



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Interface standard for closures –
Part 1: General and guidance**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Norme d'interface pour boîtiers –
Partie 1: Généralités et lignes directrices**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

R

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-83220-355-2

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	4
1 Scope.....	6
2 Normative references	7
3 Terms, definitions and abbreviations	8
3.1 Terms and definitions	8
3.2 Abbreviations	9
4 General description	9
4.1 Functional requirements	9
4.2 Environmental requirements	9
4.3 Functional closure parts	10
4.3.1 Primary function	10
4.3.2 Cover functional requirements	10
4.3.3 Base or end plate functional requirements	10
4.3.4 Opening and closing functional requirements	10
4.3.5 Closure seal functional requirements	10
4.3.6 General functional requirements	11
5 Closure overpressure safety	11
6 Grounding interface	11
7 General closure interfaces	11
8 Cable to closure interface	11
8.1 General	11
8.2 Functional requirements	11
8.2.1 General	11
8.2.2 Cable entry port	12
8.2.3 Repair, maintenance and testing	12
8.2.4 Moisture and gas ingress, sealing and blocking	12
8.2.5 Mechanical impacts	13
8.2.6 Cable and closure handling	13
8.2.7 Electrical continuity and lightning protection	13
8.2.8 Fire-related performance	13
8.2.9 Identification of cables and sub-parts	13
8.2.10 Biotic protection	13
8.2.11 Cable anchoring and supporting elements to closure	14
8.2.12 UV resistance	14
8.2.13 Resistance to aggressive media	14
9 Closure to FMS interface	14
9.1 General	14
9.2 Functional requirements	14
9.2.1 Mounting of the FMS to the closure	14
9.2.2 Identification	14
9.2.3 Access to FMS	15
9.2.4 Bending radius	15
9.2.5 Mechanical impacts	15
9.2.6 FMS grounding	15

9.2.7	Fire hazard (optional for indoor applications).....	15
9.2.8	Laser safety.....	15
9.2.9	High optical power damage	15
10	Other parts of the closure interface	16
10.1	General.....	16
10.2	Passive components that may be included in a closure	16
10.2.1	xWDM	16
10.2.2	Moisture sensors	16
10.2.3	Security features	16
10.2.4	Connectors and adaptors.....	16
10.2.5	Pressure relief valves	16
10.2.6	Splitters/couplers.....	16
10.2.7	Optical switches	17
10.2.8	Desiccant	17
10.3	Active components that may be included in a closure	17
10.3.1	Moisture sensors	17
10.3.2	Security alarms.....	17
10.3.3	Optical switches	17
10.3.4	Converters.....	17
11	Closure interface to external siting.....	17
11.1	Functional requirements	17
11.2	Mounting of the closure to the external siting.....	17
11.3	Cable entry orientation	17
11.4	Identification.....	17
11.5	Access to closure and cable.....	17
11.6	Earthquake resistance.....	18
11.7	Closure grounding.....	18
11.8	Lightning protection.....	18
11.9	Fire hazard (optional for indoor applications).....	18
11.10	External siting of closure in aerial applications	18
	Bibliography.....	19
	Figure 1 – Closure and FMS functions	7

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – INTERFACE STANDARD FOR CLOSURES –

Part 1: General and guidance

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organisation 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 organisations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organisation for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organisations.
- 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 61758-1 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This bilingual version (2012-09) corresponds to the monolingual English version, published in 2008-04.

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

FDIS	Report on voting
86B/2683/FDIS	86B/2712/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

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

A list of all parts of the IEC 61758 series, published under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Interface standard for closures*, can be found on the IEC website.

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

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – INTERFACE STANDARD FOR CLOSURES –

Part 1: General and guidance

1 Scope

This part of IEC 61758 provides general information and guidance on the subject of closures. It includes references, general closure and interface descriptions and definitions.

