

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61300-3-6

1997

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1998-02

Amendement 1

**Dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –**

**Partie 3-6:
Examens et mesures –
Puissance réfléchie**

Amendment 1

**Fibre optic interconnecting devices
and passive components –
Basic test and measurement procedures –**

**Part 3-6:
Examinations and measurements –
Return loss**

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

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
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

F

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/1044/FDIS	86B/1077/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 2

SOMMAIRE

Ajouter, sous l'article 3, le titre du paragraphe suivant:

3.4 Mesures avec réflectométrie optique de faible cohérence (OLCR)

Ajouter, sous l'article 4, le titre du paragraphe suivant:

4.3 Mesures de la puissance réfléchie avec un OLCR

Ajouter, sous l'article 5, le titre du paragraphe suivant:

5.3 Mesures de la puissance réfléchie avec un OLCR

Page 6

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

Ajouter le nouvel alinéa suivant:

Le but de la présente procédure consiste à mesurer les profils de réflexion de dispositifs à fibres optiques monomodes, présentant une définition spatiale micrométrique et une gamme dynamique élevée, en utilisant une interférence optique de faible cohérence.

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

FDIS	Report on voting
86B/1044/FDIS	86B/1077/RVD

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

Page 3

CONTENTS

Add, under clause 3, the title of the following subclause:

3.4 Measurements with optical low coherence reflectometry (OLCR)

Add, under clause 4, the title of the following subclause:

4.3 Measurements of return loss with OLCR

Add, under clause 5, the title of the following subclause:

5.3 Return loss measurement with OLCR

Page 7

1 General**1.1 Scope and object**

Add the following new paragraph:

The purpose of this procedure is to measure reflection profiles of single-mode optical devices with a micrometer spatial resolution and a high dynamic range by using optical low coherence interference.

2 Description générale

Ajouter le nouvel alinéa suivant:

Cette procédure additionnelle décrit la mesure des profils de réflexion de dispositifs à fibres optiques monomodes présentant une définition spatiale inférieure à 1 mm et une gamme dynamique supérieure à 90 dB. Le profil de réflexion est défini comme la répartition des réflexions au niveau de faces terminales individuelles et/ou de points connectés dans des dispositifs à fibres optiques monomodes. Lorsque la réflexion au niveau d'un point particulier est $-R$ (dB), la perte par réflexion au niveau de ce point est donnée par R (dB). Cette procédure permet de mesurer la réflexion en un point donné en détectant la puissance d'un signal de battement produit par une interférence optique entre la lumière réfléchie et la lumière de référence. Lorsqu'on analyse un composant avec des réflexions dispersées, chaque réflexion peut être identifiée et localisée, si la séparation entre elles est supérieure à la définition spatiale du système de mesure. Cette méthode est appelée réflectométrie optique de faible cohérence (OLCR).

3 Matériel et symboles

Ajouter, à la page 10, le nouveau texte suivant:

3.4 Mesures avec réflectométrie optique de faible cohérence (OLCR)

L'appareillage comprend les éléments suivants:

3.4.1 Source lumineuse S

La source est une source lumineuse continue à large bande avec accès de sortie optique.

3.4.2 Dispositif de couplage BD

Le dispositif de couplage sépare la puissance optique entre l'accès d'entrée et les accès de signaux et de référence, et couple les puissances lumineuses entre ces accès et l'accès de sortie.

3.4.3 Ligne à retard optique ODL

L'ODL modifie de façon linéaire le temps de retard de la lumière de référence.

Une ODL classique est composée d'un collimateur «L» permettant la mise en parallèle du faisceau lumineux et d'un réflecteur «R» monté sur un étage de transposition.

