

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**IEC 62149-3**  
Edition 3.0 2020-07

**IEC 62149-3**  
Édition 3.0 2020-07

**FIBRE OPTIC ACTIVE COMPONENTS AND  
DEVICES – PERFORMANCE STANDARDS –**

**COMPOSANTS ET DISPOSITIFS ACTIFS  
FIBRONIQUES – NORMES DE PERFORMANCES –**

**Part 3: Modulator-integrated laser diode  
transmitters for 40-Gbit/s fibre optic  
transmission systems**

**Partie 3: Émetteurs à diodes laser à modulateur  
intégré pour systèmes de  
transmission fibroniques 40 Gbit/s**

## CORRIGENDUM 1

Corrections to the French version appear after the English text.

Les corrections à la version française sont données après le texte anglais.

### Clause 2 – Normative references

*Add the following new reference:*

IEC 61300-2-4, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-4: Tests – Fibre or cable retention*

### Table 6 – Performance test plan

*Replace the existing Table 6 with the following new table:*

	Test	Reference	Conditions	Sample size
Endurance tests of module	High temperature storage	IEC 60068-2-2	Temperature: $T = T_{\text{stg max}}$ . Duration: > 2 000 h <sup>b</sup>	11
	Low temperature storage	IEC 60068-2-1	Temperature: $T = T_{\text{stg min}}$ . Duration: > 2 000 h <sup>b</sup>	11
	Temperature cycling	IEC 60068-2-14	Test Na Temperature: $T_A = T_{\text{stg min}}$ . $T_B = T_{\text{stg max}}$ . Number of cycles = 100 duration of exposure <sup>d</sup>	11
	Damp heat	IEC 60068-2-78	$T = 40\text{ °C}$ , RH = 95 %, 56 days	11

Test		Reference	Conditions	Sample size
	Cyclic moisture resistance	MIL-STD-883-1 Method 1004.7		11
Endurance test of laser diode on submount		IEC 62572-3	Temperature: at least two test temperatures: $\phi_e$ specified, constant power $T_{sub1} = T_{sub \text{ max.}}$ $T_{sub2} \leq (T_{sub1} - 20) \text{ }^\circ\text{C}$ or $T_{sub2} \leq (T_{sub1} - 10) \text{ }^\circ\text{C}$ if applicable Duration: > 5 000 h <sup>b</sup>	By agreement <sup>c</sup> By agreement <sup>c</sup>
Endurance test of photodiode in representative package		IEC 62572-3	Temperature: at least two test temperatures: $V_R$ or $I_R$ specified $T_{sub1} = 125 \text{ }^\circ\text{C min.}$ <sup>a</sup> $T_{sub2} \leq (T_{sub1} - 30 \text{ }^\circ\text{C})$ Duration: > 1 000 h	By agreement <sup>c</sup> By agreement <sup>c</sup>
Power cycle tests of the thermoelectric cooler			Number of cycles: 20 000 $T_{CASE} = T_{op \text{ max}}$ $T_{sub} = T_{CASE}$ to ( $T_{CASE} - \Delta T_{max}$ )	11
High temperature storage of the thermal sensor		MIL-STD-883-1 Method 1008.2	$T = T_{stg \text{ max}}$ of the sensor	25
Fibre pull		IEC 61300-2-4	5 s, 3 times, pull force <sup>e</sup> : 10 N for fibre cables 5,0 N for buffered fibres 2,0 N for primary coated fibres	11
Mechanical shock		IEC 60068-2-27	5 000 m/s <sup>2</sup> , 1,0 ms 5 times/axis	11
Vibration		IEC 60068-2-6	200 m/s <sup>2</sup> , 20 Hz to 2 000 Hz, 4 min/cycle, 4 cycles/axis	11
Thermal shock		IEC 60068-2-14	$\Delta T = 100 \text{ }^\circ\text{C}$	11
ESD		IEC 60749-26	Human body model	11
Internal moisture		IEC 60749-7	$\leq 5\,000 \times 10^{-6}$	11

<sup>a</sup> Or as limited by technology.

<sup>b</sup> Provided data about the distribution of wear-out lifetime is accumulated with significant accuracy. Provisional approval for product shipment shall be granted at 2 000 h. It is also recommended to continue the test until accurate extrapolation of lifetime is possible with an upper limit of 10 000 h. Duration up to 5 000 h may be needed for accurate lifetime prediction.

<sup>c</sup> The number shall be determined by discussion between the manufacturers and users concerned.

<sup>d</sup> Duration of exposure shall be specified in the relevant specification.

<sup>e</sup> Pull force shall be specified by the corresponding fibre/cable categories described in IEC 61300-2-4.

