

Fibre optic interconnecting devices and passive components - Basic test and measurement procedures - Part 3-8: Examinations and measurements - Ambient light susceptibility

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 61300-3-8:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 61300-3-8:1997 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 15.10.2002 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 61300-3-8:2002 consists of the English text of the European standard EN 61300-3-8:1997.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 15.10.2002 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 33.180.20

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

English version

**Fibre optic interconnecting devices and passive components
Basic test and measurement procedures
Part 3-8: Examinations and measurements - Ambient light susceptibility
(IEC 61300-3-8:1995)**

Dispositifs d'interconnexion et
composants passifs à fibres optiques
Méthodes fondamentales d'essais et
de mesures
Partie 3-8: Examens et mesures
Immunité à l'éclairage extérieur
(CEI 61300-3-8:1995)

Lichtwellenleiter - Verbindungselemente
und passive Bauteile - Grundlegende
Prüf- und Meßverfahren
Teil 3-8: Untersuchungen und
Messungen - Streulichtempfindlichkeit
(IEC 61300-3-8:1995)

This European Standard was approved by CENELEC on 1997-07-01. 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, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, 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 the International Standard IEC 61300-3-8:1995, prepared by SC 86B, Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC TC 86, Fibre optics, was submitted to the formal vote and was approved by CENELEC as EN 61300-3-8 on 1997-07-01 without any modification.

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) 1998-06-01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 1998-06-01

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61300-3-8:1995 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

This document is a preview generated by EVS

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
1300-3-8

Première édition
First edition
1995-05

This document is a preview generated by EVS

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

Partie 3-8
Examens et mesures –
Immunité à l'éclairage extérieur

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

Part 3-8:
Examinations and measurements –
Ambient light susceptibility

© CEI 1995 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 pro-
cédé, 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

F

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 3-8: Examens et mesures – Immunité à l'éclairement extérieur

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 1300-3-8 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:

DIS	Rapport de vote
86B/523/DIS	86B/596/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.

La CEI 1300 comprend les parties suivantes, présentées 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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 3-8: Examinations and measurements – Ambient light susceptibility

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

International Standard IEC 1300-3-8 has been prepared by sub-committee 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:

DIS	Report on voting
86B/523/DIS	86B/596/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.

IEC 1300 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

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

Partie 3-8: Examens et mesures – Immunité à l'éclairement extérieur

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application et objet*

L'objet de la présente partie de la CEI 1300 est de mesurer l'immunité d'un dispositif à fibres optiques au couplage de la lumière provenant de sources de lumière extérieure dans les voies optiques.

1.2 *Description générale*

Cette procédure simule un éclairement idéalisé d'un composant à fibres optiques (y compris ses fibres amorces associées) par une source lumineuse extérieure et mesure la quantité de lumière couplée dans une ou plusieurs voies de lumière du dispositif par unité d'intensité d'éclairement (irradiation).

2 Matériel

L'appareillage et le montage de mesure sont illustrés en figure 1. L'appareillage doit comprendre les éléments suivants.

2.1 *Source de lumière*

Il s'agit d'une source de lumière non cohérente ayant un domaine spectral couvrant les longueurs d'onde de fonctionnement du spécimen. Étant donné que l'immunité prévue de la plupart des composants à fibres optiques à l'éclairement extérieur est très réduite, il s'agira en général d'une source lumineuse intense capable d'émettre 100 mW/cm^2 d'irradiation à la position du spécimen.

2.2 *Instruments optiques d'injection*

Les instruments optiques d'injection sont les moyens pour le couplage de la source de lumière à la chambre de lumière. Ils peuvent comprendre un système à formation d'image ou un système de dispersion de la lumière et également, dans le cas d'une détection de la lumière à phase asservie, un modulateur. Des informations spécifiques seront fournies dans la spécification particulière.

2.3 *Chambre de lumière*

Le but de la chambre de lumière est de permettre, autant que possible, l'éclairement du spécimen dans toutes les directions par la source lumineuse extérieure. Dans le cas de composants de petites dimensions, la chambre idéale est une sphère intégratrice. «Petit» signifie ici que les dimensions du spécimen sont égales ou inférieures à 20 % du diamètre de la sphère. Comme alternative, le spécimen pourrait être éclairé dans une seule direction et la procédure d'essai pourrait être modifiée pour mesurer le spécimen plusieurs fois avec des orientations différentes par rapport à la direction d'éclairement.

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

Part 3-8: Examinations and measurements – Ambient light susceptibility

1 General

1.1 Scope and object

The purpose of this part of IEC 1300 is to measure the susceptibility of a fibre optic device to the coupling of light into the optical channel(s) from external light sources.

1.2 General description

This procedure simulates an idealized illumination of a fibre optic device (including its associated fibre pigtailed) by an external light source and measures the amount of light coupled into one or more of the light channels of the device per unit of illumination intensity (irradiance).

2 Apparatus

The apparatus and measuring arrangement are shown in figure 1. The apparatus shall consist of the following elements.

2.1 Light source

This is a non-coherent source of light with a spectral range covering the wavelengths of systems operation of the specimen. Since the expected susceptibility of the majority of fibre optic devices to coupling of ambient light is very small, this shall normally be an intense light source capable of 100 mW/cm² of irradiance at the location of the specimen.

2.2 Launch optics

The launch optics are the means for coupling the light source to the light chamber. It may involve an imaging or light scattering system and may, in the case of phase-locked light detection, incorporate a light chopper. Specific information shall be provided in the detail specification.

2.3 Light chamber

The intent of the light chamber is to permit, as much as possible, omnidirectional illumination of the specimen by the external light source. In the case of small components, the ideal chamber here is an integrating sphere. Here "small" means that the dimensions of the specimen are equal to or smaller than 20 % of the diameter of the sphere. As an alternative, the specimen could be illuminated from a single direction and the test procedure modified to measure the specimen several times with different orientations in relation to the direction of illumination.