

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

62007-2

1997

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
1998-08

Amendement 1

**Dispositifs optoélectroniques à semiconducteurs
pour application dans les systèmes
à fibres optiques –**

**Partie 2:
Méthodes de mesure**

Amendment 1

**Semiconductor optoelectronic devices
for fibre optic system applications –**

**Part 2:
Measuring methods**

© IEC 1998 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

H

*For prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86/127/FDIS	86/135/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Page 64

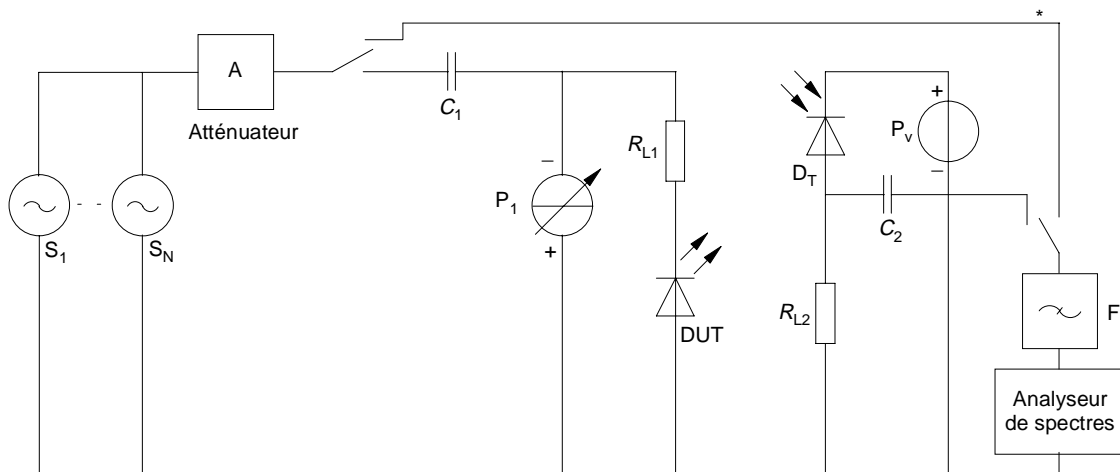
Ajouter, après le paragraphe 3.17, les nouveaux paragraphes 3.18 et 3.19 suivants et les nouvelles figures 46, 47, 48 et 49 suivantes:

3.18 Méthode de mesure de rapport porteuse/bruit d'un laser analogique

a) Objectif

Mesurer le rapport porteuse/bruit (CNR) d'un laser analogique sous une modulation multiplex spécifiée.

b) Schéma du circuit



* Ligne pour les puissances de contrôle de $S_1 \dots S_N$

IEC 676/98

Figure 46 – Montage pour la mesure du CNR

c) Description du circuit et prescriptions

C_1 et C_2 = capacité de couplage

DUT = dispositif en mesure

D_T = photodétecteur

F = filtre dont la fréquence centrale de la bande passante correspond aux fréquences des sources de signaux sinusoïdaux ($f_1 \dots f_N$) et à la largeur de bande appropriée qu'il convient de situer dans les limites de la largeur de bande vidéo d'une voie

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 86: Fibre optics.

The text of this amendment is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
86/127/FDIS	86/135/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

Page 65

Add, after subclause 3.17, the following new subclauses 3.18 and 3.19 and the following new figures 46, 47, 48 and 49.

3.18 Measuring method for carrier to noise ratio of an analogue laser

a) Purpose

To measure the carrier to noise ratio (CNR) of an analogue laser under specified multi-channel modulation.

