

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60364-5-55

Edition 1.1

2002-05

Edition 1:2001 consolidée par l'amendement 1:2001
Edition 1:2001 consolidated with amendment 1:2001

Installations électriques des bâtiments –

Partie 5-55:

**Choix et mise en œuvre des matériels électriques –
Autres matériels**

Electrical installations of buildings –

Part 5-55:

**Selection and erection of electrical equipment –
Other equipment**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60364-5-55:2001+A1:2001

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60364-5-55

Edition 1.1

2002-05

Edition 1:2001 consolidée par l'amendement 1:2001
Edition 1:2001 consolidated with amendment 1:2001

Installations électriques des bâtiments –

Partie 5-55:

Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Autres matériels

Electrical installations of buildings –

Part 5-55:

Selection and erection of electrical equipment – Other equipment

© IEC 2002 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
550 Introduction	8
550.1 Domaine d'application	8
550.2 Références normatives	8
550.3 Définitions.....	10
551 Groupes générateurs à basse tension.....	12
551.1 Domaine d'application	12
551.2 Prescriptions générales.....	14
551.3 Protection contre les contacts directs et contre les contacts indirects.....	16
551.4 Protection contre les contacts indirects	16
551.5 Protection contre les surintensités.....	18
551.6 Prescriptions supplémentaires pour les groupes générateurs constituant une alimentation de remplacement du réseau de distribution publique (systemes en attente).....	20
551.7 Prescriptions supplémentaires pour le groupe générateur pouvant fonctionner en parallèle avec le réseau de distribution publique	20
556 Installations de sécurité	22
559 Luminaires et installations d'éclairage	28
Annexe A (informative) CEI 60364 – Parties 1 à 6: Restructuration.....	34
Bibliographie	42
Tableau A.1 – Relations entre les parties restructurées et les parties originales	34
Tableau A.2 – Relations entre les numérotations anciennes et nouvelles.....	38

CONTENTS

FOREWORD.....	5
550 Introduction	9
550.1 Scope	9
550.2 Normative references	9
550.3 Definitions.....	11
551 Low-voltage generating set.....	13
551.1 Scope	13
551.2 General requirements.....	15
551.3 Protection against both direct and indirect contact	17
551.4 Protection against indirect contact.....	17
551.5 Protection against overcurrent	19
551.6 Additional requirements for installations where the generating set provides a supply as a switched alternative to the public supply (stand-by systems).....	21
551.7 Additional requirements for installations where the generating set may operate in parallel with the public supply system.....	21
556 Safety services	23
559 Luminaires and lighting installations	29
Annex A (informative) IEC 60364 – Parts 1 to 6: Restructuring	35
Bibliography.....	43
Table A.1 – Relationship between restructured and original parts	35
Table A.2 – Relationship between new and old clause numbering.....	39

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS – Partie 5-55: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Autres matériels

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60364-5-55 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

La série des normes CEI 60364 (parties 1 à 6) est actuellement en restructuration, sans changements techniques, sous une forme simple (voir annexe A).

Sur la décision unanime du Comité d'action (CA/1720/RV (2000-03-21)), les parties de la CEI 60364 établies selon la nouvelle structure, n'ont pas été soumises aux Comités nationaux pour approbation.

Le texte de la présente première édition de la CEI 60364-5-55 est le résultat d'une compilation de, et remplace

- la partie 5-551, première édition (1994),
- la partie 5-559, première édition (1999),
- la partie 5-56, première édition (1980) et son amendement 1 (1998), et
- la partie 3, seconde édition (1993), et ses amendements 1 et 2 (respectivement 1994 et 1995).

La présente publication a été élaborée, autant que possible, conformément aux Directives ISO/CEI, partie 3.

La présente version consolidée de la CEI 60364-5-55 est issue de la première édition (2001) et de son amendement 1 (2001) [documents 64/1190/FDIS et 64/1201/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60364-5-55 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

The IEC 60364 series (parts 1 to 6), is currently being restructured, without any technical changes, into a more simple form (see annex A).

According to a unanimous decision by the Committee of Action (CA/1720/RV (2000-03-21)), the restructured parts of IEC 60364 have not been submitted to National Committees for approval.

The text of this first edition of IEC 60364-5-55 is compiled from and replaces

- part 5-551, first edition (1994),
- part 5-559, first edition (1999),
- part 5-56, first edition (1980) and its amendment 1 (1998), and
- part 3, second edition (1993), its amendment 1 (1994) and its amendment 2 (1995).

