IEC 61300-2-10

Edition 3.0 2021-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-10: Tests – Crush and load resistance

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-10: Essais – Résistance à la compression et à la charge

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-9507-6

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.

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

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Terms and definitions 5
4 General description 6
5 Apparatus 6
5.1 General 6
5.2 Plate or ground 6
5.3 Pad 6
5.4 Force generator 6
5.5 Gauge 6
5.6 Temperature chamber 6
6 Procedure 10
6.1 DUT preparation 10
6.2 Pre-conditioning 10
6.3 Initial examination and measurement 10
6.4 Device mounting 10
6.5 Conditioning 10
6.6 Recovery 10
6.7 Final examination and measurement 10
7 Severity 11
8 Details to be specified 11

Figure 1 – Crush apparatus 7
Figure 2 – Apparatus for an evenly distributed load applied to the top surface of a street cabinet – Front view 7
Figure 3 – Apparatus for an evenly distributed load applied to the top surface of a street cabinet – Top view 8
Figure 4 – Apparatus for load applied to a street cabinet door – Front view 9
Figure 5 – Apparatus for load applied to a street cabinet door – Top view 9

Table 1 – Severities 11

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

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

Part 2-10: Tests – Crush and load resistance

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
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.

IEC 61300-2-10 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2012.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

a) addition of testing an evenly distributed static load applied on the top surface of a street cabinet;
b) addition of testing a static load applied to a street cabinet door;
c) addition of descriptions to perform the test at a specified temperature other as specified in the standard atmospheric conditions and addition of test temperature(s) in Table 1;

d) update of the severities according to IEC 61753-1:2018.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
86B/4405/FDIS	86B/4435/RVD

Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated in the above table.

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

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

Part 2-10: Tests – Crush and load resistance

1 Scope

This part of IEC 61300 evaluates the effect of loads which is possible to occur when fibre optic devices are exposed to critical situations such as being stepped on, being run over by vehicle tyres, when an evenly-distributed static load is applied to the top surface of a street cabinet or when a load is applied to a street cabinet's open door.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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.

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

IEC 61300-2-38, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-38: Tests – Sealing for pressurized fibre optic closures*

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

IEC 61300-3-4, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-4: Examinations and measurements – Attenuation*

IEC 61300-3-6, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-6: Examinations and measurements – Return loss*

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 13
1 Domaine d’application 15
2 Références normatives 15
3 Termes et définitions 15
4 Description générale 16
5 Appareil 16
5.1 Généralités 16
5.2 Plateau ou sol 16
5.3 Poinçon 16
5.4 Générateur de force 16
5.5 Calibre 16
5.6 Enceinte thermique 16
6 Procédure 20
6.1 Préparation du DUT 20
6.2 Préconditionnement 20
6.3 Examen initial et mesurage initial 20
6.4 Montage du dispositif 20
6.5 Conditionnement 20
6.6 Rétablissement 20
6.7 Examen final et mesurage final 20
7 Sévérité 21
8 Détails à spécifier 21

Figure 1 – Appareil de compression 17
Figure 2 – Appareil pour une charge répartie uniformément à la surface supérieure d’une armoire d’environnement urbain – Vue de face 17
Figure 3 – Appareil pour une charge répartie uniformément à la surface supérieure d’une armoire d’environnement urbain – Vue du dessus 18
Figure 4 – Appareil pour une charge appliquée sur une porte d'armoire d’environnement urbain – Vue de face 19
Figure 5 – Appareil pour une charge appliquée sur une porte d'armoire d’environnement urbain – Vue de dessus 19

Tableau 1 – Sévérités 21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS FIBRONIQUES – PROCÉDURES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 2-10: Essais – Résistance à la compression et à la charge

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61300-2-10 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de l'IEC: Fibres optiques. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2012.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) ajout d'un essai avec une charge statique répartie uniformément à la surface supérieure d'une armoire d'environnement urbain;
b) ajout d'un essai avec une charge statique appliquée sur la porte d'une armoire d'environnement urbain;
c) ajout de descriptions pour effectuer l'essai à une température spécifiée autre que celle spécifiée dans les conditions atmosphériques normales et ajout de la (des) température(s) d'essai dans le Tableau 1;
d) mise à jour des sévérités conformément à l'IEC 61753-1:2018.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
86B/4405/FDIS	86B/4435/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Le présent document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

Le comité a décidé que le contenu du présent document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS FIBRONIQUES – PROCÉDURES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 2-10: Essais – Résistance à la compression et à la charge

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61300 évalue les effets des charges susceptibles de se produire lorsque les dispositifs fibroniques sont exposés à des situations critiques telles que le piétinement ou l'écrasement par des pneus de véhicules, lorsqu'une charge statique répartie uniformément est appliquée à la surface supérieure d'une armoire d'environnement urbain ou lorsqu'une charge est appliquée sur la porte ouverte d'une armoire d'environnement urbain.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 61300-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques - Procédures fondamentales d'essais et de mesure – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 61300-2-38, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Procédures fondamentales d'essais et de mesure – Partie 2-38: Essais – Etanchéité pour les boîtiers à fibres optiques à surpression interne*

IEC 61300-3-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-1: Examens et mesures – Examen visuel*

IEC 61300-3-4, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-4: Examens et mesures – Affaiblissement*

IEC 61300-3-6, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-6: Examens et mesures – Affaiblissement de réflexion*

IEC 61753-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Norme de performance – Partie 1: Généralités et recommandations*