b) Circuit diagram

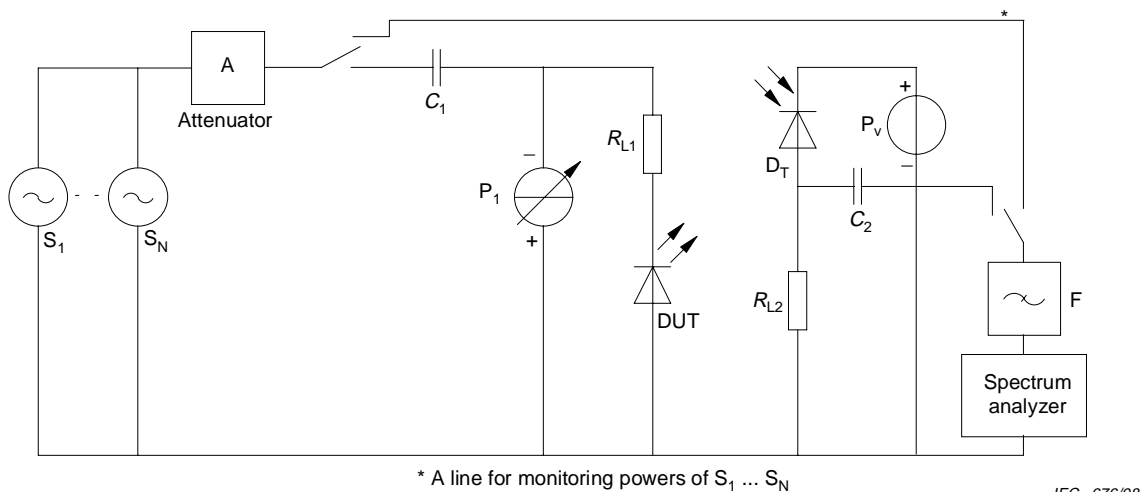


Figure 46 – Measurement set-up for the CNR

c) Circuit description and requirements

C_1 and C_2 = coupling capacitor

DUT = device under test

D_T = photodetector

F = filter with passband centre frequency matched to the frequencies of the sinusoidal signal sources ($f_1 \dots f_N$) and the appropriate bandwidth that should be within video bandwidth of a channel

- P_1 = source d'alimentation fournissant au DUT le flux énergétique Φ_e spécifié
- P_V = tension d'alimentation fournie au D_T
- R_{L1} = résistance de charge spécifiée
- R_{L2} = résistance de charge spécifiée
- $S_1...S_N$ = sources de signaux sinusoïdaux à fréquences ($f_1...f_N$)

d) Précautions à prendre

Le dispositif doit être efficacement couplé au détecteur de signaux optiques avec une réflexion minimale en retour. Il convient de maintenir la puissance optique à l'entrée du détecteur D_T dans les limites de réponse linéaire de D_T .

e) Exécution

Coupler le flux énergétique du DUT de l'accès optique spécifié au détecteur D_T . Appliquer le courant spécifié généré par P_1 aux terminaisons appropriées du DUT de façon à obtenir le flux énergétique de sortie spécifié en provenance de la sortie optique. Appliquer le courant de modulation fourni par les N sources de signaux sinusoïdes $S_1...S_N$ au DUT de manière à créer N tons de modulation aux fréquences fondamentales $f_1...f_N$. Régler $S_1...S_N$ de manière que le flux énergétique de modulation au chaque fréquence de signal soit le même. Enregistrer le flux énergétique C à la fréquence de signal spécifiée et l'intensité de bruit N au point inscrit dans les limites de la largeur de bande spécifiée de la voie sur l'analyseur de spectres au travers d'un filtre passe-bande F . Il faut calculer le CNR de la façon suivante:

$$CNR = C - (N + K_1 + K_2 + K_3) \quad (\text{dBc})$$

où

- C est le niveau de la porteuse (dBm);
- N est le niveau de bruit (dBm);
- K_1 est le facteur de conversion de largeur de bande = $10 \log$ (largeur de bande d'une voie*/ B^*) par exemple 4 MHz dans NTSC;
- B est la largeur de bande de bruit = $1,2 \times$ (largeur de bande de résolution de SA);
- K_2 est le facteur de conversion à une tension efficace par un voltmètre à valeur moyenne d'onde sinusoïdale = $20 \log [2/(\pi)^{1/2}] = 1,05$ (dB);
- K_3 est le facteur de correction pour l'amplificateur logarithmique de SA = 1,45 (dB).

f) Conditions spécifiées

- Température ambiante ou température du boîtier (T_{amb} ou T_{case})
- Flux énergétique moyen (Φ_e)
- Indice de modulation optique (m)
- Longueur d'onde d'émission de crête et largeur de bande du spectre de rayonnement ($\lambda_p, \Delta\lambda$)
- Fréquences de voies ($f_1...f_N$)
- Fréquence et largeur de bande pour lesquelles le CNR est mesuré
- Résistance de charge (R_{L1} et R_{L2})
- Chemin optique entre DUT et D_T (atténuateur optique ou fibre) et sa perte optique