This publication has been drafted, as close as possible, in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

This consolidated version of IEC 60364-5-55 is based on the first edition (2001) and its amendment 1 (2001) [documents 64/1190/FDIS and 64/1201/RVD].

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006.
A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Annex A is for information only.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

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

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

Partie 5-55: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Autres matériels

550 Introduction

550.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60364 traite des prescriptions relatives aux groupes générateurs. Des prescriptions particulières pour l'alimentation des installations de sécurité sont données à l'article 556 alors que l'article 559 traite du choix et de la mise en œuvre des luminaires et des installations d'éclairage destinées à faire partie de l'installation fixe.

Les alimentations électriques de remplacement, autres que celles relatives aux installations de sécurité, ne sont pas traitées dans le présent article.

Cette partie de la CEI 60364 ne s'applique pas aux installations dans les zones dangereuses (conditions BE3).

NOTE 1 Il convient de s'assurer des prescriptions relatives à la distribution publique avant de mettre en œuvre un groupe générateur dans une installation connectée au réseau de distribution public.

NOTE 2 Des prescriptions complémentaires relatives aux zones dangereuses sont données dans les séries de la CEI 60079 et de la CEI 61241.

550.2 (551.1.2) (559.2) Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60364. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60364 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60050(195):1998, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Partie 195: Mise à la terre et protection contre les chocs électriques*

CEI 60050(826):1982, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 826: Installations électriques des bâtiments*

CEI 60079 (toutes les parties), *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses*

CEI 60245-3:1994, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 3: Conducteurs isolés au silicone, résistant à la chaleur*

CEI 60331-11, *Essais de câbles électriques soumis au feu – Intégrité des circuits – Partie 11: Appareillage – Incendie seul avec flamme à une température d'au moins 750 °C*

CEI 60331-21, *Essais de câbles électriques soumis au feu – Intégrité des circuits – Partie 21: Procédures et prescriptions – Câbles de tension assignée jusque et y compris 0,6/1,0 kV*

CEI 60332-1, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Partie 1: Essai sur un conducteur ou câble isolé vertical*

CEI 60364-1, *Installations électriques des bâtiments – Partie 1: Principes fondamentaux, détermination des caractéristiques générales, définitions*

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment –

Other equipment

550 Introduction

550.1 Scope

This part of IEC 60364 covers requirements for low-voltage generating sets. Particular requirements for supplies for safety services are given in clause 556 while clause 559 applies to the selection and erection of luminaires and lighting installations intended to be part of the fixed installation.

Electrical standby supply systems, other than for safety services, are outside the scope of this standard.

This part of IEC 60364 does not apply for installations in hazardous areas (BE3).

NOTE 1 Requirements of the public supply undertaking should be ascertained before a generating set is installed in an installation which is connected to the public supply.

NOTE 2 For additional requirements for hazardous areas, see the IEC 60079 and IEC 61241 series.

550.2 (551.1.2)(559.2) Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60364. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 60364 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050(195):1998, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 195: Earthing and protection against electric shock*

IEC 60050(826):1982, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 826: Electrical installations of buildings*

IEC 60079 (all parts), *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres*

IEC 60245-3:1994, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 3: Heat resistant silicone insulated cables*

IEC 60331-11, *Tests for electric cables under fire conditions – Circuit integrity – Part 11: Apparatus – Fire alone at a flame temperature of at least 750 °C*

IEC 60311-21, *Tests for electric cables under fire conditions – Circuit integrity – Part 21: Procedures and requirements – Cables of rated voltage up to and including 0,6/1,0 kV*

IEC 60332-1, *Tests on electric cables under fire conditions – Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable*

IEC 60364-1, *Electrical installations of buildings – Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions*

CEI 60364-4-41:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-41: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques*

CEI 60364-4-42:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-42: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les effets thermiques*

CEI 60364-4-43:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-43: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les surintensités*

CEI 60364-5-52:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-52: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Canalisations*

CEI 60364-5-53:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-53: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Sectionnement, coupure et commande*

CEI 60364-5-54:1980, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 54: Mises à la terre et conducteurs de protection¹⁾*

CEI 60364-7-713:1996, *Installations électriques des bâtiments – Partie 7: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Section 713: Mobilier*

