

Fibre optic connector interfaces Part 22: Type F-SMA connector family

Fibre optic connector interfaces Part 22: Type F-SMA connector family

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 61754-22:2005 sisaldab Euroopa standardi EN 61754-22:2005 ingliskeelset teksti. Käesolev dokument on jõustatud 28.10.2005 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes. Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.	This Estonian standard EVS-EN 61754-22:2005 consists of the English text of the European standard EN 61754-22:2005. This document is endorsed on 28.10.2005 with the notification being published in the official publication of the Estonian national standardisation organisation. The standard is available from Estonian standardisation organisation.
--	---

Käsitlusala: This part of IEC 61754 defines the standard interface dimensions for the type F-SMA family of connectors.	Scope: This part of IEC 61754 defines the standard interface dimensions for the type F-SMA family of connectors.
--	--

ICS 33.180.20

Võtmesõnad: cables, connector, electric plugs, electrical engineering, electronic equ, electronic equipment and components, optical waveguides, quality, sectional specification, specification, types

English version

Fibre optic connector interfaces
Part 22: Type F-SMA connector family
(IEC 61754-22:2005)

Interfaces de connecteurs
pour fibres optiques
Partie 22: Famille de connecteurs
de type F-SMA
(CEI 61754-22:2005)

Steckgesichter von LWL-Steckverbindern
Teil 22: Steckverbinderfamilie
der Bauart F-SMA
(IEC 61754-22:2005)

This European Standard was approved by CENELEC on 2005-08-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The text of document 86B/2130/FDIS, future edition 1 of IEC 61754-22, prepared by SC 86B, Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC TC 86, Fibre optics, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 61754-22 on 2005-08-01.

This European Standard supersedes EN 186100:1994.

The following dates were fixed:

- | | | |
|--|-------|------------|
| – latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement | (dop) | 2006-05-01 |
| – latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn | (dow) | 2008-08-01 |

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61754-22:2005 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61754-22

Première édition
First edition
2005-07

Interfaces de connecteurs pour fibres optiques –

**Partie 22:
Famille de connecteurs de type F-SMA**

Fibre optic connector interfaces –

**Part 22:
Type F-SMA connector family**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61754-22:2005

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

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61754-22

Première édition
First edition
2005-07

Interfaces de connecteurs pour fibres optiques –

**Partie 22:
Famille de connecteurs de type F-SMA**

Fibre optic connector interfaces –

**Part 22:
Type F-SMA connector family**

© IEC 2005 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

L

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application	8
2 Description	8
3 Interfaces	8
Figure 1– Interface de connecteurs à fiches de type F-SMA I et F-SMA II	10
Figure 2 – Interface de connecteurs à adaptateurs	16
Figure 3 – Interface de connecteurs à prises	20
Tableau 1 – Dimensions de l'interface de connecteurs à fiches de type F-SMA I	12
Tableau 2 – Dimensions de l'interface de connecteurs à fiches de type F-SMA II	14
Tableau 3 – Dimensions de l'interface de connecteurs à adaptateurs	18
Tableau 4 – Dimensions de l'interface de connecteurs à prises	22
Tableau 5 – Tableau de classes	22

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Description	9
3 Interfaces	9
Figure 1– Plug F-SMA I and FSMA II connector interface.....	11
Figure 2 – Adaptor connector interface	17
Figure 3 – Receptacle connector interface	21
Table 1 – Dimensions of the plug F-SMA I connector interface	13
Table 2 – Dimensions the plug F-SMA II connector interface	15
Table 3 – Dimensions of the adaptor connector interface	19
Table 4 – Dimensions of the receptacle connector interface.....	23
Table 5 – Grade table	23

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERFACES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

Partie 22: Famille de connecteurs de type F-SMA

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 61754-22 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 norme annule et remplace la CEI 60874-2 (spécification intermédiaire), publiée en 1993.

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

FDIS	Rapport de vote
86B/2130/FDIS	86B/2189/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 CONNECTOR INTERFACES –**Part 22: Type F-SMA connector family****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 61754-22 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This standard cancels and replaces the sectional specification IEC 60874-2 published in 1993.

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

FDIS	Report on voting
86B/2130/FDIS	86B/2189/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.

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

La présente norme constitue la Partie 22 de la série CEI 61754, publiée sous le titre général *Interfaces de connecteurs à fibres optiques*. Cette série se compose de la Partie 1, consacrée aux exigences générales, et de diverses parties supplémentaires, spécifiques aux familles de connecteurs individuelles, comme suit:

- Partie 1: Généralités et guide
- Partie 2: Famille de connecteurs de type BFOC/2,5
- Partie 3: Famille de connecteurs de type LSA
- Partie 4: Famille de connecteurs du type SC
- Partie 4-1: Famille de connecteurs du type SC – Interfaces des embases des connecteurs SC-PC simplifiées
- Partie 5: Famille de connecteurs de type MT
- Partie 6: Famille de connecteurs de type MU
- Partie 6-1: Famille de connecteurs de type MU – Interfaces des embases des connecteurs MU-PC simplifiées
- Partie 7: Famille de connecteurs de type MPO
- Partie 8: Famille de connecteurs de type CFO8
- Partie 9: Famille de connecteurs de type DS
- Partie 10: Famille de connecteurs de type Mini-MPO
- Partie 12: Famille de connecteurs de type FS
- Partie 13: Famille de connecteurs de type FC-PC
- Partie 15: Famille de connecteurs de type LSH
- Partie 16: Famille de connecteurs de type PN
- Partie 18: Famille de connecteurs de type MT-RJ
- Partie 19: Famille de connecteurs de type SG
- Partie 20: Famille de connecteurs de type LC
- Partie 21: Famille de connecteurs de type SMI pour les fibres optiques plastiques
- Partie 22: Famille de connecteurs de type F-SMA

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;
- amendée.
- remplacée par une édition révisée, ou

This standard constitutes Part 22 of the IEC 61754 series, published under the general title *Fibre optic connector interfaces*. This series consists of Part 1, devoted to general requirements, and various additional parts, specific to individual connector families, as follows:

- Part 1: General and guidance
- Part 2: Type BFOC/2,5 connector family
- Part 3: Type LSA connector family
- Part 4: Type SC connector family
- Part 4-1: Type SC connector family – Simplified receptacle SC-PC connector interfaces
- Part 5: Type MT connector family
- Part 6: Type MU connector family
- Part 6-1: Type MU connector family – Simplified receptacle MU-PC connector interfaces
- Part 7: Type MPO connector family
- Part 8: Type CF08 connector family
- Part 9: Type DS connector family
- Part 10: Type Mini-MPO connector family
- Part 12: Type FS connector family
- Part 13: Type FC-PC connector family
- Part 15: Type LSH connector family
- Part 16: Type PN connector family
- Part 18: Type MT-RJ connector family
- Part 19: Type SG connector family
- Part 20: Type LC connector family
- Part 21: Type SMI connector family for plastic optical fibre
- Part 22: Type F-SMA connector family

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.

INTERFACES DE CONNECTEURS À FIBRES OPTIQUES –

Partie 22: Famille de connecteurs de type F-SMA

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61754 définit les dimensions d'interface normalisées pour la famille de connecteurs de type F-SMA.

2 Description

Le type F-SMA définit un connecteur à un seul contact, caractérisé par un mécanisme de couplage de filetage de $\frac{1}{4}$ -36 – UNS et par une ferrule cylindrique de 3,175 mm de diamètre nominal.

L'alignement optique du connecteur est atteint par un manchon rigide percé.

Il s'agit d'un connecteur sans contact.

La configuration appliquée est

- fiche/adaptateur/fiche, ou
- fiche/socle.

Le connecteur de type F-SMA convient pour des applications en combiné avec des fibres multimodales. Il comprend deux types de fiches:

- le premier (F-SMA I) est un type de précision destiné à être utilisé avec des fibres de silice de catégories A1 / A2 / A3 / A4 (conformément à la CEI 60793-2 1));
- l'autre (F-SMA II) est un type modifié destiné à être utilisé avec des fibres optiques en plastique (POF) à gros cœur de type A4 a / A4 d.

Les deux fiches possèdent une compatibilité mécanique avec l'adaptateur et la prise.

3 Interfaces

Les pages suivantes définissent les interfaces normalisées pour la famille de connecteurs de type F-SMA.

La présente norme contient les interfaces normalisées suivantes:

Interface 22-1: Interface de connecteurs à fiches de type F-SMA I et F-SMA II (voir Figure 1)

Interface 22-3: Interface de connecteurs à adaptateurs (voir Figure 2)

Interface 22 -4: Interface de connecteurs à prises (voir Figure 3)

1) CEI 60793-2: Fibres optiques – Partie 2: Spécifications de produits – Généralités

FIBRE OPTIC CONNECTOR INTERFACES –

Part 22: Type F-SMA Connector family

1 Scope

This part of IEC 61754 defines the standard interface dimensions for the type F-SMA family of connectors.

2 Description

Type F-SMA defines a single way connector, characterized by a ¼ -36 – UNS thread coupling mechanism and a cylindrical ferrule of 3,175 mm nominal diameter.

The optical alignment of the connector is achieved by a rigid bore sleeve.

It is a non-contacting connector.

The applied configuration is:

- plug/adaptor/plug, or
- plug/socket.

The F-SMA connector is suited for applications in combination with multimode fibres. It includes two types of plugs:

- one (F-SMA I) is a precision type for use with silica fibres from categories A1 / A2 / A3 / A4 (according to IEC 60793-2¹⁾);
- the other (F-SMA II) is a modified type for use with large core plastic optical fibres (POF) of type A4 a / A4 d.

The two plugs have mechanical compatibility with the adaptor and the receptacle.

3 Interfaces

The subsequent pages define the standard interfaces for the type F-SMA connector family.

This standard contains the following standard interfaces:

Interface 22-1: Plug F-SMA I and F-SMA II connector interface (see Figure 1)

Interface 22-3: Adaptor connector interface (see Figure 2)

Interface 22-4: Receptacle connector interface (see Figure 3)

¹⁾ IEC 60793-2, *Optical fibres – Part 2: Product specifications – General*