environnement - Partie 2-2: Essais - Essai B: Chaleur sèche	EN 60068-2-2	-
IEC 60068-2-6	-	Essais d'environnement - Partie 2-6: Essais - Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)	EN 60068-2-6	-
IEC 60068-2-14	-	Essais d'environnement - Partie 2-14: Essais - Essai N: Variation de température	EN 60068-2-14	-
IEC 60068-2-27	-	Essais d'environnement - Partie 2: Essais - Essai Ea et guide: Chocs	EN 60068-2-27	-
IEC 60068-2-78	-	Essais d'environnement - Partie 2-78: Essais - Essai Cab: Chaleur humide, essai continu	EN 60068-2-78	-
IEC 60749-7	-	Dispositifs à semiconducteurs - Méthodes d'essais mécaniques et climatiques - Partie 7: Mesure de la teneur en humidité interne et analyse des autres gaz résiduels	EN 60749-7	-
IEC 60749-26	-	Dispositifs à semiconducteurs - Méthodes d'essais mécaniques et climatiques - Partie 26: Essai de sensibilité aux décharges électrostatiques (DES) - Modèle du corps humain (HBM)	EN IEC 60749-26	-
IEC 60825-1	-	Sécurité des appareils à laser - Partie 1: Classification des matériels et exigences	EN 60825-1	-
IEC 60950-1	-	Matériels de traitement de l'information - Sécurité - Partie 1: Exigences générales	EN 60950-1	-

IEC 62007-1	-	Dispositifs optoélectroniques à semiconducteurs pour application dans les systèmes à fibres optiques - Partie 1: Modèle de spécification relatif aux valeurs et caractéristiques essentielles	EN 62007-1	-
IEC 62572-3	-	Composants et dispositifs actifs en fibres optiques - Normes de fiabilité - Partie 3: Modules laser utilisés pour les télécommunications	EN 62572-3	-
ITU-T G.694-1	-	Grilles spectrales pour les applications WDM, grille dense DWDM	-	-
ITU-T G.957	-	Interfaces optiques pour les équipements et les systèmes relatifs à la hiérarchie numérique synchrone	-	-
MIL-STD-883-1	-	U.S. Department of Defense - Test method standard - Environmental test methods for microcircuits, Part 1: Test methods 1000-1999	-	-



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic active components and devices – Performance standards –
Part 3: Modulator-integrated laser diode transmitters for 40-Gbit/s fibre optic
transmission systems**

**Composants et dispositifs actifs fibroniques – Normes de performances –
Partie 3: Émetteurs à diodes laser à modulateur intégré pour systèmes de
transmission fibroniques 40 Gbit/s**



SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	17
INTRODUCTION.....	19
1 Domaine d'application	20
2 Références normatives	20
3 Termes, définitions et termes abrégés	21
3.1 Termes et définitions	21
3.2 Termes abrégés.....	21
4 Paramètres du produit	22
4.1 Valeurs limites absolues	22
4.2 Environnement de fonctionnement	22
4.3 Spécification fonctionnelle	23
4.4 Schémas.....	24
5 Essais	25
5.1 Généralités	25
5.2 Essais de caractérisation	25
5.3 Essais de performance	26
6 Spécifications d'environnement	28
6.1 Sécurité générale.....	28
6.2 Sécurité du laser.....	29
Bibliographie.....	30
Figure 1 – Représentation schématique	24
Tableau 1 – Valeurs limites absolues	22
Tableau 2 – Environnement de fonctionnement.....	22
Tableau 3 – Conditions de fonctionnement pour la spécification fonctionnelle	23
Tableau 4 – Spécification fonctionnelle	23
Tableau 5 – Essais de caractérisation.....	25
Tableau 6 – Plan d'essais de performance.....	26
Tableau 7 – Critères de défaillance recommandés pour les essais de performance	28