NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61290-6-1

Première édition
First edition
1998-06

Amplificateurs à fibres optiques – Spécification de base –

Partie 6-1: Méthodes d'essai pour les paramètres de fuite de pompe – Démultiplexeur optique

Optical fibre amplifiers – Basic specification –

Part 6-1: Test methods for pump leakage parameters – Optical demultiplexer

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

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

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 L

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

INTRODUCTION 6

Articles

1 Domaine d'application et objet 8

2 Référence normative 8

3 Appareillage 8

4 Echantillon d'essai 12

5 Mode opératoire 12

6 Calculs 16

7 Résultats des essais 16

Figure 1 – Installation d'essai typique du démultiplexeur optique pour les mesures de fuite de pompe 10

Figure 2 – Montage pour la mesure des pertes d'insertion par la méthode du démultiplexeur optique 14

Annexe A (informative) Liste des abréviations 18

Annexe B (informative) Bibliographie 20

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

INTRODUCTION 7

Clause

1 Scope and object 9

2 Normative reference 9

3 Apparatus 9

4 Test sample 13

5 Procedure 13

6 Calculation 17

7 Test results 17

Figure 1 – Typical arrangement of the optical demultiplexer test apparatus for pump leakage measurements 11

Figure 2 – Set-up for insertion loss measurement of the optical demultiplexer 15

Annex A (informative) List of abbreviations 19

Annex B (informative) Bibliography 21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

AMPLIFICATEURS À FIBRES OPTIQUES – SPÉCIFICATION DE BASE –

Partie 6-1: Méthodes d'essai pour les paramètres de fuite de pompe – Démultiplexeur optique

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme Internationale CEI 61290-6-1 a été établie par le sous-comité 86C: Systèmes et dispositifs actifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Cette norme doit être lue conjointement avec la CEI 61291-1.

La texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86C/180/FDIS	86C/204/RVD

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

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

OPTICAL FIBRE AMPLIFIERS – BASIC SPECIFICATION –

Part 6-1: Test methods for pump leakage parameters – Optical demultiplexer

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61290-6-1 has been prepared by subcommittee 86C: Fibre optic systems and active devices, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

It shall be read in conjunction with IEC 61291-1.

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

FDIS	Report on voting
86C/180/FDIS	86C/204/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.

Annexes A and B are for information only.

INTRODUCTION

Pour autant que l'on puisse en juger, ceci est la première Norme internationale relative au domaine des amplificateurs à fibres optiques. Cette technologie est relativement nouvelle et se développe encore, de sorte que des amendements et de nouvelles éditions de cette norme sont à prévoir.

Chaque abréviation introduite est expliquée dans le texte au moins la première fois qu'elle apparaît. Cependant, pour une meilleure compréhension de l'ensemble, une liste de toutes les abréviations utilisées est donnée dans l'annexe A.

INTRODUCTION

As far as can be determined, this is the first International Standard on optical fibre amplifiers. The technology of optical fibre amplifiers is quite new and still emerging, hence amendments and new editions to this standard can be expected.

Each abbreviation introduced is explained in the text at least the first time it appears. However, for an easier understanding of the whole text, a list of all abbreviations used is given in annex A.

AMPLIFICATEURS À FIBRES OPTIQUES – SPÉCIFICATION DE BASE –

Partie 6-1: Méthodes d'essai pour les paramètres de fuite de pompe – Démultiplexeur optique

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 61290 s'applique aux amplificateurs à fibres optiques (AFO) utilisant des fibres actives contenant des dopants de terres rares actuellement commercialisés.

L'objet de cette norme est d'établir des spécifications uniformes pour obtenir des mesures précises et fiables au moyen de la méthode d'essai du démultiplexeur optique, pour les paramètres de l'AFO donnés ci-dessous, comme cela est défini dans l'article 3 de la CEI 61291-1:

a) fuite de pompe en sortie;

b) fuite de pompe en entrée.

NOTE – Toutes les valeurs numériques suivies de (‡) sont actuellement à l'étude.

2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 61290. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61290 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 61291-1, — *Amplificateurs à fibres optiques – Partie 1: Spécification générique* [1)]

---

1) A publier.

OPTICAL FIBRE AMPLIFIERS – BASIC SPECIFICATION –

Part 6-1: Test methods for pump leakage parameters – Optical demultiplexer

1 Scope and object

This part of IEC 61290 applies to optical fibre amplifiers (OFAs) using active fibres, containing rare-earth dopants, presently commercially available.

The object of this standard is to establish uniform requirements for accurate and reliable measurements, by means of the optical demultiplexer test method, of the following OFA parameters, as defined in clause 3 of IEC 61291-1:

a) pump leakage to output;

b) pump leakage to input.

NOTE – All numerical values followed by (‡) are currently under consideration.

2 Normative reference

The following normative document contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61290. At the time of publication, the edition indicated was valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 61290 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the normative document indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 61291-1, — *Optical fibre amplifiers – Part 1: Generic specification* [1)]

---

1) To be published.