NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62150-2

Première édition
First edition
2004-11

Withdrawn

Composants et dispositifs actifs à fibres optiques – Procédures d'essais et de mesures –

Partie 2: Emetteurs-récepteurs ATM-PON

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview

Fibre optic active components and devices – Test and measurement procedures –

Part 2: ATM-PON transceivers

IEC 62150-2:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/...-9b6-9482-f1dc0a742d35/iec-62150-2-2004

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62150-2:2004

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

  Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**

  Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**

  Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

  Email: custserv@iec.ch
  Tél: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

  The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**

  This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**

  If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

  Email: custserv@iec.ch
  Tel: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

.

Withdrawn
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
IEC 60050-2:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/...-2004

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62150-2

Première édition
First edition
2004-11

Withdrawn

Composants et dispositifs actifs à fibres optiques – Procédures d'essais et de mesures –

Partie 2: Emetteurs-récepteurs ATM-PON

iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview

Fibre optic active components and devices – Test and measurement procedures –

Part 2: ATM-PON transceivers

IEC 62150-2:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/49b6-9482-f1dc0a742d35/iec-62150-2-2004

© IEC 2004 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, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE S

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8
1 Domaine d'application et objet 10
2 Références normatives 10
3 Abréviations 10
4 Conditions ambiantes normales 12
5 Appareillage 12
5.1 Alimentation électrique 12
5.2 Appareil de mesure de la puissance optique 14
5.3 Affaiblisseur optique variable 14
5.4 Générateur d'impulsion modèle 14
5.5 Répartiteur optique 14
5.6 Oscilloscope 14
5.7 Câble de liaison optique 14
5.8 Détecteur de BER 14
5.9 Tx de référence et Rx de référence 14
5.10 Analyseur de spectre optique étalonné 16
5.11 Filtre passe-bas 16
5.12 Convertisseur optique-électrique (O/E) 16
6 Echantillon d'essai 16
7 Procédures d'essai et de mesure 16
7.1 Fonction alarme du récepteur 18
7.2 Fonction de coupure de l'émetteur 22
7.3 Puissance injectée moyenne: P_{mean} 24
7.4 Longueur d'onde centrale et largeur spectrale 28
7.5 Taux d'extinction et essai de masque 30
7.6 Sensibilité du récepteur (S) et limite du récepteur (S_O) 32
8 Résultat des essais 40
8.1 Information exigée 40
8.2 Information disponible 40

Bibliographie 44

Figure 1 – Configuration d'essai et de mesure pour la fonction alarme du récepteur 20
Figure 2 – Relation entre la puissance d'entrée du récepteur et la tension alarme 22
Figure 3 – Configuration d'essai et de mesure pour la fonction de coupure de l'émetteur 24
Figure 4 – Configuration d'essai et de mesure la puissance injectée moyenne 26
Figure 5 – Modèle de signal en créneaux 26
Figure 6 – Configuration d'essai et de mesure pour la puissance injectée moyenne 28
Figure 7 – Configuration d'essai et de mesure pour le taux d'extinction et l'essai de masque 30
Figure 8 – Configuration d'essai et de mesure pour la sensibilité et la limite du récepteur 34
Figure 9 – Modèles de signaux en créneaux pour la mesure 36

Withdrawn
iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
IEC 62150-2:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/...-iec-62150-2-2004

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 9
1 Scope and object 11
2 Normative references 11
3 Abbreviations 11
4 Standard ambient conditions 13
5 Apparatus 13
5.1 Power supply 13
5.2 Optical power meter 15
5.3 Variable optical attenuator 15
5.4 Pulse pattern generator 15
5.5 Optical splitter 15
5.6 Oscilloscope 15
5.7 Optical jumper cable 15
5.8 BER detector 15
5.9 Reference Tx and reference Rx 15
5.10 Calibrated optical spectrum analyzer 17
5.11 Low-pass filter 17
5.12 Optical-to-electrical (O/E) converter 17
6 Test sample 17
7 Testing and measuring procedures 17
7.1 Rx alarm function 19
7.2 Tx shutdown function 23
7.3 Mean launched power: P_{mean} 25
7.4 Centroidal wavelength and spectral width 29
7.5 Extinction ratio and mask test 31
7.6 Receiver sensitivity (S) and receiver overload (S_O) 33
8 Test result 41
8.1 Required information 41
8.2 Available information 41

Bibliography 45

Figure 1 – Testing and measuring configuration for Rx alarm function 21
Figure 2 – Relation between receiver input power and alarm voltage 23
Figure 3 – Testing and measuring configuration for transmitter shutdown function 25
Figure 4 – Testing and measuring configuration for mean launched power 27
Figure 5 – Burst signal pattern 27
Figure 6 – Testing and measuring configuration for mean launched power 29
Figure 7 – Testing and measuring configuration for extinction ratio and mask test 31
Figure 8 – Testing and measuring configuration for receiver sensitivity and overload 35
Figure 9 – Burst signal patterns for measurement 37

