

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61756-1**

Première édition  
First edition  
2006-05

---

---

**Dispositifs d'interconnexion et  
composants passifs à fibres optiques –  
Norme d'interface pour les systèmes  
de gestion de fibres –**

**Partie 1:  
Généralités et lignes directrices**

**Fibre optic interconnecting devices  
and passive components –  
Interface standard for fibre  
management systems –**

**Part 1:  
General and guidance**

© IEC 2006 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 Varembe, 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

**Q**

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	4
1 Domaine d'application .....	8
2 Références normatives .....	10
3 Définitions et abréviations .....	10
3.1 Définitions .....	10
3.2 Abréviations .....	20
4 Fonctions du système de gestion des fibres .....	20
4.1 Système de gestion de circuit unique (SC) .....	22
4.2 Système de gestion d'élément unique (SE) .....	22
4.3 Système de gestion d'éléments multiples (ME) .....	22
5 Parties et contenu d'un système de gestion des fibres .....	22
5.1 Plateau d'épissures .....	24
5.2 Support d'épissures .....	26
5.3 Protection des épissures: .....	26
5.4 Eléments de guidage .....	28
5.5 Rayon de courbure .....	30
5.6 Stockage de fibres .....	30
5.7 Cordons de brassage et fibres amorces .....	30
5.8 Identification des fibres, tuyaux à fibres ou éléments uniques .....	30
Figure 1 – Système de gestion à circuit unique .....	12
Figure 2 – Système de gestion à élément unique .....	14
Figure 3 – Système de gestion à éléments multiples .....	14
Figure 4 – Cordon de brassage .....	16
Figure 5 – Fibre amorce .....	20
Tableau 1 – Types et dimensions des protecteurs d'épissures typiques .....	28

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Normative references .....	11
3 Definitions and abbreviations.....	11
3.1 Definitions .....	11
3.2 Abbreviations .....	21
4 Functions of the fibre management system.....	21
4.1 Single Circuit (SC) Management System .....	23
4.2 Single Element (SE) Management System.....	23
4.3 Multiple Element (ME) Management System.....	23
5 Parts and content of a fibre management system .....	23
5.1 Splice tray .....	25
5.2 Splice holder .....	27
5.3 Splice Protection .....	27
5.4 Guiding elements .....	29
5.5 Bending radius .....	31
5.6 Fibre storage.....	31
5.7 Patchcords and pigtails .....	31
5.8 Identification of fibres, fibre tubes or single elements .....	31
Figure 1 – Single circuit management system .....	13
Figure 2 – Single element management system .....	15
Figure 3 – Multiple element management system.....	15
Figure 4 – Patchcord .....	17
Figure 5 – Pigtail .....	21
Table 1 – Typical Splice Protector Types and Dimensions .....	29

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – NORME D'INTERFACE POUR LES SYSTÈMES DE GESTION DE FIBRES –

#### 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 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 61756-1 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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/2283/FDIS	86B/2316/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.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### **FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – INTERFACE STANDARD FOR FIBRE MANAGEMENT SYSTEMS –**

#### **Part 1: General and guidance**

#### 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 61756-1 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/2283/FDIS	86B/2316/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.

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

La CEI 61756 comprend les parties suivantes, regroupées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Norme d'interface pour les systèmes de gestion de fibres*:

Partie 1: Généralités et lignes directrices

Partie 2-1: Systèmes de gestion à circuit unique (à l'étude)

Partie 2-2: Systèmes de gestion à élément unique (à l'étude)

Partie 2-3: Systèmes de gestion à éléments multiples (à l'étude)

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.

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

IEC 61756 consists of the following parts, under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Interface standard for fibre management systems*:

- Part 1: General and guidance
- Part 2-1: Single circuit management system (under consideration)
- Part 2-2: Single element management system (under consideration)
- Part 2-3: Multiple element management system (under consideration)

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.

# DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – NORME D'INTERFACE POUR LES SYSTÈMES DE GESTION DE FIBRES –

## Partie 1: Généralités et lignes directrices

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61756 englobe des informations générales sur le thème des interfaces FMS ( *fibre management system* = système de gestion des fibres). Elle comprend des références, des détails de la structure des documents, des définitions et les règles régissant la création d'une interface FMS.

