IEC 61300-2-56

Edition 1.0 2020-08

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-56: Tests – Wind resistance of mounted housing

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures – Partie 2-56: Essais – Résistance au vent des boîtiers installés

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-8731-6

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 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 7
4 General description 7
5 Apparatus 8
5.1 Loading method 8
5.1.1 General 8
5.1.2 Method for pole-mounted housing 8
5.1.3 Method for ground-mounted housing 11
5.2 Force generator 11
5.3 Force gauge 12
5.4 Holding fixture 12
5.5 Force applying device 12
5.6 Timer 12
6 Procedure 12
6.1 General 12
6.2 Pre-conditioning 12
6.3 Initial examination 12
6.4 Mounting DUT 12
6.5 Conditioning 13
6.6 Recovery 13
6.7 Final examination 13
7 Severity 13
8 Details to be specified 14
Annex A (normative) Testing pole-mounted protective housings with vertical load application 15
A.1 General 15
A.2 Method for pole-mounted housing with vertical load application 15
A.3 Severities 16
Annex B (informative) Calculation of force resulting from wind load 17
B.1 Formula of force resulting from wind load 17
B.2 Example of force calculation 17
B.3 Calculation of factor for frontal load application of pole-mounted housing 18
B.4 Calculation of factor for lateral load application of pole-mounted housing 19
B.5 Calculation of factor for vertical load application of pole-mounted housing 20
B.6 Calculation of factor for frontal load application of ground-mounted housing 20
B.7 Calculation of factor for lateral load application of ground-mounted housing 20
Bibliography 21

Figure 1 – Dimensions of pole-mounted and ground-mounted housing 8
Figure 2 – Side view of frontal load application 9
Figure 3 – Front view of frontal load application 9
Figure 4 – Side view of lateral load application 10

Figure 5 – Front view of lateral load application 10
Figure 6 – Isometric view of frontal load application 11
Figure 7 – Isometric view of lateral load application 11
Figure A.1 – Side view of vertical load application 15
Figure A.2 – Front view of vertical load application 16
Figure B.1 – Worst-case situation for frontal load application 18
Figure B.2 – Model with wind load on one side only 18
Figure B.3 – Model for calculation of F_T from F_R 19

Table 1 – Recommended severity values for pole-mounted housing 13
Table 2 – Recommended severity values for ground-mounted housing 14
Table A.1 – Recommended severity value for pole-mounted housing and vertical load application 16
Table B.1 – Examples of drag coefficients 17

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

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

Part 2-56: Tests – Wind resistance of mounted housing

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.

International Standard IEC 61300-2-56 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

FDIS	Report on voting
86B/4300/FDIS	86B/4325/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 61300 series, published under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*, can be found on the IEC website.

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.

INTRODUCTION

Outdoor protective housings are exposed to wind load. The housing fixings should be able to withstand the force of the wind without damage to or movement of the housing or its fixings. The method defined in this document provides reproducible conditions for testing the wind resistance of protective housings and their mounting hardware, either pole-mounted or ground-mounted, in two different horizontal directions (frontal and lateral). Additionally, the conditions for optional testing the wind resistance of pole-mounted protective housings in vertical direction are given.

Depending on the installation and the location, the wind speed can be very different. Even in the same geographic location, the wind speed can vary considerably with height above the ground (e.g. at the top of a mast). Recommended severities are included in this document and considered as a minimum.

Annex A provides reproducible conditions for testing the wind resistance of pole-mounted protective housings in vertical direction.

Annex B provides information for the calculation of the resulting force on the protective housing from wind load.

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

Part 2-56: Tests – Wind resistance of mounted housing

1 Scope

This part of IEC 61300 describes the test procedure to test the wind resistance of a protective housing and its mounting hardware using the fastening parts recommended by the manufacturer. The protective housing is considered to have a cuboid shape.

The applied force in this test procedure simulates a steady wind load from each direction to a protective housing and its mounting hardware fixed to a support.

