IEC 62134-1

Edition 2.0 2009-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic closures –
Part 1: Generic specification

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Boîtiers à fibres optiques –
Partie 1: Spécification générique

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

S

ICS 33.180.99

ISBN 978-2-88910-625-7

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 8
4 Requirements 10
4.1 Classification 10
4.1.1 General 10
4.1.2 Type 10
4.1.3 Style 11
4.1.4 Variant 11
4.1.5 Arrangement 12
4.1.6 Normative reference extensions 12
4.1.7 Environmental category – Service categories 13
4.2 Documentation 13
4.2.1 Specification system 13
4.2.2 Symbols 15
4.2.3 Drawings 15
4.2.4 Measurements 15
4.2.5 Tests 15
4.2.6 Test reports 16
4.2.7 Instructions for use 16
4.3 Standardisation system 16
4.3.1 Specification standards 16
4.3.2 Interface standards 16
4.3.3 Performance standards 16
4.3.4 Reliability standards 17
4.4 Design and construction 18
4.4.1 Materials 18
4.5 Workmanship 18
4.6 Quality 18
4.7 Performance 19
4.8 Identification and marking 19
4.8.1 General 19
4.8.2 Variant identification number 19
4.8.3 Component marking 19
4.8.4 Package marking 19
4.9 Storage conditions 19
4.10 Safety 19
Bibliography 21

Figure 1 – Standardisation system 18

Table 1 – Operating service environments 13
Table 2 – Multilevel IEC specification structure 14

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – FIBRE OPTIC CLOSURES –

Part 1: Generic specification

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organisation for standardisation comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardisation 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 nongovernmental organisations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organisation for Standardisation (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 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 62134-1 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2002. It constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are listed below:

– addition and rewording of some terms and definitions;
– reconsideration of type, style and variant in the requirements;
– removal of quality assessment procedures.

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

FDIS	Report on voting
86B/2846/FDIS	86B/2885/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.

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.

INTRODUCTION

Closures comprise a broad component family that functions to protect, secure and store passive fibre optic components (such as splices or connectors) or other non-interconnecting devices (such as optical branching devices). They are installed at either indoor or outdoor locations, and provide access to the optical path of one or more cabled optical fibres. They also generally provide a fibre management system for the orderly management, routing, and storage of optical fibres. Configuration definitions may specify integrated functions, or permit grouped combinations of compatible independent sub-units. Specific classification requirements vary, and may or may not include isolation from environmental hazards (such as water ingress), structure codes (such as fire safety), or other appropriate considerations.

Closures are not intended to provide the primary packaging or structure for uncabled optical fibre splices (such as a rigid mechanical splice shell, or a fusion splice protection sleeve). Specification for those devices is defined in IEC 61073-1.

It is also intended that closures specified under this standard are not sufficiently characterized for continuous brine or deep-water submersion. Examples of this are oceanic or lake-crossing applications. Cables, closures and installation methods suited to this use are highly specialised and are not within the scope of this standard or supporting test procedures.

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – FIBRE OPTIC CLOSURES –

Part 1: Generic specification

1 Scope

This part of IEC 62134 establishes uniform generic requirements for fibre optic closures.

This standard does not cover test and measurement procedures, which are described in IEC 61300 series.

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.

IECQ 001002-3:2005, *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Rules of Procedure – Part 3: Approval procedures*

IEC 60027 (all parts), *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 60050(731), *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 731: Optical fibre communication*

IEC 60068 (all parts), *Environmental testing*

IEC 60068-2-10, *Environmental testing – Part 2-10: Tests – Test J and guidance: Mould growth*

IEC 60617 (all parts), *Graphical symbols for diagrams*

IEC 60695 (all parts), *Fire hazard testing*

IEC 60695-1-1, *Fire hazard testing – Part 1-1: Guidance for assessing the fire hazard of electrotechnical products – General guidelines*

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

IEC 60794-2, *Optical fibre cables – Part 2: Indoor cables – Sectional specification*

IEC 60825-1, *Safety of laser products – Part 1: Equipment classification and requirements*

IEC 61300-2 (all parts), *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2: Tests*

IEC 61300-3 (all parts), *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3: Examinations and measurements*

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

IEC 61754 (all parts), *Fibre optic connector interfaces*

IEC/TR 61930, *Fibre optic graphical symbology*

IEC/TR 61931, *Fibre optic – Terminology*

IEC 62005 (all parts); *Reliability of fibre optic interconnecting devices and passive optical components*

ISO 129-1, *Technical drawings – Indication of dimensions and tolerances – Part 1: General principles*

ISO 286-1, *ISO system of limits and fits – Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits*

ISO 1101, *Geometrical Product Specifications (GPS) – Geometrical tolerancing – Tolerances of form, orientation, location and run-out*

ISO 4892-3, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 3: Fluorescent UV lamps*

ISO 8601, *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 24
INTRODUCTION 26
1 Domaine d'application 27
2 Références normatives 27
3 Termes et définitions 28
4 Exigences 30
4.1 Classification 30
4.1.1 Généralités 30
4.1.2 Type 30
4.1.3 Modèle 31
4.1.4 Variante 31
4.1.5 Arrangement 32
4.1.6 Extensions des références normatives 32
4.1.7 Catégorie environnementale – Catégories de service 33
4.2 Documentation 34
4.2.1 Système de spécification 34
4.2.2 Symboles 35
4.2.3 Dessins 35
4.2.4 Mesures 36
4.2.5 Essais 36
4.2.6 Rapports d'essais 36
4.2.7 Instructions d'utilisation 37
4.3 Système de normalisation 37
4.3.1 Normes de spécification 37
4.3.2 Normes d'interface 37
4.3.3 Normes de performance 37
4.3.4 Normes de fiabilité 38
4.4 Conception et construction 39
4.4.1 Matériaux 39
4.5 Exécution 39
4.6 Qualité 40
4.7 Performances 40
4.8 Identification et marquage 40
4.8.1 Généralités 40
4.8.2 Numéro d'identification de variante 40
4.8.3 Marquage des composants 40
4.8.4 Marquage de l'emballage 40
4.9 Conditions de stockage 40
4.10 Sécurité 41
Bibliographie 42

