

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Low voltage electrical installations –  
Part 7-711: Requirements for special installations or locations – Exhibitions,  
shows and stands**

**Installations électriques a basse tension –  
Partie 7-711: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux –  
Expositions, spectacles et stands**



**THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED**  
**Copyright © 2018 IEC, Geneva, Switzerland**

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office  
3, rue de Varembe  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11  
[info@iec.ch](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://www.iec.ch)

#### **About the IEC**

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

#### **About IEC publications**

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

#### **IEC Catalogue - [webstore.iec.ch/catalogue](http://webstore.iec.ch/catalogue)**

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

#### **IEC publications search - [webstore.iec.ch/advsearchform](http://webstore.iec.ch/advsearchform)**

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

#### **IEC Just Published - [webstore.iec.ch/justpublished](http://webstore.iec.ch/justpublished)**

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

#### **Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)**

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 21 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

#### **IEC Glossary - [std.iec.ch/glossary](http://std.iec.ch/glossary)**

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

#### **IEC Customer Service Centre - [webstore.iec.ch/csc](http://webstore.iec.ch/csc)**

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: [sales@iec.ch](mailto:sales@iec.ch).

---

#### **A propos de l'IEC**

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

#### **A propos des publications IEC**

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

#### **Catalogue IEC - [webstore.iec.ch/catalogue](http://webstore.iec.ch/catalogue)**

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

#### **Recherche de publications IEC - [webstore.iec.ch/advsearchform](http://webstore.iec.ch/advsearchform)**

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

#### **IEC Just Published - [webstore.iec.ch/justpublished](http://webstore.iec.ch/justpublished)**

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

#### **Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)**

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 21 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

#### **Glossaire IEC - [std.iec.ch/glossary](http://std.iec.ch/glossary)**

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

#### **Service Clients - [webstore.iec.ch/csc](http://webstore.iec.ch/csc)**

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: [sales@iec.ch](mailto:sales@iec.ch).



IEC 60364-7-711

Edition 2.0 2018-03

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Low voltage electrical installations –  
Part 7-711: Requirements for special installations or locations – Exhibitions,  
shows and stands**

**Installations électriques a basse tension –  
Partie 7-711: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux –  
Expositions, spectacles et stands**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 29.020; 91.140.50

ISBN 978-2-8322-5358-8

**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.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
711 Exhibitions, shows and stands.....	6
711.1 Scope.....	6
711.2 Normative references.....	6
711.3 Terms and definitions.....	7
711.31 Purposes, supplies and structure.....	7
711.313 Supplies.....	7
711.4 Protection for safety.....	8
711.41 Protection against electric shock.....	8
711.410 Introduction.....	8
711.411 Protective measure: automatic disconnection of supply.....	8
711.414 Protective measure: extra-low voltage provided by SELV and PELV.....	8
711.415 Additional protection.....	9
711.42 Protection against thermal effects.....	9
711.422 Precautions where particular risks of fire exist.....	9
711.5 Selection and erection of electrical equipment.....	9
711.51 Common rules.....	9
711.52 Wiring systems.....	10
711.521 Types of wiring systems.....	10
711.526 Electrical connections.....	10
711.53 Isolation, switching and control.....	10
711.535 Co-ordination of various protective devices.....	10
711.536 Isolation and switching.....	10
711.55 Other equipment.....	11
711.559 Luminaires and lighting installations.....	11
Annex A (informative) List of notes concerning certain countries.....	12
Bibliography.....	13

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LOW VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –****Part 7-711: Requirements for special installations or locations –  
Exhibitions, shows and stands**

## 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 60364-7-711 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2007. This edition constitutes a technical revision.

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

- a) in 711.3.1 and 711.3.2 addition of "outdoors" to the list of suitable locations;
- b) alignment with IEC 60364-4-41.

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

FDIS	Report on voting
64/2248/FDIS	64/2260/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 60364 series, published under the general title *Low voltage electrical installations*, can be found on the IEC website.

The reader's attention is drawn to the fact that Annex A lists all of the "in-some-country" clauses on differing practices of a less permanent nature relating to the subject of this standard.

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

For the purpose of this part of IEC 60364 (IEC 60364-7-711) the requirements of the general Parts 1 to 6 of IEC 60364 apply.

The IEC 60364-7-7XX parts of IEC 60364 contain particular requirements for special installations or locations which are based on the requirements of the general parts of IEC 60364 (IEC 60364-1 to IEC 60364-6). These IEC 60364-7-7XX parts are considered in conjunction with the requirements of the general parts.

