

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures Part 3-1: Examinations and asurements – Visual examination

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures Part 3-1: Examinations and asurements – Visual examination

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 61300-3-1:2006 sisaldab Euroopa standardi EN 61300-3-1:2005 ingliskeelset teksti. Käesolev dokument on jõustatud 14.02.2006 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes. Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.	This Estonian standard EVS-EN 61300-3-1:2006 consists of the English text of the European standard EN 61300-3-1:2005. This document is endorsed on 14.02.2006 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 61300 provides criteria for the visual and mechanical examination of fibre optic piece parts, connectors and passive components. The examination method may be used at any stage of the qualification or quality conformance inspection process, as a stand-alone test, or as required by the relevant specification. Visual examination of the polished end-face is defined in IEC/PAS 61300-3-35 and does not form part of this document.	Scope: This part of IEC 61300 provides criteria for the visual and mechanical examination of fibre optic piece parts, connectors and passive components. The examination method may be used at any stage of the qualification or quality conformance inspection process, as a stand-alone test, or as required by the relevant specification. Visual examination of the polished end-face is defined in IEC/PAS 61300-3-35 and does not form part of this document.
--	--

ICS 33.180.20

Võtmesõnad: fasteners, measuring techniques, optical waveguides, testing

**Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Basic test and measurement procedures
Part 3-1: Examinations and measurements –
Visual examination
(IEC 61300-3-1:2005)**

Dispositifs d'interconnexion et
composants passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais
et de mesures
Partie 3-1: Examens et mesures –
Examen visuel
(CEI 61300-3-1:2005)

Lichtwellenleiter –
Verbindungselemente und passive
Bauteile –
Grundlegende Prüf- und Messverfahren
Teil 3-1: Untersuchungen und Messungen –
Sichtprüfung
(IEC 61300-3-1:2005)

This European Standard was approved by CENELEC on 2005-10-01. 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/2172/FDIS, future edition 2 of IEC 61300-3-1, 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 61300-3-1 on 2005-10-01.

This European Standard supersedes EN 61300-3-1:1997.

It constitutes a technical revision on reference methods and equipments for particular parts of the components.

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) 2006-07-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2008-10-01

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61300-3-1:2005 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following note has to be added for the standard indicated:

IEC 61300-1 NOTE Harmonized as EN 61300-1:2003 (not modified).

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61300-3-1

Deuxième édition
Second edition
2005-09

**Dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –**

**Partie 3-1:
Examens et mesures – Examen visuel**

**Fibre optic interconnecting devices
and passive components –
Basic test and measurement procedures –**

**Part 3-1:
Examinations and measurements –
Visual examination**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61300-3-1:2005

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**

61300-3-1

Deuxième édition
Second edition
2005-09

**Dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais et de mesures –**

**Partie 3-1:
Examens et mesures – Examen visuel**

**Fibre optic interconnecting devices
and passive components –
Basic test and measurement procedures –**

**Part 3-1:
Examinations and measurements –
Visual examination**

© 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 Varembé, 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

J

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application	8
2 Description générale	8
3 Appareillage	8
3.1 Examen visuel	8
3.2 Examen mécanique	10
4 Procédure	10
4.1 Méthode 1a – Examen visuel non assisté	10
4.2 Méthode 1b – Examen visuel assisté	10
4.3 Méthode 2 – Examen mécanique	12
5 Détails à spécifier	12
 Annexe A (informative)	 14
 Bibliographie	 16

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 General description.....	9
3 Apparatus.....	9
3.1 Visual examination	9
3.2 Mechanical examination.....	11
4 Procedure.....	11
4.1 Method 1a – Unaided visual examination	11
4.2 Method 1b – Aided visual examination	11
4.3 Method 2 – Mechanical examination	13
5 Details to be specified.....	13
Annex A (informative).....	15
Bibliography	17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – MÉTHODES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 3-1: Examens et mesures – Examen visuel

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 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. 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 61300-3-1 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 deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1995. Cette seconde édition constitue une révision technique sur les méthodes et équipements de référence pour des parties particulières de composants.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES
AND PASSIVE COMPONENTS –
BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –****Part 3-1: Examinations and measurements –
Visual examination**

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 61300-3-1 has been prepared by sub-committee 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 1995. This second edition constitutes a technical revision on reference methods and equipments for particular parts of the components.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/2172/FDIS	86B/2211/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.