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

SOMMAIRE

SOMMAIRE 22
AVANT-PROPOS 24
INTRODUCTION 26
1 Domaine d'application 27
2 Références normatives 27
3 Termes et définitions 27
4 Description générale 27
5 Appareillage 28
5.1 Méthode de charge 28
5.1.1 Généralités 28
5.1.2 Méthode pour un boîtier installé sur un poteau 28
5.1.3 Méthode pour un boîtier installé au sol 31
5.2 Générateur de force 31
5.3 Dynamomètre 32
5.4 Dispositif de maintien 32
5.5 Dispositif d'application de la force 32
5.6 Minuteur 32
6 Procédure 32
6.1 Généralités 32
6.2 Préconditionnement 32
6.3 Examen initial 32
6.4 Montage du DUT 32
6.5 Conditionnement 33
6.6 Rétablissement 33
6.7 Examen final 33
7 Sévérité 33
8 Eléments à spécifier 34
Annexe A (normative) Essais de boîtiers de protection installés sur un poteau avec application de charge verticale 35
A.1 Généralités 35
A.2 Méthode pour des boîtiers installés sur un poteau avec application de charge verticale 35
A.3 Sévérités 36
Annexe B (informative) Calcul de la force résultant de la charge du vent 37
B.1 Formule de la force résultant de la charge du vent 37
B.2 Exemple de calcul de la force 37
B.3 Calcul du facteur pour l'application d'une charge frontale sur un boîtier installé sur un poteau 38
B.4 Calcul du facteur pour l'application d'une charge latérale sur un boîtier installé sur un poteau 39
B.5 Calcul du facteur pour l'application d'une charge verticale sur un boîtier installé sur un poteau 40
B.6 Calcul du facteur pour l'application d'une charge frontale sur un boîtier installé au sol 40
B.7 Calcul du facteur pour l'application d'une charge latérale sur un boîtier installé au sol 40
Bibliographie 41

Figure 1 – Dimensions d'un boîtier installé sur un poteau et installé au sol 28
Figure 2 – Vue latérale d'une application de charge frontale 29
Figure 3 – Vue de face d'une application de charge frontale 29
Figure 4 – Vue latérale d'une application de charge latérale 30
Figure 5 – Vue de face d'une application de charge latérale 30
Figure 6 – Vue isométrique d'une application de charge frontale 31
Figure 7 – Vue isométrique d'une application de charge latérale 31
Figure A.1 – Vue latérale d'une application de charge verticale 35
Figure A.2 – Vue de face d'une application de charge verticale 36
Figure B.1 – Situation du cas le plus défavorable pour une application de charge frontale 38
Figure B.2 – Modèle avec charge de vent d'un seul côté 38
Figure B.3 – Modèle pour le calcul de F_T à partir de F_R 39

Tableau 1 – Valeurs recommandées de sévérité pour un boîtier installé sur un poteau 33
Tableau 2 – Valeurs recommandées de sévérité pour un boîtier installé au sol 34
Tableau A.1 – Valeur recommandée de sévérité pour un boîtier installé sur un poteau et une application de charge verticale 36
Tableau B.1 – Exemples de coefficients de traînée 37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

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

Partie 2-56: Essais – Résistance au vent des boîtiers installés

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. A 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 l'identification de ces droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues en tout ou partie.

La Norme internationale IEC 61300-2-56 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.

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

FDIS	Rapport de vote
86B/4300/FDIS	86B/4325/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 internationale.

La version française de la norme n’a pas été soumise au vote.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série de normes IEC 61300, publiées sous le titre général, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures*, est disponible sur site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication 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 à la publication recherchée. A cette date, le document sera

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

INTRODUCTION

Les boîtiers de protection extérieurs sont exposés à la charge du vent. Il convient que les fixations des boîtiers soient capables de supporter la force du vent sans endommager les boîtiers ou leurs fixations ni leur permettre de bouger. La méthode définie dans le présent document fournit des conditions reproductibles pour soumettre à des essais de résistance au vent des boîtiers de protection et leur matériel d'installation, que les boîtiers soient installés sur un poteau ou au sol, dans deux directions horizontales différentes (frontale et latérale). Les conditions d'essais facultatifs de résistance au vent de boîtiers de protection installés sur un poteau dans la direction verticale sont également données.

La vitesse du vent peut beaucoup varier en fonction de l'installation et de l'emplacement. Ainsi dans un même lieu géographique, la vitesse du vent peut considérablement varier avec la hauteur au-dessus du sol (par exemple en haut d'un mât). Des sévérités recommandées sont incluses dans le présent document et considérées comme minimales.

L'Annexe A présente des conditions reproductibles d'essais de résistance au vent de boîtiers de protection installés sur un poteau dans la direction verticale.

L'Annexe B donne des informations pour le calcul de la force résultant de la charge du vent sur le boîtier de protection.

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

Partie 2-56: Essais – Résistance au vent des boîtiers installés

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61300 décrit la procédure d'essai pour soumettre à des essais la résistance au vent d'un boîtier de protection et de son matériel d'installation utilisant les éléments de fixation recommandés par le fabricant. Le boîtier de protection est considéré comme étant de forme parallélépipédique.

La force appliquée dans cette procédure d'essai simule une charge du vent régulière dans chaque direction appliquée à un boîtier de protection et son matériel d'installation fixés sur un support.

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 – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

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