The particular requirements of this part of IEC 60364 supplement, modify or replace certain of the requirements of the general parts of IEC 60364 being valid at the time of publication of this part. The absence of reference to the exclusion of a part or a clause of a general part means that the corresponding clauses of the general part are applicable (undated reference).

Requirements of other 7XX parts being relevant for installations covered by this part also apply. This part may therefore also supplement, modify or replace certain of these requirements valid at the time of publication of this part.

The clause numbering of this part follows the pattern and corresponding references of IEC 60364. The numbers following the particular number of this part are those of the corresponding parts, or clauses of the other parts of the IEC 60364 series, valid at the time of publication of this part, as indicated in the normative references of this document (dated reference).

If requirements or explanations additional to those of the other parts of the IEC 60364 series are needed, the numbering of such items appears as 711.101, 711.102, 711.103 etc.

In the case where new or amended general parts with modified numbering were published after this part was issued, the clause numbers referring to a general part in this 711 part may no longer align with the latest edition of the general part. Dated references should be observed.

## LOW VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

### Part 7-711: Requirements for special installations or locations – Exhibitions, shows and stands

#### 711 Exhibitions, shows and stands

##### 711.1 Scope

The particular requirements of this part of IEC 60364 apply to the temporary electrical installations of exhibitions, shows and stands (including mobile and portable displays and equipment).

##### 711.2 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 60227 (all parts), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60309-1, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60309-2, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories*

IEC 60332-1-1, *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Apparatus*

IEC 60332-3 (all parts), *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 3: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables*

IEC 60364-4-41:2005, *Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock*  
IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017

IEC 60364-7-705, *Low-voltage electrical installations – Part 7-705: Requirements for special installations or locations – Agricultural and horticultural premises*

IEC 61034 (all parts), *Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions*

IEC 61084 (all parts), *Cable trunking and ducting systems for electrical installations*

IEC 61386 (all parts), *Conduit systems for cable management*

IEC 61558 (all parts), *Safety of transformers, reactors, power supply units and combination thereof*

IEC 61347 (all parts), *Lamp controlgear*

### **711.3 Terms and definitions**

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

#### **711.3.1**

##### **exhibition**

event intended for the purpose of displaying and/or selling products etc., which can take place at any suitable location, for example a room, building or temporary structure or outdoors

#### **711.3.2**

##### **show**

display, presentation or performance which can take place in any suitable location, for example a room, building or temporary structure or outdoors

#### **711.3.3**

##### **stand**

area or temporary structure used for display, marketing, sales, entertainment, etc.

#### **711.3.4**

##### **temporary structure**

unit or a part of a unit including mobile portable units, situated indoors or outdoors, designed and intended to be assembled and dismantled

#### **711.3.5**

##### **temporary electrical installation**

electrical installation erected and dismantled in conjunction with, for example the stand or display with which it is associated

#### **711.3.6**

##### **origin of the temporary electrical installation**

point on the permanent installation or other source of supply from which electrical energy is delivered to the temporary electrical installation

### **711.31 Purposes, supplies and structure**

#### **711.313 Supplies**

*Add the following:*

The nominal supply voltage to earth of electrical installations in exhibitions, shows and stands shall not exceed 230 V RMS AC or 350 V ripple free DC.

## **711.4 Protection for safety**

### **711.41 Protection against electric shock**

#### **711.410 Introduction**

##### **711.410.3 General requirements**

###### **711.410.3.5** *Replace the requirement with the following:*

The protective measures:

- obstacles, and
- placing out of reach

as specified in IEC 60364-4-41:2005, Annex B shall not be used.

###### **711.410.3.6**

*Replace the requirement with the following:*

The protective measures:

- non-conducting location,
- earth-free equipotential bonding, and
- electrical separation for the supply of more than one current-using equipment

as specified in IEC 60364-4-41:2005 and IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017, Annex C shall not be used.

**711.410.3.101** All final circuits not exceeding 32 A supplying socket-outlets, all final circuits for lighting, except emergency lighting and all final circuits supplying hand-held electrical equipment that has a rated current not exceeding 32 A shall:

- be protected by automatic disconnection of supply together with additional protection by the use of residual current devices (RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30 mA (IEC 60364-4-41:2005, 415.1.1), or
- be supplied by SELV or PELV (IEC 60364-4-41:2005, 414), or
- have electrical separation of circuits (IEC 60364-4-41:2005, 413), each socket-outlet and hand-held electrical equipment being supplied by an individual isolating transformer or by separate windings of an isolating transformer.