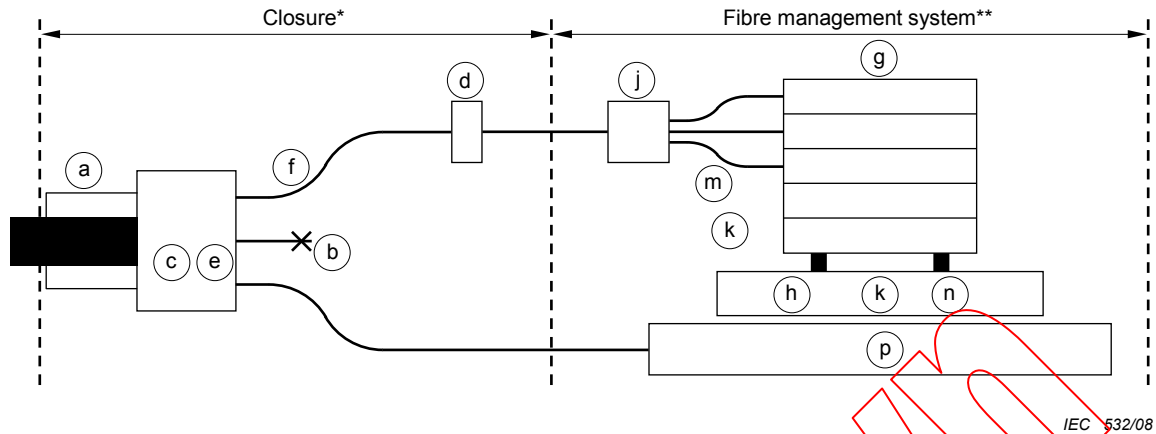
This standard defines the following general interfaces for closures:

- interface to cables;
- interface to FMS;
- interface to parts other than FMS or cables;
- interface to external sitings (pits, manholes etc.)

This specification covers all types of closures. The performance requirements are given in IEC 61753-111 series (in preparation).

This closure standard allows both single mode and multi-mode fibre to be used, and covers all IEC standard optical fibre cables as listed in Clause 2, with their various fibre capacities, types and designs.

Figure 1 shows and defines the interface between the closure and the fibre management system.



Key

Closure functions*

- (a) Cable sealing
- (b) Cable anchorage
- (c) Cable blockage
- (d) Cable gas blocking
- (e) Distribution element
- (f) Identification

FMS functions**

- (g) Organiser/splice tray(s)
- (h) Fibre storage
- (j) Distribution element
- (k) Passive components
- (m) Guiding elements
- (n) Connectors
- (p) Cable element storage

* Example of Closure

** Example of FMS

Figure 1 – Closure and FMS functions

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60068-3-3, *Environmental testing – Part 3: Guidance – Seismic test methods for equipment*

IEC 60721-2-6, *Classification of environmental conditions – Part 2: Environmental conditions appearing in nature – Earthquake vibration and shock*

IEC 60793-2 (all parts), *Optical fibres – Part 2: Product specifications*

IEC 60794-2 (all parts), *Optical fibre cables – Part 2: Indoor cables*

IEC 60794-3 (all parts), *Optical fibre cables – Part 3: Outdoor cables*

IEC 60825-2, *Safety of laser products – Part 2: Safety of optical fibre communication systems (OFCS)*

IEC 61300 (all parts), *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*

IEC 61753 (all parts), *Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standard*

IEC 61753-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standard – Part 1 – General and guidance for performance standards*

IEC 61756-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Interface standard for fibre management systems – Part 1: General and guidance*