Figure 1 – Système de normalisation 39

Tableau 1 – Environnements généraux de fonctionnement 34
Tableau 2 – Structure de spécifications CEI à plusieurs niveaux 35

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – BOÎTIERS À FIBRES OPTIQUES –

Partie 1: Spécification générique

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 62134-1 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.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 2002 et constitue une révision technique.

Les modifications principales par rapport à l'édition précédente sont les suivantes :

– ajout ou reformulation de certains termes et définitions;
– reconsidération des types, modèles et variantes dans les exigences;
– suppression des procédures d'évaluation de la qualité.

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

FDIS	Rapport de vote
86B/2846/FDIS	86B/2885/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.

Le comité a décidé que la contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site internet de la CEI 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.

INTRODUCTION

Les boîtiers constituent une grande famille de composants dont la fonction est de protéger, sécuriser et contenir des composants passifs à fibres optiques (tels que des épissures ou des connecteurs) ou d'autres dispositifs non interconnectés (tels que des dispositifs de couplage). Ils sont installés soit en intérieur, soit en extérieur, et permettent l'accès au chemin optique de l'une ou de plusieurs fibres optiques câblées. Ils constituent aussi généralement un système de gestion de fibres pour une gestion, un routage et un rangement ordonné des fibres optiques. Les définitions relatives à leurs configurations peuvent spécifier des fonctions intégrées, ou permettre des combinaisons groupées de sous-unités indépendantes compatibles. Les exigences de classification spécifiques varient, et peuvent ou non inclure une isolation face aux risques environnementaux (tels que les infiltrations d'eau), une structure réglementaire (telle que les risques d'incendie), ou toute autre considération appropriée.

Les boîtiers ne sont pas destinés à fournir un emballage ou une structure primaire pour les épissures de fibres optiques non câblées (telles que les coquilles à épissure mécanique rigide, ou les manchons de protection d'épissures par fusion). Les spécifications de tels dispositifs sont indiquées dans la CEI 61073-1.

Il est aussi entendu que les boîtiers spécifiés dans cette norme ne sont pas suffisamment caractérisés face à une bruine continue ou à une immersion en eau profonde. Par exemple dans le cadre d'applications dans les mers et océans, ou les traversées de lac. Les câbles, les boîtiers et les méthodes d'installation adaptées à cet usage sont très particuliers et n'entrent pas dans le domaine d'application de la présente norme ou dans les procédures d'essais associées.

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – BOÎTIERS À FIBRES OPTIQUES –

Partie 1: Spécification générique

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62134 établit des exigences génériques communes relatives aux boîtiers à fibres optiques.

La présente norme ne couvre pas les procédures d'essais et de mesure, qui sont décrites dans la série CEI 61300.

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, c'est l'édition la plus récente du document référencé (y compris tous ses amendements) qui s'applique.

IECQ 001002-3:2005, *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Rules of Procedure – Part 3: Approval procedures* (disponible en anglais seulement)

CEI 60027 (toutes les parties), *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*

CEI 60050(731), *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 731: Télécommunications par fibres optiques*

CEI 60068 (toutes les parties), *Essais d'environnement*

CEI 60068-2-10, *Essais d'environnement – Partie 2-10: Essais – Essai J et guide: Moisissures*

CEI 60617 (toutes les parties), *Symboles graphiques pour schémas*

CEI 60695 (toutes les parties), *Essais relatifs aux risques du feu*

CEI 60695-1-1, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 1-1: Guide pour l'évaluation des risques du feu des produits électrotechniques – Directives générales*

CEI 60793-2, *Fibres optiques – Partie 2: Spécifications de produits*

CEI 60794-2, *Câbles à fibres optiques – Partie 2: Câbles intérieurs – Spécification intermédiaire*

CEI 60825-1, *Sécurité des appareils à laser – Partie 1: Classification des matériels et exigences*

CEI 61300-2 (toutes les parties), *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2: Essais*

CEI 61300-3 (toutes les parties), *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3: Examens et mesures*

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 61754 (toutes les parties), *Interfaces de connecteurs pour fibres optiques*

CEI/TR 61930, *Symbologie des graphiques de fibres optiques*

CEI/TR 61931, *Fibres optiques – Terminologie*

CEI 62005 (toutes les parties), *Fiabilité des dispositifs d'interconnexion et des composants passifs à fibres optiques*

ISO 129-1, *Dessins techniques – Indication des cotes et tolérances – Partie 1 : Principes généraux*

ISO 286-1, *Système ISO de tolérances et d'ajustements – Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 1101, *Spécification géométrique des produits (GPS) – Tolérancement géométrique – Tolérancement de forme, orientation, position et battement*

ISO 4892-3, *Plastiques – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 3: Lampes fluorescentes UV*

ISO 8601, *Eléments de données et formats d'échange – Echange d'information - Représentation de la date et de l'heure*