##### **711.411 Protective measure: automatic disconnection of supply**

###### **711.411.3 Requirements for fault protection**

###### **711.411.3.2 Automatic disconnection in case of a fault**

**711.411.3.2.101** For circuits supplying temporary structures, RCDs shall be used as automatic disconnection devices.

###### **711.411.4 TN system**

**711.411.4.101** A PEN conductor shall not be used in the installation.

##### **711.414 Protective measure: extra-low voltage provided by SELV and PELV**

###### **711.414.4 Requirements for SELV and PELV circuits**

**711.414.4.5** *Replace the subclause with the following:*

Irrespective of the nominal voltage, in AC and DC circuits, the requirement for basic protection shall be provided by the following:

- basic insulation in accordance with IEC 60364-4-41:2005, Clause A.1, or
- barriers or enclosures in accordance with IEC 60364-4-41:2005, Clause A.2.

#### **711.415 Additional protection**

##### **711.415.2 Additional protection: supplementary protective equipotential bonding**

*Add the following:*

In locations intended for livestock, consideration shall be given to applying the relevant supplementary protective equipotential bonding requirements of IEC 60364-7-705.

#### **711.42 Protection against thermal effects**

##### **711.422 Precautions where particular risks of fire exist**

###### **711.422.4 Locations with combustible constructional materials**

###### **711.422.4.101 Heat generation**

Lighting equipment such as incandescent lamps, spotlights and small projectors, and other equipment or appliances with high temperature surfaces shall be suitably guarded, and installed and located in accordance with the relevant standard. All such equipment shall be arranged well away from combustible material to prevent contact.

Showcases and signs shall be constructed of materials having an adequate heat resistance, mechanical strength, electrical insulation and ventilation, taking into account the combustibility of exhibits in relation to the heat generation.

Stand installations containing a concentration of electrical apparatus, lighting fittings or lamps liable to generate excessive heat shall not be installed unless adequate ventilation provisions are made, for example well-ventilated ceilings constructed of incombustible material.

#### **711.5 Selection and erection of electrical equipment**

##### **711.51 Common rules**

**711.51.101** Control and protective switchgear shall be placed in closed cabinets which can only be opened by the use of a key or a tool, except for those parts designed and intended to be operated by ordinary persons (BA1 in IEC 60364-5-51:2005, Table 51A).

##### **711.511 Compliance with standards**

**711.511.1** *Add the following:*

Where interchangeability is required:

- socket-outlets with a rated current not exceeding 16 A shall comply with IEC 60309-2 or relevant national standards, and
- socket-outlets with a rated current exceeding 16 A but not exceeding 125 A shall comply with IEC 60309-2.

Sockets-outlets shall comply with IEC 60309-1 where:

- the rated current exceeds 125 A, or
- interchangeability is not required.

## **711.52 Wiring systems**

### **711.52.101**

Conductors shall have a cross-sectional area of not less than 1,5 mm<sup>2</sup> copper or equivalent.

Cables shall be in accordance with IEC 60227 (all parts) or IEC 60245 (all parts), as appropriate.

Flexible cables shall not be laid in areas accessible to the public unless they are protected against mechanical damage.

## **711.521 Types of wiring systems**

### **711.521.101**

Where no fire alarm system is installed in a building used for exhibitions, etc. cable systems shall be either:

- non-flame propagating according to IEC 60332-1-1 or IEC 60332-3 (all parts), and low smoke according to IEC 61034 (all parts), or
- single or multicore unarmoured cables enclosed in metallic or non-metallic conduit or trunking, providing resistance to flame propagation in accordance with IEC 61386 (all parts) or IEC 61084 (all parts), providing a degree of protection of at least IP4X or IPXXD.

## **711.526 Electrical connections**

### **711.526.101**

Joints shall not be made in cables except where necessary as a connection into a circuit. Where joints are made, these shall be either using connectors in accordance with the relevant IEC standards or the connection shall be made in an enclosure with a degree of protection of at least IP4X or IPXXD.

## **711.53 Isolation, switching and control**

### **711.535 Co-ordination of various protective devices**

#### **711.535.3 Discrimination between residual current protective devices**

*Replace the first paragraph with:*

Discrimination between residual current protective devices installed in series shall be provided.

### **711.536 Isolation and switching**

#### **711.536.2 Isolation**

##### **711.536.2.1.1**

*Add the following:*

Every separate temporary structure, such as a vehicle, a stand or a unit, intended to be occupied by one specific user and each distribution circuit supplying outdoor installations shall be provided with their own readily accessible and properly identifiable means of isolation.