IEC/TR 62222, *Fire performance of communication cables installed in buildings*

Withdrawn

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	22
1 Domaine d'application	24
2 Références normatives	25
3 Termes, définitions et abréviations	26
3.1 Termes et définitions	26
3.2 Abréviations	27
4 Description générale	27
4.1 Exigences fonctionnelles	27
4.2 Exigences d'environnement	28
4.3 Parties fonctionnelles du boîtier	28
4.3.1 Fonction primaire	28
4.3.2 Exigences de fonctionnement du couvercle	28
4.3.3 Exigences de fonctionnement du support ou de la plaque d'extrémité	28
4.3.4 Exigences de fonctionnement de l'ouverture et de la fermeture	28
4.3.5 Exigences de fonctionnement des joints d'étanchéité des boîtiers	29
4.3.6 Exigences générales de fonctionnement	29
5 Sécurité des boîtiers contre les surpressions	29
6 Interface de mise à la terre	29
7 Interfaces générales des boîtiers	29
8 Interface câble à boîtier	29
8.1 Généralités	29
8.2 Exigences fonctionnelles	30
8.2.1 Généralités	30
8.2.2 Port d'entrée des câbles	30
8.2.3 Réparation, entretien et essais	30
8.2.4 Pénétration d'humidité et de gaz, dispositif d'étanchéité et de blocage	31
8.2.5 Impacts mécaniques	31
8.2.6 Traitement du câble et du boîtier	31
8.2.7 Continuité électrique et protection contre la foudre	31
8.2.8 Tenue au feu	31
8.2.9 Identification des câbles et des sous-parties	31
8.2.10 Protection biotique	32
8.2.11 Eléments d'ancrage et de support de câble pour le boîtier	32
8.2.12 Résistance aux UV	32
8.2.13 Résistance aux supports agressifs	32
9 Interface boîtier à système de gestion des fibres	32
9.1 Généralités	32
9.2 Exigences fonctionnelles	33
9.2.1 Montage du système de gestion des fibres sur le boîtier	33
9.2.2 Identification	33
9.2.3 Accès au système de gestion des fibres	33
9.2.4 Rayon de courbure	33
9.2.5 Impacts mécaniques	33

9.2.6	Mise à la terre du système de gestion des fibres	33
9.2.7	Risque du feu (facultatif pour applications à l'intérieur).....	34
9.2.8	Sécurité liée à l'utilisation de laser.....	34
9.2.9	Détériorations liées à une puissance optique élevée.....	34
10	Interface autres parties à boîtier	34
10.1	Généralités.....	34
10.2	Composants passifs qui peuvent être inclus dans un boîtier	34
10.2.1	xWDM	34
10.2.2	Capteurs d'humidité.....	34
10.2.3	Caractéristiques de sécurité	34
10.2.4	Connecteurs et raccords.....	35
10.2.5	Soupapes de détente de pression.....	35
10.2.6	Répartiteurs/coupleurs	35
10.2.7	Interrupteurs optiques.....	35
10.2.8	Déshumidificateur.....	35
10.3	Composants actifs qui peuvent être inclus dans un boîtier.....	35
10.3.1	Capteurs d'humidité.....	35
10.3.2	Alarmes de sécurité.....	35
10.3.3	Interrupteurs optiques.....	35
10.3.4	Convertisseurs	36
11	Interface du boîtier à l'implantation extérieure	36
11.1	Exigences fonctionnelles	36
11.2	Montage du boîtier en implantation extérieure	36
11.3	Orientation de l'entrée du câble.....	36
11.4	Identification.....	36
11.5	Accès au boîtier et au câble	36
11.6	Résistance aux séismes	36
11.7	Mise à la terre du boîtier	36
11.8	Protection contre la foudre	36
11.9	Risque du feu (facultatif pour applications à l'intérieur).....	37
11.10	Implantation extérieure du boîtier dans des applications aériennes	37
	Bibliographie.....	38
	Figure 1 – Fonctions du boîtier et du système de gestion de fibres	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – NORME D'INTERFACE POUR BOITIERS –

Partie 1: Généralités et lignes directrices

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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61758-1 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

La présente version bilingue (2012-09) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2008-04.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 86B/2683/FDIS et 86B/2712/RVD.

Le rapport de vote 86B/2712/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61758, publiées sous le titre général, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Norme d'interface pour boîtiers*, est disponible sur site web de la CEI.

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

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – NORME D'INTERFACE POUR BOITIERS –

Partie 1: Généralités et lignes directrices

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61758 fournit des informations générales et des lignes directrices sur le thème des boîtiers. Elle comprend des références, des descriptions et des définitions générales d'interface et de boîtiers.