CEI 60364-7-714:1996, *Installations électriques des bâtiments – Partie 7: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Section 714: Installations d'éclairage extérieur*

CEI 60364-7-715:1999, *Installations électriques des bâtiments – Partie 7-715: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Installations d'éclairage à très basse tension*

CEI 60417 (toutes les parties), *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

CEI 60598 (toutes les parties), *Luminaires*

CEI 60598-2-22, *Luminaires – Partie 2-22: Règles particulières – Luminaires pour éclairage de secours*

CEI 60702-1, *Câbles à isolant minéral et leurs terminaisons de tension nominale ne dépassant pas 750 V – Partie 1: Câbles*

CEI 60702-2, *Câbles à isolant minéral et leurs terminaisons de tension nominale ne dépassant pas 750 V – Partie 2: Terminaisons*

ISO 8528-12: *Groupes électrogènes à courant alternatif entraînés par moteurs alternatifs à combustion interne – Partie 12: Alimentation électrique de secours de services de sécurité*

550.3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 60364, les définitions suivantes s'appliquent:

550.3.1

batterie autonome

ensemble comprenant une batterie sans entretien, un chargeur et un élément de contrôle

¹⁾ Actuellement en révision sous le titre modifié «*Installations électriques des bâtiments – Partie 5-54: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Mises à la terre, conducteurs de protection et d'équipotentialité*»

IEC 60364-4-41:2001, *Electrical installations of buildings – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock*

IEC 60364-4-42:2001, *Electrical installations of buildings – Part 4-42: Protection for safety – Protection against thermal effects*

IEC 60364-4-43:2001, *Electrical installations of buildings – Part 4-43: Protection for safety – Protection against overcurrent*

IEC 60364-5-52:2001, *Electrical installations of buildings – Part 5-52: Selection and erection of electrical equipment – Wiring systems*

IEC 60364-5-53:2001, *Electrical installations of buildings – Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control*

IEC 60364-5-54:1980, *Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 54: Earthing arrangements and protective conductors¹⁾*

IEC 60364-7-713:1996, *Electrical installations of buildings – Part 7: Requirements for special installations and locations – Furniture*

IEC 60364-7-714:1996, *Electrical installations of buildings – Part 7: Requirements for special installations and locations – External lighting installations*

IEC 60364-7-715:1999, *Electrical installations of buildings – Part 7-715: Requirements for special installations and locations – Extra-low voltage lighting installations*

IEC 60417 (all parts), *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60598 (all parts), *Luminaires*

IEC 60598-2-22, *Luminaires, Part 2-22: Particular requirements – Luminaires for emergency lighting*

IEC 60702-1, *Mineral insulated cables with a rated voltage not exceeding 750 V – Part 1: Cables*

IEC 60702-2, *Mineral insulated cables with a rated voltage not exceeding 750 V – Part 2: Terminations*

ISO 8528-12, *Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets – Part 12: Emergency power supply to safety services*

550.3 Definitions

For the purpose of this part of IEC 60364, the following definitions apply:

550.3.1

self-contained battery unit

unit comprising a battery and a charging and testing unit

¹⁾ Currently being revised under the modified title "*Electrical installations of buildings – Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements and protective conductors and equipotential bonding*"

550.3.2**mode non maintenu**

mode d'exploitation d'un équipement électrique essentiel pour les installations de sécurité ne fonctionnant qu'en cas de défaillance de la source normale

550.3.3**mode maintenu**

mode d'exploitation d'un équipement électrique essentiel pour les installations de sécurité fonctionnant dans des périodes définies

550.3.4**installations de sécurité**

installations essentielles d'un bâtiment

- pour la sécurité des personnes;
- pour éviter des dommages sur l'environnement ou sur d'autres matériaux

NOTE Des exemples d'installations de sécurité sont

- l'éclairage de secours (d'évacuation),
- les pompes électriques d'incendie,
- les ascenseurs pour pompiers,
- les systèmes d'alarme, tels qu'alarmes incendie, fumée, CO et intrusion,
- les systèmes d'évacuation,
- les systèmes de désenfumage,
- les équipements médicaux essentiels.