## **711.55 Other equipment**

### **711.55.101 ELV transformers and electronic converters**

Multiple connection extra low voltage (ELV) transformers shall conform with IEC 61558 (all parts) or provide an equivalent degree of safety.

Particular care shall be taken when installing ELV transformers, which shall be mounted out of arm's reach of the public and shall have adequate ventilation. Access by skilled (BA5 in IEC 60364-5-51:2005, Table 51A) or instructed (BA4 in IEC 60364-5-51:2005, Table 51A) persons for testing and maintenance shall be provided.

Electronic converters shall conform with IEC 61347 (all parts).

## **711.559 Luminaires and lighting installations**

### **711.559.3 General requirements for installations**

#### **711.559.3.101 Luminaires**

Luminaires mounted below 2,5 m (arm's reach) from floor level or otherwise accessible to accidental contact shall be firmly and adequately fixed, and so sited or guarded as to prevent risk of injury to persons or ignition of materials.

#### **711.559.3.102 Lampholders**

Insulation piercing lampholders shall not be used unless the cables and lampholders are compatible, and providing the lampholders are non-removable once fitted to the cable.

#### **711.559.3.103 Electrical discharge lamp installations**

##### **711.559.3.103.1 General**

Circuits, other than the internal wiring of an exhibit not covered by a relevant product standard, operating at voltages exceeding 230/400 V AC derived from an installation of a lower nominal voltage, shall meet the requirements of 711.559.3.103.2 to 711.559.3.103.4.

##### **711.559.3.103.2 Location**

The sign or lamp shall be installed out of arm's reach or shall be adequately protected to reduce the risk of injury to persons.

##### **711.559.3.103.3 Installation**

The fascia or stand fitting material behind luminous tube signs or lamps shall be non-ignitable and protected as required by national standards.

Controlgear with output voltages higher than 230/400 V AC shall be mounted on non-ignitable material.

##### **711.559.3.103.4 Emergency switching devices**

A separate circuit shall be used to supply such signs, lamps or exhibits, which shall be controlled by an emergency switch.

The switch shall be easily visible, accessible and marked in accordance with the requirements of the local authority.

## Annex A (informative)

### List of notes concerning certain countries

Clause/subclause	Text
711	In France, the rules are given in a national regulation ("Arrêté du 25 Juin 1980").
711.410.3.101	In the Czech Republic, the maximum rated current for the overcurrent protective device for lighting circuits is 25 A.
711.411.3.2.101	In Ireland, a residual current protective device having a rated operating current not exceeding 500 mA is required at the origin of the installation.
711.411.3.2.101	In Germany, a residual current protective device having a rated operating current not exceeding 300 mA is required at the origin of the installation.
711.415.2	In Germany, the extraneous-conductive-parts of a vehicle, wagon, caravan or container shall be bonded to the protective conductor of the installation in more than one place if the type of construction does not ensure continuity.
711.52.101	In France, the sentence "Conductors shall have a cross-sectional area of not less than 1,5 mm <sup>2</sup> copper or equivalent" does not apply.

## Bibliography

IEC 60364-5-51:2005, *Electrical installations of buildings – Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment – Common rules*

---

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	15
INTRODUCTION.....	17
711 Expositions, spectacles et stands .....	18
711.1    Domaine d'application .....	18
711.2    Références normatives .....	18
711.3    Termes et définitions.....	19
711.31    Buts, alimentations et structure .....	19
711.313    Alimentations .....	19
711.4    Protection pour assurer la sécurité.....	20
711.41    Protection contre les chocs électriques .....	20
711.410    Introduction.....	20
711.411    Mesure de protection: coupure automatique de l'alimentation.....	20
711.414    Protection par très basse tension (TBTS et TBTP) .....	21
711.415    Protection complémentaire.....	21
711.42    Protection contre les effets thermiques .....	21
711.422    Précautions à prendre en présence de risques particuliers d'incendie .....	21
711.5    Choix et mise en œuvre des matériels électriques.....	21
711.51    Règles communes.....	21
711.52    Canalisations .....	22
711.521    Types de canalisations.....	22
711.526    Connexions électriques .....	22
711.53    Sectionnement, coupure et commande.....	22
711.535    Coordination entre les différents dispositifs de protection.....	22
711.536    Sectionnement et coupure.....	23
711.55    Autres matériels .....	23
711.559    Luminaires et installations d'éclairage.....	23
Annexe A (informative) Liste des notes concernant certains pays .....	25
Bibliographie.....	26

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES A BASSE TENSION –

#### **Partie 7-711: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Expositions, spectacles et stands**

#### 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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60364-7-711 a été établie par le comité d'études 64 de l'IEC: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2007. Cette édition constitue une révision technique.

