

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

IEC 62149-3
Edition 3.0 2020-07

**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
Édition 3.0 2020-07

**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**

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 ^b	11
	Low temperature storage	IEC 60068-2-1	Temperature: $T = T_{\text{stg min.}}$ Duration: > 2 000 h ^b	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 ^d	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: ϕ_e specified, constant power $T_{\text{sub}1} = T_{\text{sub}} \text{ max.}$ $T_{\text{sub}2} \leq (T_{\text{sub}1} - 20) \text{ }^{\circ}\text{C}$ or $T_{\text{sub}2} \leq (T_{\text{sub}1} - 10) \text{ }^{\circ}\text{C}$ if applicable Duration: > 5 000 h ^b	By agreement ^c By agreement ^c
Endurance test of photodiode in representative package		IEC 62572-3	Temperature: at least two test temperatures: V_R or I_R specified $T_{\text{sub}1} = 125 \text{ }^{\circ}\text{C min.}$ ^a $T_{\text{sub}2} \leq (T_{\text{sub}1} - 30 \text{ }^{\circ}\text{C})$ Duration: > 1 000 h	By agreement ^c By agreement ^c
Power cycle tests of the thermoelectric cooler			Number of cycles: 20 000 $T_{\text{CASE}} = T_{\text{op max}}$ $T_{\text{sub}} = T_{\text{CASE to}}$ $(T_{\text{CASE}} - \Delta T_{\text{max}})$	11
High temperature storage of the thermal sensor		MIL-STD-883-1 Method 1008.2	$T = T_{\text{stg max}}$ of the sensor	25
Fibre pull		IEC 61300-2-4	5 s, 3 times, pull force ^e : 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 ² , 1,0 ms 5 times/axis	11
Vibration		IEC 60068-2-6	200 m/s ² , 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

^a Or as limited by technology.

^b 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.

^c The number shall be determined by discussion between the manufacturers and users concerned.

^d Duration of exposure shall be specified in the relevant specification.

^e 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: $T = T_{\text{stg max.}}$ Durée: $> 2\,000\text{ h}^b$	11
	Stockage à basse température	IEC 60068-2-1	Température: $T = T_{\text{stg min.}}$ Durée: $> 2\,000\text{ h}^b$	11
	Cycles de température	IEC 60068-2-14	Essai Na Température: $T_A = T_{\text{stg min.}}$ $T_B = T_{\text{stg max.}}$ Nombre de cycles = 100 durée d'exposition d	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 ϕ_e spécifiée, puissance constante $T_{\text{sub1}} = T_{\text{sub max.}}$ $T_{\text{sub2}} \leq (T_{\text{sub1}} - 20)\text{ °C}$ ou $T_{\text{sub2}} \leq (T_{\text{sub1}} - 10)\text{ °C}$ si applicable Durée: $> 5\,000\text{ h}^b$	Selon accord c Selon accord c
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 $T_{\text{sub1}} = 125\text{ °C min.}^a$ $T_{\text{sub2}} \leq (T_{\text{sub1}} - 30\text{ °C})$ Durée: $> 1\,000\text{ h}$	Selon accord c Selon accord c
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