550.3.5**source électrique de sécurité**

source destinée à maintenir l'alimentation d'un équipement électrique essentiel pour les installations de sécurité

550.3.6**système d'alimentation électrique pour services de sécurité**

Voir CEI 60050 (826)

550.3.7**temps de fonctionnement assigné d'une source de sécurité**

temps pour lequel une source de sécurité est conçue pour fonctionner dans des conditions normales

551 Groupes générateurs à basse tension**551.1 (551.1.1.1) Domaine d'application**

La présente partie 5-55 de la CEI 60364 s'applique à des installations basse tension et à très basse tension comportant des groupes générateurs destinés à alimenter, de manière continue ou occasionnelle, tout ou partie d'une installation. Des prescriptions sont données pour des installations avec les dispositifs d'alimentation suivants:

- alimentation d'une installation non reliée au réseau de distribution publique;
- alimentation d'une installation comme remplacement du réseau de distribution publique;
- alimentation d'une installation en parallèle avec le réseau de distribution publique;
- combinaisons appropriées des alimentations ci-dessus.

Cette partie ne s'applique pas aux blocs de matériels électriques à très basse tension incorporant et la source d'énergie et la charge, et pour lesquels une norme particulière de produit existe, comportant les prescriptions de sécurité électrique.

550.3.2**non-maintained mode**

operating mode of electrical equipment, essential for safety services, operating only when the normal supply fails

550.3.3**maintained mode**

operating mode of electrical equipment, essential for safety services, operating at all times

550.3.4**safety services**

those services in a building which are essential

- for the safety of persons,
- for avoiding damage to the environment or other material

NOTE Examples of safety services include

- emergency (escape) lighting,
- fire pumps,
- fire brigade lifts,
- alarm systems, such as fire alarms, smoke alarms, CO alarms and intruder alarms,
- evacuation systems,
- smoke extraction systems,
- essential medical equipment.

550.3.5**electrical safety source**

source intended to maintain the supply to electrical equipment essential for the safety services

550.3.6**electrical supply system for safety services**

see IEC 60050(826)

550.3.7**rated operating time of a safety source**

operating time for which a safety source is designed under normal operating conditions.

551 Low-voltage generating set**551.1 (551.1.1.1) Scope**

This part 5-55 of IEC 60364 applies to low-voltage and extra-low voltage installations which incorporate generating sets intended to supply, either continuously or occasionally, all or part of the installation. Requirements are included for installation with the following supply arrangements:

- supply to an installation which is not connected to the public supply;
- supply to an installation as an alternative to the public supply;
- supply to an installation in parallel with the public supply;
- appropriate combinations of the above.

This part does not apply to self-contained items of extra-low voltage electrical equipment which incorporate both the source of energy and the energy-using load and for which a specific product standard exists that includes the requirements for electrical safety.

551.1.1 (551.1.1.2) Les groupes générateurs associés aux sources suivantes sont pris en considération:

- moteurs à combustion;
- turbines;
- moteurs électriques;
- cellules photovoltaïques;
- accumulateurs électrochimiques;
- autres sources appropriées.

551.1.2 (551.1.1.3) Les groupes générateurs possédant les caractéristiques électriques suivantes sont pris en considération:

- générateurs synchrones à excitation principale ou séparée;
- générateurs asynchrones à excitation principale ou auto-excitation;
- convertisseurs statiques à commutation forcée ou à autocommutation avec des possibilités de commutation ou non.

551.1.3 (551.1.1.4) L'utilisation des groupes générateurs pour les usages suivants est prise en considération:

- alimentation d'installations permanentes;
- alimentation d'installations temporaires;
- alimentation de matériels mobiles non reliés à une installation fixe permanente.

551.2 Prescriptions générales

551.2.1 Les moyens d'excitation et de commutation doivent être appropriés à l'utilisation prévue du groupe générateur; la sécurité et le fonctionnement satisfaisant des autres sources ne doivent pas être compromis par le groupe générateur.

NOTE Voir 551.7 pour les prescriptions particulières lorsqu'un groupe générateur peut fonctionner en parallèle avec le réseau de distribution publique.

551.2.2 Les courants de court-circuit et de défaut présumés doivent être évalués pour chaque source ou combinaison de sources d'alimentation pouvant fonctionner indépendamment d'autres sources ou ensemble. La tenue des dispositifs de protection aux courts-circuits à l'intérieur de l'installation quand le matériel approprié est relié au réseau de distribution publique, ne doit pas être dépassée quelles que soient les méthodes prévues de fonctionnement des sources.