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

- a) en 711.3.1 et 711.3.2, ajout de «à l'extérieur» à la liste des emplacements appropriés;
- b) alignement sur l'IEC 60364-4-41.

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

FDIS	Rapport de vote
64/2248/FDIS	64/2260/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.

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60364, publiées sous le titre général *Installations électriques à basse tension*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que l'Annexe A énumère tous les articles traitant des différences à caractère moins permanent inhérentes à certains pays, concernant le sujet de la présente norme.

Le comité a décidé que le contenu de ce 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. À cette date, le document sera

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

## INTRODUCTION

Pour les besoins de la présente partie de l'IEC 60364 (IEC 60364-7-711), les exigences des parties 1 à 6 générales de l'IEC 60364 s'appliquent.

Les parties IEC 60364-7-7XX de l'IEC 60364 contiennent des exigences particulières concernant les installations ou les emplacements spéciaux qui sont basées sur les exigences des parties générales de l'IEC 60364 (IEC 60364-1 à IEC 60364-6). Ces parties IEC 60364-7-7XX sont prises en compte conjointement avec les exigences des parties générales.

Les exigences particulières de la présente partie de l'IEC 60364 complètent, modifient ou remplacent certaines des exigences des parties générales de l'IEC 60364 valides au moment de sa publication. L'absence de référence à l'exclusion d'une partie ou d'un article d'une partie générale signifie que les articles correspondants de la partie générale s'appliquent (référence non datée).

Les exigences des autres parties 7XX appropriées aux installations couvertes par la présente partie s'appliquent également. La présente partie peut par conséquent également compléter, modifier ou remplacer certaines de ces exigences valides au moment de sa publication.

La numérotation de la présente partie suit le plan et les références correspondant à l'IEC 60364. Les numéros qui suivent le numéro particulier de la présente partie sont ceux des parties correspondantes, ou des articles des autres parties de la série IEC 60364, valides au moment de la publication de la présente partie, comme l'indiquent les références normatives du présent document (référence datée).

Lorsque des exigences ou des explications complémentaires à celles des autres parties de la série IEC 60364 s'avèrent nécessaires, la numérotation de ces éléments se présente sous la forme 711.101, 711.102, 711.103, etc.

Dans le cas où des parties générales nouvelles ou amendées avec modification de la numérotation ont été publiées après la diffusion de la présente partie, les numéros d'articles faisant référence à une partie générale dans cette partie 711 peuvent ne plus être alignés sur la dernière édition de la partie générale. Il convient de respecter les références datées.

## INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES A BASSE TENSION –

### Partie 7-711: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Expositions, spectacles et stands

#### 711 Expositions, spectacles et stands

##### 711.1 Domaine d'application

Les exigences particulières de la présente partie de l'IEC 60364 s'appliquent aux installations électriques temporaires des expositions, spectacles et stands (y compris les étalages et les matériels mobiles et portables).

##### 711.2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 60227 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

IEC 60245 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V*

IEC 60309-1, *Prises de courant pour usages industriels – Partie 1: Règles générales*

IEC 60309-2, *Prises de courant pour usages industriels – Partie 2: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles*

IEC 60332-1-1, *Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu – Partie 1-1: Essai de propagation verticale de la flamme sur conducteur ou câble isolé – Appareillage d'essai*

IEC 60332-3 (toutes les parties), *Essais des câbles électriques et à fibres optiques soumis au feu – Partie 3: Essai de propagation verticale de la flamme des fils ou câbles en nappes en position verticale*

IEC 60364-4-41:2005, *Installations électriques à basse tension – Partie 4-41: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques*  
IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017

IEC 60364-7-705, *Installations électriques basse tension – Partie 7-705: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Établissements agricoles et horticoles*

IEC 61034 (toutes les parties), *Mesure de la densité de fumées dégagées par des câbles brûlant dans des conditions définies*

IEC 61084 (toutes les parties), *Systèmes de goulottes et systèmes de conduits-profilés pour installations électriques*

IEC 61386 (toutes les parties), *Systèmes de conduits pour la gestion du câblage*

IEC 61558 (toutes les parties), *Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et des combinaisons de ces éléments*

IEC 61347 (toutes les parties), *Appareillages de lampes*

### **711.3 Termes et définitions**

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

#### **711.3.1**

##### **exposition**

événement destiné à la présentation et/ou à la vente de produits, etc., qui peut avoir lieu en tout emplacement convenable, par exemple, une pièce, un bâtiment, une structure temporaire ou à l'extérieur

#### **711.3.2**

##### **spectacle**

présentation ou manifestation qui peut avoir lieu en tout emplacement convenable, par exemple, une pièce, un bâtiment, une structure temporaire ou à l'extérieur

#### **711.3.3**

##### **stand**

zone ou structure temporaire utilisée pour la présentation, la publicité, la vente, les jeux, etc.