2 General description

Add the following new paragraph:

This additional procedure describes the measurement of reflection profiles of single-mode optical devices with a spatial resolution of less than 1 mm and a dynamic range greater than 90 dB. The reflection profile is defined as a distribution of reflections at individual endfaces and/or connected points in single-mode optical devices. When the reflection at a particular point is $-R$ (dB), the return loss at this point is given by R (dB). This procedure measures the reflection at a point by detecting the power of a beat signal produced by optical interference between the reflected light and the reference light. When a component with dispersed reflections is analyzed, each reflection can be identified and located, provided their separation is greater than the spatial resolution of the measurement system. This method is called optical low coherence reflectometry (OLCR).

3 Apparatus and symbols

Add, on page 11, the following new text:

3.4 Measurements with optical low coherence reflectometry (OLCR)

The apparatus consists of:

3.4.1 Light source S

The source is a broadband CW light source with a fibre output port.

3.4.2 Branching device BD

The BD splits light power from the input port to the signal and reference ports and couples light power from those ports into output port.

3.4.3 Optical delay line ODL

The ODL changes the time delay of the reference light linearly.

A conventional ODL is composed of a collimator "L" to make the light beam parallel and a reflector "R" mounted on a translation stage.

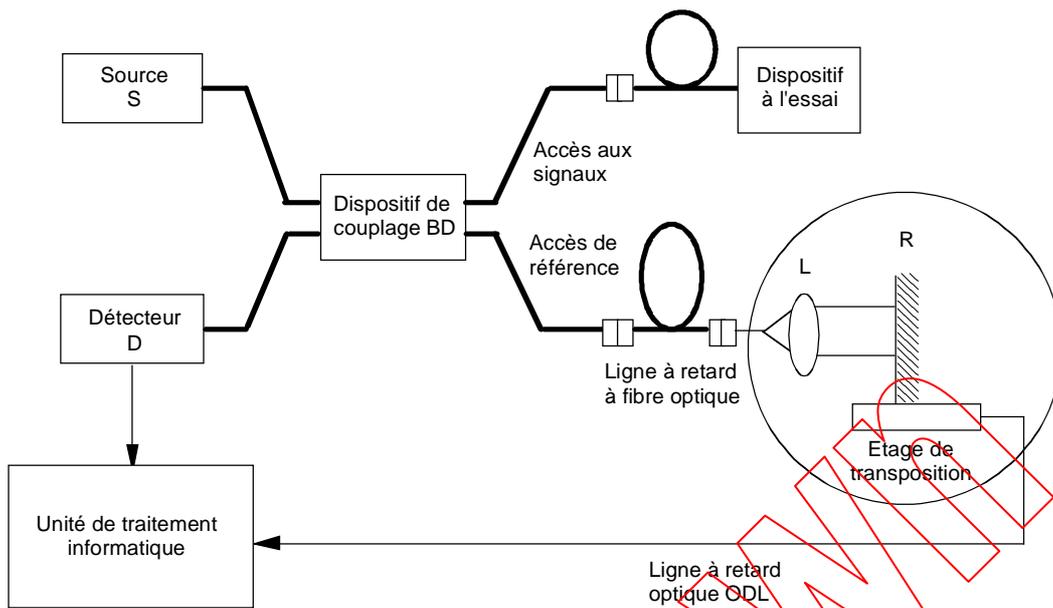


Figure 7 – Exemple de réflectomètre de faible cohérence

3.4.4 Détecteur optique D

Le détecteur doit être connecté à une extrémité de sortie du dispositif de couplage.

On doit utiliser un détecteur présentant une gamme dynamique suffisante. Le courant photo-électrique du détecteur est injecté dans l'unité de traitement informatique.

3.4.5 Interface

L'interface réalise la connexion du système de mesure au dispositif à l'essai DUT.

3.4.6 Unité de traitement informatique

L'unité de traitement informatique collecte et traite les données provenant de D et contrôle le retard optique de la lumière de référence.

La description de l'appareillage donnée à la figure 7 indique seulement le principe correspondant à la méthode.

NOTE – Il est nécessaire, pour un système de mesure réel, d'appliquer diverses modifications, par exemple pour réaliser une mesure indépendamment de l'état de polarisation du signal rétro-réfléchi.