Withdrawn
iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
IEC 62150-2:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/...-2004

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMPOSANTS ET DISPOSITIFS ACTIFS À FIBRES OPTIQUES – PROCÉDURES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 2: Emetteurs-récepteurs ATM-PON

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 62150-2 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.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86C/624/FDIS	86C/633/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Withdrawn
iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/...-62150-2-2004

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC ACTIVE COMPONENTS AND DEVICES – TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –

Part 2: ATM-PON transceivers

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62150-2 has been prepared by sub-committee 86C: Fibre optic systems and active devices, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

FDIS	Report on voting
86C/624/FDIS	86C/633/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

Withdrawn
Document Preview

La CEI 62150 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Composants et dispositifs actifs à fibres optiques – Procédures d'essais et de mesures:*

Partie 1: Généralités et lignes directrices[1)]

Partie 2: Emetteurs-récepteurs ATM-PON

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Withdrawn
iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
IEC 62150-2:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/a2404a9a-db6f-49b6-9482-f1dc0a742d35/iec-62150-2-2004

1) A publier.

IEC 62150 consists of the following parts, under the general title *Fibre optic active components and devices – Test and measurement procedures:*

Part 1: General and Guidance[1)]

Part 2: ATM-PON transceivers

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Withdrawn
iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
IEC 62150-2:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/a2404a9a-db6f-49b6-9482-f1dc0a742d35/iec-62150-2-2004

1) To be published.

INTRODUCTION

La présente Norme internationale couvre les procédures d'essais et de mesures pour les propriétés optoélectronique des émetteurs-récepteurs ATM-PON (mode de transfert asynchrone – réseau optique passif, *asynchronous-transfer-mode passive optical network* en anglais) Les dimensions du boîtier d'interface et les performances optoélectroniques des émetteurs-récepteurs sont définies, respectivement, dans la CEI 62148-6 et la CEI 62149-5.

Withdrawn
iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
IEC 62150-2:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/a2404a9a-db6f-49b6-9482-f1dc0a742d35/iec-62150-2-2004

INTRODUCTION

This International Standard specifies testing and measuring procedures for optoelectronic properties of asynchronous-transfer-mode passive optical network (ATM-PON) transceivers. The package interface dimensions and optoelectronic performance of the transceivers are defined in IEC 62148-6 and IEC 62149-5, respectively.

Withdrawn
iTeh Standards
(https://standards.iteh.ai)
Document Preview
IEC 62150-2:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/a2404a9a-db6f-49b6-9482-f1dc0a742d35/iec-62150-2-2004

COMPOSANTS ET DISPOSITIFS ACTIFS À FIBRES OPTIQUES – PROCÉDURES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 2: Emetteurs-récepteurs ATM-PON

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 62150 couvre les procédures d'essais et de mesures pour les émetteurs-récepteurs du réseau optique passif en mode de transfert asynchrone (ATM-PON) recommandés par l'UIT-T G.983.1 (Mode de Transfert Asynchrone – Réseau Optique Passif, *Asynchronous Transfer Mode-Passive Optical Network* en anglais). Ces procédures d'essais correspondent aux méthodes d'examen vérifiant si les émetteurs-récepteurs satisfont à leurs spécifications de performance définies dans la CEI 62149-5. D'un autre coté, les procédures de mesure correspondent aux méthodes de mesure précise définies pour ces émetteurs-récepteurs. Les sections de réception de ces émetteurs-récepteurs peuvent traiter les signaux en créneaux. Ainsi, certaines procédures décrites dans la présente norme correspondent à la transmission du signal en créneaux.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 61280-1-3:1998, *Procédures d'essai de base des sous-systèmes de télécommunications à fibres optiques – Partie 1-3: Procédures d'essai des sous-systèmes généraux de télécommunication – Mesure de la longueur d'onde centrale et de la largeur spectrale*

CEI 61280-2-2:1998, *Procédures d'essai de base des sous-systèmes de télécommunication à fibres optiques – Partie 2-2: Procédures d'essai des systèmes numériques – Mesure du diagramme oculaire, de la forme d'onde et du taux d'extinction*

CEI 62148-6: *Composants et dispositifs actifs en fibres optiques – Normes de boîtier et d'interface – Partie 6: Emetteurs-récepteurs PON- ATM*

CEI 62149-5:2003, *Composants et dispositifs actifs à fibres optiques – Normes de fonctionnement – Partie 5: Emetteurs-récepteurs ATM-PON avec programme de gestion LD et ICs CDR*

UIT-T G.983.1, *Systèmes d'accès optique à large bande basés sur un réseau optique passif*

3 Abréviations

Pour les besoins du présent document, les abréviations suivantes s'appliquent.

3.1
BER
caractéristique du taux d'erreur binaire

3.2
NRZ
non-retour à zéro

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62150-2:2004
(https://standards.iteh.ai)
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1f1dc0a7-2482-11dc-0a742d35/iec-62150-2-2004