#### **711.3.4**

##### **structure temporaire**

entité ou partie d'entité comprenant des éléments mobiles portables, située à l'intérieur ou à l'extérieur, destinée à être montée et démontée

#### **711.3.5**

##### **installation électrique temporaire**

installation électrique mise en œuvre et démontée conjointement avec, par exemple, le stand ou la présentation à laquelle elle est associée

#### **711.3.6**

##### **origine de l'installation électrique temporaire**

point de l'installation permanente ou d'une autre source d'alimentation à partir duquel l'énergie électrique est délivrée à l'installation électrique temporaire

### **711.31 Buts, alimentations et structure**

#### **711.313 Alimentations**

*Ajouter ce qui suit:*

La tension d'alimentation nominale à la terre des installations électriques utilisées dans les expositions, spectacles et stands ne doit pas dépasser 230 V (en valeur efficace) avec un courant alternatif ou 350 V avec un courant continu sans ondulation.

## **711.4 Protection pour assurer la sécurité**

### **711.41 Protection contre les chocs électriques**

#### **711.410 Introduction**

##### **711.410.3 Exigences générales**

###### **711.410.3.5** *Remplacer l'exigence par ce qui suit:*

Les mesures de protection:

- les obstacles et
- la mise hors de portée

spécifiés dans l'IEC 60364-4-41:2005, Annexe B ne doivent pas être utilisés.

###### **711.410.3.6**

*Remplacer l'exigence par ce qui suit:*

Les mesures de protection:

- les locaux (ou emplacements) non conducteurs,
- les liaisons équipotentielle non reliées à la terre, et
- la séparation électrique pour l'alimentation de plus d'un matériel

spécifiés dans l'IEC 60364-4-41:2005 et l'IEC 60364-4-41:2005/AMD1:2017 ne doivent pas être utilisés.

**711.410.3.101** Tous les circuits terminaux ne dépassant pas 32 A et qui alimentent les socles de prise de courant, tous les circuits terminaux d'éclairage, sauf l'éclairage d'urgence, et tous les circuits terminaux qui alimentent des matériels électriques portatifs dont le courant assigné ne dépasse pas 32 A doivent:

- être protégés par coupure automatique de l'alimentation associée à une protection complémentaire par l'utilisation de dispositifs à courant différentiel résiduel (DDR) dont le courant différentiel résiduel assigné ne dépasse pas 30 mA (IEC 60364-4-41:2005, 415.1.1), ou
- être alimentés par TBTS ou TBTP (IEC 60364-4-41:2005, 414), ou
- avoir une séparation électrique (IEC 60364-4-41:2005, 413), chaque socle de prise de courant et chaque matériel électrique portatif étant alimentés par un transformateur d'isolement individuel ou par des enroulements séparés d'un transformateur d'isolement.

#### **711.411 Mesure de protection: coupure automatique de l'alimentation**

##### **711.411.3 Exigences pour la protection en cas de défaut**

###### **711.411.3.2 Coupure automatique de l'alimentation en cas de défaut**

**711.411.3.2.101** Pour les circuits qui alimentent des structures temporaires, des DDR doivent être utilisés comme dispositifs de coupure automatique.

##### **711.411.4 Schéma TN**

**711.411.4.101** Aucun conducteur PEN ne doit être utilisé dans l'installation.

## **711.414 Protection par très basse tension (TBTS et TBTP)**

### **711.414.4 Exigences pour les circuits TBTS et TBTP**

#### **711.414.4.5** *Remplacer le paragraphe par ce qui suit:*

Indépendamment de la tension nominale, l'exigence concernant la protection principale des circuits en courant alternatif et en courant continu doit être satisfaite par les éléments suivants:

- isolation principale conformément à l'IEC 60364-4-41:2005, Article A.1, ou
- barrières ou enveloppes conformément à l'Article A.2 de l'IEC 60364-4-41:2005, Article A.2.