551.2.3 Lorsque le groupe générateur est destiné à alimenter une installation non reliée au réseau de distribution publique ou en remplacement du réseau de distribution publique, la puissance et les caractéristiques de fonctionnement du groupe générateur doivent être telles qu'aucun danger ou dommage ne puisse affecter les matériels après connexion ou déconnexion de toute charge résultant d'une dérive de la tension ou de la fréquence dans la plage de fonctionnement prévue. Des moyens doivent être prévus pour délester automatiquement des parties de l'installation, autant que nécessaire, si la puissance du groupe générateur est dépassée.

NOTE 1 Il convient d'apporter une attention à la puissance des charges individuelles par rapport à la charge du groupe générateur et aux courants de démarrage du moteur.

NOTE 2 Il convient d'apporter une attention au facteur de puissance spécifié pour les dispositifs de protection de l'installation.

NOTE 3 L'installation d'un groupe générateur à l'intérieur d'un bâtiment existant ou d'une installation peut modifier les conditions d'influences externes d'une installation (voir la CEI 60364-1), par exemple par l'introduction de parties mobiles, de parties à haute température ou par la présence de gaz nocifs, etc.

551.1.1 (551.1.1.2) Generating sets with the following power sources are considered:

- combustion engines;
- turbines;
- electric motors;
- photovoltaic cells;
- electrochemical accumulators;
- other suitable sources.

551.1.2 (551.1.1.3) Generating sets with the following electrical characteristics are considered:

- mains-excited and separately excited synchronous generators;
- mains-excited and self-excited asynchronous generators;
- mains-commutated and self-commutated static inverters with or without by-pass facilities.

551.1.3 (551.1.1.4) The use of generating sets for the following purposes is considered:

- supply to permanent installations;
- supply to temporary installations;
- supply to portable equipment which is not connected to a permanent fixed installation.

551.2 General requirements

551.2.1 The means of excitation and commutation shall be appropriate for the intended use of the generating set and the safety and proper functioning of other sources of supply shall not be impaired by the generating set.

NOTE See 551.7 for particular requirements where the generating set may operate in parallel with a public supply.

551.2.2 The prospective short-circuit current and prospective earth fault current shall be assessed for each source of supply or combination of sources which can operate independently of other sources or combinations. The short-circuit rating of protective devices within the installation and, where appropriate, connected to the public supply network, shall not be exceeded for any of the intended methods of operation of the sources.

551.2.3 Where the generating set is intended to provide a supply to an installation which is not connected to the public supply or to provide a supply as a switched alternative to the public supply, the capacity and operating characteristics of the generating set shall be such that danger or damage to equipment does not arise after the connection or disconnection of any intended load as a result of the deviation of the voltage or frequency from the intended operating range. Means shall be provided to automatically disconnect such parts of the installation as may be necessary if the capacity of the generating set is exceeded.

NOTE 1 Attention should be given to the size of individual loads as a proportion of the capacity of the generating set and to motor starting currents.

NOTE 2 Attention should be given to the power factor specified for protective devices in the installation.

NOTE 3 The installation of a generating set within an existing building or installation may change the conditions of external influence for the installation (see IEC 60364-1), for example by the introduction of moving parts, parts at high temperature or by the presence of noxious gases, etc.

551.3 Protection contre les contacts directs et contre les contacts indirects

Prescriptions complémentaires relatives à des schémas TBT (ELV) à très basse tension procurant à la fois une protection contre les contacts directs et contre les contacts indirects dans les cas où l'installation est alimentée par plus d'une source.

551.3.1 Si un schéma TBTS (SELV) ou TBTP (PELV) peut être alimenté par plus d'une source, les prescriptions de 411.1.2 de la CEI 60364-4-41 sont applicables à chacune des sources. Lorsqu'au moins une des sources est reliée à la terre, les prescriptions de 411.1.3 et de 411.1.5 de la CEI 60364-4-41 pour les schémas TBTP (PELV) sont applicables.

Si au moins l'une des sources ne satisfait pas aux prescriptions de 411.1.2, le schéma est considéré comme TBTF (FELV) et les prescriptions de 411.3 s'appliquent.

