

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Mechanical splices and fusion splice protectors for optical fibres and cables –
Part 1: Generic specification**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Protecteurs d'épissures mécaniques et d'épissures par fusion pour fibres et
câbles optiques –
Partie 1: Spécification générique**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

R

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-83220-592-1

**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.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references.....	5
3 Terms and definitions	6
4 Requirements	7
4.1 Classification	7
4.1.1 Type	8
4.1.2 Arrangement.....	8
4.1.3 Style	8
4.1.4 Variant.....	9
4.1.5 Assessment level.....	10
4.1.6 Normative reference extensions	10
4.2 Documentation	11
4.2.1 Symbols.....	11
4.2.2 Specification system	11
4.2.3 Drawings	13
4.2.4 Performance	13
4.2.5 Measurements	13
4.2.6 Test reports	13
4.2.7 Instructions for use	14
4.3 Standardisation system.....	14
4.3.1 Performance standards.....	14
4.3.2 Reliability standards.....	14
4.3.3 Interlinking.....	15
4.4 Design and construction	16
4.4.1 Materials.....	16
4.4.2 Workmanship	16
4.5 Performance.....	17
4.6 Identification and marking	17
4.6.1 Variant identification number.....	17
4.6.2 Component marking.....	17
4.6.3 Package marking	17
4.7 Packaging	18
4.8 Storage conditions	18
4.9 Safety.....	18
 Figure 1 – Standardisation structure	 16
 Table 1 – Example of a typical mechanical splice and fusion splice protection hardware	 8
Table 2 – Three-level specification structure.....	12
Table 3 – Standards interlink matrix	16

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –
MECHANICAL SPLICES AND FUSION SPLICE PROTECTORS
FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES –****Part 1: Generic specification**

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 61073-1 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 1999. This edition constitutes a technical revision. The main changes with respect to the previous edition are as follows:

- terms and definitions have been reconsidered;
- style has been added in classification of requirement;
- environmental category has been deleted from classification of requirement;
- standardisation structure and standards interlink have been reconsidered.

This bilingual version (2013-01) corresponds to the monolingual English version, published in 2009-01.

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

FDIS	Report on voting
86B/2773/FDIS	86B/2805/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.

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.

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – MECHANICAL SPLICES AND FUSION SPLICE PROTECTORS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES –

Part 1: Generic specification

1 Scope

This part of IEC 61073 applies to fibre optic splice hardware (mechanical splices and fusion splice protections) for optical fibres and cables.

It includes:

- fibre optic splice hardware requirements;
- quality assessment procedures.

This standard does not cover test and measurement procedures, which are described in IEC 61300-1, IEC 61300-2 series and IEC 61300-3 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.

References made to a specific clause or subclause of a standard include all subclauses of the reference unless otherwise specified.

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

IEC Guide 102, *Electronic components – Specification structures for quality assessment (Qualification approval and capability approval)*

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

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

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

IEC 60695-11-5, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60793-1 (all parts), *Optical fibres – Measurement methods and test procedures*

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

IEC 61300-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 1: General and guidance*

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 61930: *Fibre optic graphical symbology*

IEC 61931, *Fibre optic – Terminology*

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	21
1 Domaine d'application	23
2 Références normatives	23
3 Termes et définitions	24
4 Exigences	25
4.1 Classification	26
4.1.1 Type	26
4.1.2 Montage	27
4.1.3 Modèle	27
4.1.4 Variante	28
4.1.5 Niveau d'assurance de la qualité	28
4.1.6 Extensions de références normatives	29
4.2 Documentation	29
4.2.1 Symboles	29
4.2.2 Système de spécifications	29
4.2.3 Plans techniques	31
4.2.4 Qualité de fonctionnement	31
4.2.5 Mesures	31
4.2.6 Rapports d'essai	32
4.2.7 Instructions d'utilisation	32
4.3 Système de normalisation	32
4.3.1 Normes de qualité de fonctionnement	32
4.3.2 Normes de fiabilité	32
4.3.3 Interdépendance entre normes	33
4.4 Conception et construction	34
4.4.1 Matériaux	34
4.4.2 Exécution	35
4.5 Qualité de fonctionnement	35
4.6 Identification et marquage	35
4.6.1 Numéro d'identification de la variante	35
4.6.2 Marquage des composants	35
4.6.3 Marquage de l'emballage	35
4.7 Emballage	36
4.8 Conditions de stockage	36
4.9 Sécurité	36
 Figure 1 – Structure normative	 34
 Tableau 1 – Exemple de matériel de protection type d'épissure mécanique et d'épissure par fusion	 26
Tableau 2 – Structure de spécification à trois niveaux	30
Tableau 3 – Matrice d'interdépendance entre normes	34

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – PROTECTEURS D'ÉPISSURES MÉCANIQUES ET D'ÉPISSURES PAR FUSION POUR FIBRES ET CÂBLES 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles sont agréées comme telles par les Comités nationaux de 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. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 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 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 ou de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61073-1 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 quatrième édition annule et remplace la troisième édition publiée en 1999. Cette édition constitue une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes :

- Les termes et définitions ont été revus;
- Un modèle a été ajouté au paragraphe classification des exigences;
- Le paragraphe consacré aux catégories d'environnement a été supprimé du paragraphe classification des exigences;

- La structure normative et les interdépendances entre normes ont été revues.

La présente version bilingue (2013-01) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2009-01.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 86B/2773/FDIS et 86B/2805/RVD.

Le rapport de vote 86B/2805/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.

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

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.

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – PROTECTEURS D'ÉPISSURES MÉCANIQUES ET D'ÉPISSURES PAR FUSION POUR FIBRES ET CÂBLES OPTIQUES –

Partie 1: Spécification générique

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61073 s'applique au matériel de montage pour épissures de fibres optiques (protections des épissures mécaniques et des épissures par fusion) pour câbles et fibres optiques.

Elle comprend:

- les exigences relatives aux matériels de montage des épissures pour fibres optiques;
- les procédures d'assurance de la qualité.

Elle ne couvre pas les procédures de mesure et d'essais, ces dernières étant décrites dans la CEI 61300-1, la série CEI 61300-2 et la série CEI 61300-3.

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).

Les références à un article ou à un paragraphe particulier d'une norme incluent toutes les subdivisions de l'article ou du paragraphe cité en référence, sauf spécification contraire.

CEI QC 001002-3, *Règles de procédure du système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) – Partie 3: Procédures d'agrément*

CEI Guide 102, *Composants électroniques – Structure des spécifications pour l'assurance de la qualité (Homologation et agrément de savoir-faire)*

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

CEI 60695-11-5, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

CEI 60793-1 (toutes les parties), *Fibres optiques – Méthodes de mesure et procédures d'essai*

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

CEI 61300-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

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

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

CEI 61930: *Symbologie des graphiques de fibres optiques*

CEI 61931, *Fibres optiques – Terminologie*

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

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

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

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