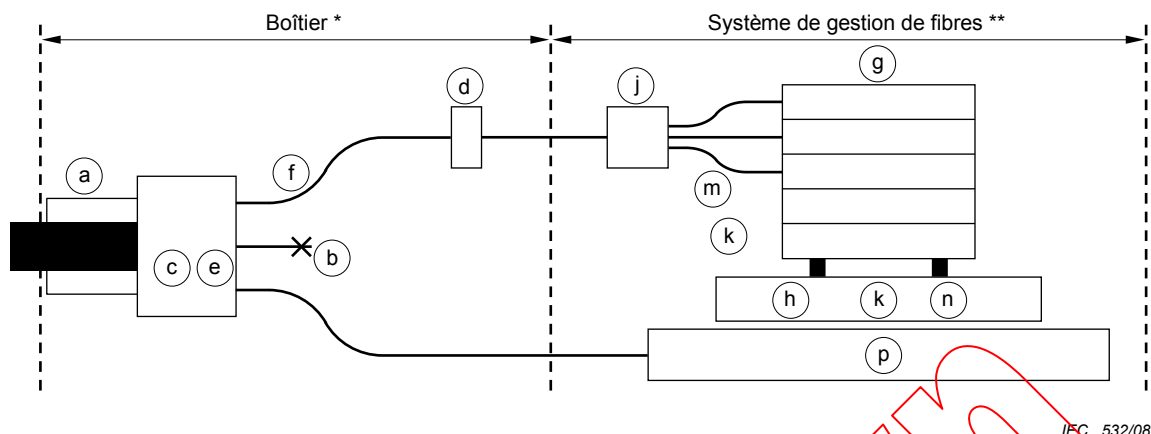
La présente norme définit les interfaces générales suivantes pour les boîtiers:

- interface avec les câbles;
- interface avec le système de gestion de fibres;
- interface avec d'autres parties que le système de gestion de fibres ou les câbles;
- interface avec des implantations extérieures (chambres, trous d'hommes, etc.)

Cette spécification englobe tous les types de boîtiers. Les exigences de performance sont données dans la série CEI 61753-111 (en préparation).

La présente norme pour boîtiers permet l'utilisation de fibres unimodales et de fibres multimodales et couvre tous les câbles à fibres optiques des Normes CEI, telles qu'elles sont énoncées dans l'Article 2, avec leurs diverses capacités, types et conceptions de fibres.

La Figure 1 représente et définit l'interface entre le boîtier et le système de gestion des fibres.



IEC 532/08

Légende

Fonctions du boîtier*

- (a) Presse-étoupe de câble
- (b) Fixation du câble
- (c) Maintien du câble
- (d) Etanchéité des gaz sur le câble
- (e) Elément de distribution
- (f) Identification

* Exemple de boîtier

Fonctions du système de gestion des fibres**

- (g) Organiseur/plateau(x) d'épissures
- (h) Stockage des fibres
- (j) Elément de distribution
- (k) Composants passifs
- (m) Eléments de guidage
- (n) Connecteurs
- (p) Stockage des éléments de câble

** Exemple de système de gestion des fibres

Figure 1 – Fonctions du boîtier et du système de gestion de fibres

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 60068-3-3, *Essais d'environnement – Partie 3: Guide – Méthodes d'essai sismiques applicables aux matériels*

CEI 60721-2-6, *Classification des conditions d'environnement – Partie 2: Conditions d'environnement présentes dans la nature – Vibrations et chocs sismiques*

CEI 60793-2 (toutes les parties), *Fibres optiques – Partie 2: Spécification de produits*

CEI 60794-2 (toutes les parties), *Câbles à fibres optiques – Partie 2: Câbles intérieurs*

CEI 60794-3 (toutes les parties), *Câbles à fibres optiques – Partie 3: Câbles extérieurs*

CEI 60825-2, *Sécurité des appareils à laser – Partie 2: Sécurité des systèmes de télécommunications par fibres optiques*

CEI 61300 (toutes les parties), *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures*

CEI 61753 (toutes les parties), *Norme de qualité de fonctionnement des dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques*

CEI 61753-1, *Norme de qualité de fonctionnement des dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Partie 1: Généralités et lignes directrices pour l'établissement des normes de qualité de fonctionnement*

CEI 61756-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Norme d'interface pour les systèmes de gestion de fibres – Généralités et guide*

CEI/TR 62222, *Tenue au feu des câbles de communications installés dans les bâtiments*

Withdrawal