### **711.415 Protection complémentaire**

#### **711.415.2 Protection complémentaire: liaison équipotentielle supplémentaire**

##### *Ajouter ce qui suit:*

Dans les emplacements réservés au bétail, une attention toute particulière doit être accordée à l'application des exigences pertinentes concernant la liaison équipotentielle de protection supplémentaire de l'IEC 60364-7-705.

## **711.42 Protection contre les effets thermiques**

### **711.422 Précautions à prendre en présence de risques particuliers d'incendie**

#### **711.422.4 Emplacements avec des matériaux de construction combustibles**

##### **711.422.4.101 Chaleur émise**

Les matériels d'éclairage tels que les lampes à incandescence, les spots et les petits projecteurs, et autres équipements ou appareils dont les températures de surface sont élevées doivent, outre une protection appropriée, être installés et situés conformément à la norme correspondante. Tous ces matériels doivent être installés loin de tout matériau combustible de manière à empêcher tout contact.

Les vitrines illuminées et les panneaux d'affichage doivent être constitués de matériaux présentant une résistance à la chaleur, une tenue mécanique, une isolation électrique et une ventilation appropriées, en tenant compte de la combustibilité des objets exposés à la chaleur dégagée par l'illumination.

Les étalages comportant une concentration de matériels électriques, d'éclairage ou de lampes susceptibles d'émettre une chaleur excessive ne doivent pas être installés à moins qu'ils ne soient équipés, par exemple, de toits convenablement ventilés constitués de matériaux incombustibles.

## **711.5 Choix et mise en œuvre des matériels électriques**

### **711.51 Règles communes**

**711.51.101** L'appareillage de commande et de protection doit être placé dans des enveloppes fermées qui ne peuvent être ouvertes qu'à l'aide d'une clef ou d'un outil, à l'exception des parties conçues et destinées à être manœuvrées par des personnes ordinaires (BA1 dans l'IEC 60364-5-51:2005, Tableau 51A).

#### **711.511 Conformité aux normes**

##### **711.511.1** *Ajouter ce qui suit:*

Lorsque l'interchangeabilité est exigée:

- les socles de prise de courant avec un courant assigné ne dépassant pas 16 A doivent satisfaire à l'IEC 60309-2 ou aux normes nationales appropriées, et
- les socles de prise de courant avec un courant assigné dépassant 16 A, sans toutefois dépasser 125 A, doivent satisfaire à l'IEC 60309-2.

Les socles de prise de courant doivent satisfaire à l'IEC 60309-1 lorsque:

- le courant assigné dépasse 125 A, ou
- l'interchangeabilité n'est pas exigée.

## **711.52 Canalisations**

### **711.52.101**

Les conducteurs doivent avoir une section en cuivre ou équivalent d'au moins 1,5 mm<sup>2</sup>.

Les câbles doivent être conformes à l'IEC 60227 (toutes les parties) ou à l'IEC 60245 (toutes les parties), selon le cas.

Les câbles souples ne doivent pas être posés dans des zones accessibles au public à moins qu'ils ne soient protégés contre tout dommage mécanique.

### **711.521 Types de canalisations**

#### **711.521.101**

Lorsqu'un bâtiment abritant des expositions, etc. ne possède pas de système d'alarme d'incendie, les canalisations doivent être conformes à l'un des types suivants:

- type à non-propagation de la flamme conformément à l'IEC 60332-1-1 ou à l'IEC 60332-3 (toutes les parties), et à faible dégagement de fumée conformément à l'IEC 61034 (toutes les parties), ou
- câbles non armés mono ou multiconducteurs enfermés dans des systèmes de goulottes ou des conduits métalliques ou non métalliques, procurant une résistance à la propagation de la flamme conformément à l'IEC 61386 (toutes les parties) ou à l'IEC 61084 (toutes les parties), et procurant un degré de protection d'au moins IP4X ou IPXXD.

### **711.526 Connexions électriques**

#### **711.526.101**

Les raccords ne doivent pas être effectués sur les câbles sauf si cela est nécessaire pour une connexion de circuit. Si des connexions sont effectuées, elles doivent être réalisées soit conformément aux normes IEC correspondantes, soit mises en œuvre dans une enveloppe présentant un degré de protection d'au moins IP4X ou IPXXD.

## **711.53 Sectionnement, coupure et commande**

### **711.535 Coordination entre les différents dispositifs de protection**

#### **711.535.3 Sélectivité entre dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel**

*Remplacer le premier alinéa par:*

Une sélectivité entre les dispositifs à courant différentiel résiduel installés en série doit être prévue.