Cette norme d'interface définit un système de gestion des fibres faisant partie d'un réseau optique. Elle fournit des dispositifs en vue de l'échange direct des signaux optiques entre les câbles à fibres optiques entrant et sortant. Afin d'assurer la conformité à la norme, les exigences de fonctionnalité optique et les exigences physiques, géométriques ainsi que mécaniques doivent être satisfaites.

Ces dispositifs comprennent les aspects fonctionnels et d'installation pour les fibres ou les rubans comme le stockage, l'acheminement des fibres, l'identification, l'interconnexion, la reconfiguration, l'application de composants passifs et actifs, la protection et la traçabilité.

Le système de gestion des fibres permet différents degrés de séparation physique des circuits optiques. Ceci afin de réduire le risque de perturbation d'autres circuits n'appartenant pas au même groupe que ceux qui doivent être manipulés.

En fonction du groupement, du guidage et de l'épissurage des fibres des câbles entrant et sortant, le système de gestion des fibres peut être un système de gestion à circuit unique, à élément unique ou à éléments multiples. La gestion à circuit unique décrit un système de gestion où une ou plusieurs fibres d'un élément de câble sont épissurées et/ou stockées en plateaux individuels. La gestion à élément unique décrit un système de gestion où toutes les fibres d'un élément de câble sont épissurées et/ou stockées en plateaux individuels. La gestion d'éléments multiples décrit un système de gestion où les fibres de plusieurs éléments de câble sont épissurées et/ou stockées en plateaux individuels.

Le système de gestion des fibres doit être indépendant d'une application ou d'un boîtier spécifique. Il est conçu de manière à permettre l'utilisation de plusieurs applications dans différents boîtiers, par exemple un système de gestion de circuit unique peut être utilisé dans un boîtier, une enveloppe et un rack ouvert

Cette spécification est liée tant aux fibres monomodales que multimodales.

Pour remplir les fonctions mentionnées un système de gestion des fibres est normalement intégré dans une enveloppe, par exemple un boîtier, une boîte ou une armoire, ou il fait partie d'un système d'accès ouvert tel qu'un répartiteur optique ou un rack.



# **FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – INTERFACE STANDARD FOR FIBRE MANAGEMENT SYSTEMS –**

## **Part 1: General and guidance**

### **1 Scope**

This part of IEC 61756 covers general information on the subject of fibre management system (FMS) interfaces. It includes references, document structure details, definitions and the rules under which a FMS interface is created.

This interface standard defines a fibre management system which is part of an optical network. It provides facilities for the direct exchange of optical signals between the incoming and outgoing fibre optic cables. In order to comply with the standard, the optical functionality, physical, geometrical and mechanical requirements shall be met.

These facilities comprise functional and installation aspects for fibres or ribbons like storage, fibre routing, identification, interconnection, reconfiguration, application of passive and active components, protection and traceability.

The fibre management system allows different degrees of physical separation of optical circuits. This is in order to reduce the risk of disturbing other circuits that do not belong to the same group as the ones that are to be manipulated.

Depending on the grouping, guiding and splicing of the fibres from incoming and outgoing cables, the fibre management system can be a single circuit, a single element or a multiple element management system. Single circuit management describes a management system where one or more fibres of a cable element are spliced and/or stored in individual trays. Single element management describes a management system where all fibres of a cable element are spliced and/or stored in individual trays. Multiple element management describes a management system where fibres from more than one cable element are spliced and/or stored in individual trays.

The fibre management system shall be independent from one specific application or housing. It is designed in a way to allow the use for several applications in different housings, e.g. a single circuit management system can be used in a closure, enclosure and open rack.

This specification is related to both singlemode and multimode fibres.

To fulfil the mentioned functions, a fibre management system is normally integrated in an enclosure, e.g. a closure, case or cabinet or it is part of an open access system like an optical distribution frame or rack.

## **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 60793-2, *Fibres optiques – Partie 2: Spécifications de produit – Généralités*

## **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 60793-2, *Optical fibres – Part 2: Product specifications – General*