La CEI 61300 comprend les parties suivantes, regroupées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures*:

Partie 1: Généralités et guide

Partie 2: Essais

Partie 3: Examens et mesures

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.

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

FDIS	Report on voting
86B/2172/FDIS	86B/2211/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.

IEC 61300 consists of the following parts, under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*:

Part 1: General and guidance

Part 2: Tests

Part 3: Examinations and measurements

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 – MÉTHODES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 3-1: Examens et mesures – Examen visuel

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61300 fournit les critères pour l'examen visuel et mécanique des pièces élémentaires, des connecteurs et des composants passifs à fibre optique. La méthode d'examen peut être utilisée à tout stade du processus de qualification ou de contrôle de la qualité, en tant qu'essai isolé ou en réponse aux exigences de la spécification applicable.

L'examen visuel de la face terminale polie est défini dans la CEI/PAS 61300-3-35 et ne fait pas partie du présent document.

2 Description générale

Cette norme décrit deux techniques d'examen.

- a) Méthode 1: Examen visuel de l'éprouvette pour s'assurer qu'elle est dans la bonne configuration, que l'exécution en est satisfaisante et que le marquage est correct.
- b) Méthode 2: Examen mécanique du spécimen pour s'assurer que les dimensions et que la masse sont conformes à la spécification applicable.

NOTE S'assurer que l'échantillon est hors tension, c'est-à-dire qu'il ne transmet aucune puissance optique, avant d'entreprendre un examen visuel.

3 Appareillage

L'appareillage doit être constitué des éléments suivants.

3.1 Examen visuel

Lorsque cela est spécifié dans la spécification applicable, l'examen visuel doit être entrepris en utilisant une loupe optique et un dispositif d'éclairage.

3.1.1 Loupe optique

Utiliser une lentille achromatique avec une puissance de grossissement comprise entre 2× et 5×. Un revêtement de lentille anti-réfléchissant est recommandé, mais pas obligatoire.

3.1.2 Dispositifs d'éclairage

L'éclairage de la loupe peut être intégré ou ajouté. Les sources doivent produire une "lumière blanche" neutre, à une température convenable d'approximativement 3 000 K. Une ventilation positive ou d'autres dispositions prises à cet effet au niveau de la source lumineuse doivent empêcher un transfert de chaleur nuisible vers les éprouvettes en essai.

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –

Part 3-1: Examinations and measurements – Visual examination

1 Scope

This part of IEC 61300 provides criteria for the visual and mechanical examination of fibre optic piece parts, connectors and passive components. The examination method may be used at any stage of the qualification or quality conformance inspection process, as a stand-alone test, or as required by the relevant specification.

Visual examination of the polished end-face is defined in IEC/PAS 61300-3-35 and does not form part of this document.

2 General description

This standard describes two examination techniques.

- a) Method 1: Visual examination of the specimen to ensure that it is of the proper configuration, that the workmanship is satisfactory and that the marking is correct.
- b) Method 2: Mechanical examination of the specimen to ensure that the dimensions and mass conform to the relevant specification.

NOTE Ensure the sample is un-energised, i.e. it is not transmitting optical power, prior to undertaking a visual examination.

3 Apparatus

The apparatus shall consist of the following elements.

3.1 Visual examination

Where specified in the relevant specification, visual examination shall be undertaken using an optical magnifier and an illuminator.

3.1.1 Optical magnifier

Use an achromatic lens with a magnification power value between 2× and 5×. An anti-reflection lens coating is recommended, but not mandatory.

3.1.2 Illuminators

Integral or supplementary magnifier illumination may be utilized. Sources shall produce neutral “white light”, temperature-corrected to approximately 3 000 K. Positive ventilation or other illuminator provisions shall prevent deleterious heat transfer to test specimens.