## **711.536 Sectionnement et coupure**

### **711.536.2 Sectionnement**

#### **711.536.2.1.1**

*Ajouter ce qui suit:*

Chaque structure temporaire séparée, telle que véhicule, stand ou entité, destinée à être occupée par un utilisateur spécifique et chaque circuit de distribution alimentant des installations extérieures doivent être prévus avec leurs propres dispositifs de sectionnement, facilement accessibles et aisément identifiables.

## **711.55 Autres matériels**

### **711.55.101 Transformateurs et convertisseurs électroniques TBT**

Les transformateurs très basse tension (TBT) à connexions multiples doivent être conformes à l'IEC 61558 (toutes les parties) ou présenter un degré de protection équivalent.

Un soin particulier doit être accordé à l'installation des transformateurs TBT, lesquels doivent être mis en œuvre hors de portée du public et doivent être ventilés de manière appropriée. L'accès à ces transformateurs par des personnes qualifiées (BA5 dans l'IEC 60364-5-51:2005, Tableau 51A) ou averties (BA4 dans l'IEC 60364-5-51:2005, Tableau 51A) pour les essais et la maintenance doit être prévu.

Les convertisseurs électroniques doivent être conformes à l'IEC 61347 (toutes les parties).

## **711.559 Luminares et installations d'éclairage**

### **711.559.3 Exigences générales pour les installations**

#### **711.559.3.101 Luminaires**

Les luminaires fixés à moins de 2,5 m (portée de main) du sol ou susceptibles de contacts fortuits doivent être fermement et convenablement fixés, et ils doivent être situés ou protégés de manière à empêcher tout risque de blessures pour les personnes ou d'inflammation des matériaux.

#### **711.559.3.102 Douilles**

Les douilles avec pénétration isolante pour les connexions ne doivent pas être utilisées sauf si les câbles et les douilles sont compatibles, et si les douilles ne sont plus démontables après fixation du câble.

#### **711.559.3.103 Installations de lampes à décharge**

##### **711.559.3.103.1 Généralités**

Les circuits, autres que ceux du câblage interne d'une vitrine non couverts par une norme de produit correspondante, et fonctionnant à des tensions qui dépassent 230 V/400 V en courant alternatif issues d'une installation avec une tension nominale inférieure, doivent satisfaire aux exigences de 711.559.3.103.2 à 711.559.3.103.4.

##### **711.559.3.103.2 Emplacement**

L'enseigne ou la lampe doit être placée hors de portée ou doit être convenablement protégée pour réduire le risque de blessures pour les personnes.

### **711.559.3.103.3 Installation**

Les enseignes ou le matériau du plan d'appui derrière les enseignes lumineuses ou les lampes doivent être en matériau non inflammable et protégés selon les exigences des normes nationales.

Les appareillages dont la tension de sortie est supérieure à 230 V/400 V en courant alternatif doivent être installés sur des matériaux non inflammables.

### **711.559.3.103.4 Dispositifs de coupure d'urgence**

Un circuit séparé doit alimenter de telles enseignes, lampes ou vitrines, lesquelles doivent être commandées par un dispositif de coupure d'urgence.

Ce dispositif doit être aisément visible, accessible et marqué conformément aux exigences des autorités locales.

## Annexe A (informative)

### Liste des notes concernant certains pays

Article/paragraphe	Texte
711	En France, les règles sont indiquées dans un règlement national («Arrêté du 25 juin 1980»).
711.410.3.101	En République tchèque, le courant maximal assigné du dispositif de protection contre les surintensités pour les circuits d'éclairage est de 25 A.
711.411.3.2.101	En Irlande, un dispositif à courant différentiel résiduel dont le courant différentiel assigné ne dépasse pas 500 mA est exigé au point d'origine de l'installation.
711.411.3.2.101	En Allemagne, un dispositif à courant différentiel résiduel dont le courant différentiel assigné ne dépasse pas 300 mA est exigé au point d'origine de l'installation.
711.415.2	En Allemagne, les éléments conducteurs d'un véhicule, d'un chariot, d'une caravane ou d'un conteneur doivent être reliés au conducteur de protection de l'installation en plusieurs endroits, si le type de construction n'assure pas la continuité électrique.
711.52.101	En France, la phrase "Les conducteurs doivent avoir une section en cuivre ou équivalent d'au moins 1,5 mm <sup>2</sup> " ne s'applique pas.

## Bibliographie

IEC 60364-5-51:2005, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-51: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Règles communes*

---



INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

3, rue de Varembé  
PO Box 131  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11  
Fax: + 41 22 919 03 00  
[info@iec.ch](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://www.iec.ch)