Corrections à la version française:

**Article 2 – Références normatives***Ajouter la nouvelle référence suivante:*IEC 61300-2-4, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-4: Essais – Rétention de la fibre ou du câble***Tableau 6 – Plan d'essais de performance***Remplacer le Tableau 6 existant par le nouveau tableau suivant:*

Essais		Référence	Conditions	Nombre d'échantillons
Essais d'endurance du module	Stockage à haute température	IEC 60068-2-2	Température: $T = T_{\text{stg}} \text{ max.}$ Durée: > 2 000 h <sup>b</sup>	11
	Stockage à basse température	IEC 60068-2-1	Température: $T = T_{\text{stg}} \text{ min.}$ Durée: > 2 000 h <sup>b</sup>	11
	Cycles de température	IEC 60068-2-14	Essai Na Température: $T_A = T_{\text{stg}} \text{ min.}$ $T_B = T_{\text{stg}} \text{ max.}$ Nombre de cycles = 100 durée d'exposition <sup>d</sup>	11
	Chaleur humide	IEC 60068-2-78	$T = 40 \text{ °C}$ , HR = 95 %, 56 jours	11
	Résistance à l'humidité cyclique	MIL-STD-883-1 Méthode 1004.7		11
Essai d'endurance de la diode laser sur substrat		IEC 62572-3	Température: au moins deux températures d'essai: Valeur $\phi_e$ spécifiée, puissance constante $T_{\text{sub}1} = T_{\text{sub}} \text{ max.}$ $T_{\text{sub}2} \leq (T_{\text{sub}1} - 20) \text{ °C}$ ou $T_{\text{sub}2} \leq (T_{\text{sub}1} - 10) \text{ °C}$ si applicable Durée: > 5 000 h <sup>b</sup>	Selon accord <sup>c</sup> Selon accord <sup>c</sup>
Essai d'endurance de la photodiode dans un boîtier représentatif		IEC 62572-3	Température: au moins deux températures d'essai: Valeur $V_R$ ou $I_R$ spécifiées $T_{\text{sub}1} = 125 \text{ °C min.}$ <sup>a</sup> $T_{\text{sub}2} \leq (T_{\text{sub}1} - 30 \text{ °C})$ Durée: > 1 000 h	Selon accord <sup>c</sup> Selon accord <sup>c</sup>
Essais de cycles de puissance du refroidisseur thermoélectrique			Nombre de cycles: 20 000 $T_{\text{CASE}} = T_{\text{op max}}$ $T_{\text{sub}} = T_{\text{CASE}}$ à $(T_{\text{CASE}} - \Delta T_{\text{max}})$	11

Essais	Référence	Conditions	Nombre d'échantillons
Stockage à température élevée du capteur thermique	MIL-STD-883-1 Méthode 1008.2	$T = T_{\text{stg max}}$ du capteur	25
Traction sur la fibre	IEC 61300-2-4	5 s, 3 fois, force de traction <sup>e</sup> : 10 N pour les câbles à fibres optiques 5,0 N pour les fibres sous revêtement protecteur 2,0 N pour les fibres sous revêtement primaire	11
Chocs mécaniques	IEC 60068-2-27	5 000 m/s <sup>2</sup> , 1,0 ms 5 fois/axe	11
Vibrations	IEC 60068-2-6	200 m/s <sup>2</sup> , 20 Hz à 2 000 Hz, 4 min/cycle, 4 cycles/axe	11
Choc thermique	IEC 60068-2-14	$\Delta T = 100$ °C	11
DES	IEC 60749-26	Modèle du corps humain	11
Humidité interne	IEC 60749-7	$\leq 5\,000 \times 10^{-6}$	11
<p><sup>a</sup> Ou en fonction des limites imposées par la technologie.</p> <p><sup>b</sup> Les données fournies en ce qui concerne la répartition des durées de vie d'usure ont été collectées avec une précision significative. Une homologation provisoire pour l'expédition des produits doit être accordée à 2 000 h. Il est aussi recommandé de poursuivre l'essai jusqu'à ce qu'une extrapolation précise de la durée de vie soit possible avec une limite supérieure fixée à 10 000 h. Une durée pouvant atteindre 5 000 h peut être nécessaire pour prévoir avec précision la durée de vie.</p> <p><sup>c</sup> Le nombre d'échantillons doit être déterminé dans le cadre d'une discussion entre les fabricants et les utilisateurs concernés.</p> <p><sup>d</sup> La durée d'exposition doit être stipulée dans la spécification applicable.</p> <p><sup>e</sup> La force de traction doit être spécifiée par les catégories correspondantes de fibres/câbles décrites dans l'IEC 61300-2-4.</p>			