551.3.2 Lorsqu'il est nécessaire de maintenir une alimentation TBT (ELV) en cas de perte d'une ou de plusieurs sources, chaque source d'alimentation ou combinaison de sources pouvant fonctionner indépendamment des autres sources ou combinaison de sources, doit pouvoir alimenter la charge destinée à être alimentée par le schéma TBT. Des dispositions doivent être prises de manière que la disparition de l'alimentation correspondant à la source très basse tension ne puisse pas entraîner de danger ou d'incident pour les autres matériels à très basse tension.

NOTE De telles précautions peuvent être nécessaires pour l'alimentation de services de sécurité (voir article 35 de la CEI 60364-1).

551.4 Protection contre les contacts indirects

La protection contre les contacts indirects doit être assurée dans l'installation en tenant compte de chaque source ou combinaison de sources d'alimentation pouvant fonctionner indépendamment des autres sources ou de leurs combinaisons.

551.4.1 Protection par coupure automatique de l'alimentation

La protection par coupure automatique de l'alimentation doit être réalisée conformément à 413.1 de la CEI 60364-4-41, sauf dans les cas particuliers donnés en 551.4.2, 551.4.3 ou 551.4.4.

551.4.2 Prescriptions supplémentaires lorsque le groupe générateur est une alimentation de remplacement du réseau de distribution publique

La protection par coupure automatique de l'alimentation ne doit pas reposer sur la liaison à la prise de terre du réseau de distribution publique lorsque le générateur est en secours en schéma TN. Une prise de terre appropriée doit être prévue.

551.4.3 Prescriptions supplémentaires pour les installations comprenant des convertisseurs statiques

551.4.3.1 Lorsque la protection contre les contacts indirects pour certaines parties de l'installation alimentées par le convertisseur statique repose sur la fermeture automatique du commutateur et que le fonctionnement des dispositifs de protection en amont du commutateur ne s'effectue pas dans le temps prescrit en 413.1 de la CEI 60364-4-41, une liaison équipotentielle supplémentaire doit être réalisée entre les masses et les éléments conducteurs simultanément accessibles en aval du convertisseur statique conformément à 413.1.6 de la CEI 60364-4-41.

551.3 Protection against both direct and indirect contact

Additional requirements for extra-low voltage (ELV) systems which provide protection against both direct and indirect contact and where the installation is supplied from more than one source.

551.3.1 Where a SELV or PELV system may be supplied by more than one source, the requirements of 411.1.2 of IEC 60364-4-41 shall apply to each source. Where one or more of the sources is earthed, the requirements of 411.1.3 and 411.1.5 of IEC 60364-4-41 for PELV systems shall apply.

If one or more of the sources does not meet the requirements of 411.1.2, the system shall be treated as a FELV system and the requirements of 411.3 shall apply.

551.3.2 Where it is necessary to maintain the supply to an extra-low voltage system following the loss of one or more sources of supply, each source of supply or combination of sources of supply which can operate independently of other sources or combinations shall be capable of supplying the intended load of the extra-low voltage system. Provisions shall be made so that the loss of low-voltage supply to an extra-low voltage source does not lead to danger or damage for other extra-low voltage equipment.

NOTE Such precautions may be necessary in supplies for safety services (see clause 35 of IEC 60364-1).

551.4 Protection against indirect contact

Protection against indirect contact shall be provided for the installation in respect of each source of supply or combination of sources of supply which can operate independently of other sources or combinations of sources.

551.4.1 Protection by automatic disconnection of supply

Protection by automatic disconnection of supply shall be provided in accordance with 413.1 of IEC 60364-4-41, except as modified for particular cases by 551.4.2, 551.4.3 or 551.4.4.

551.4.2 Additional requirements for installations where the generating set provides a switched alternative to the public supply (stand-by systems)

Protection by automatic disconnection of supply shall not rely upon the connection to the earthed point of the public supply system when the generator is operating as a switched alternative to a TN system. A suitable earth electrode shall be provided.

551.4.3 Additional requirements for installations incorporating static inverters

551.4.3.1 Where protection against indirect contact for parts of the installation supplied by the static inverter relies upon the automatic closure of the by-pass switch and the operation of protective devices on the supply side of the by-pass switch is not within the time required by 413.1 of IEC 60364-4-41, supplementary equipotential bonding shall be provided between simultaneous accessible exposed conductive parts and extraneous conductive parts on the load side of the static inverter in accordance with 413.1.6 of IEC 60364-4-41.

La résistance des conducteurs de liaison équipotentielle supplémentaire entre les parties conductrices simultanément accessibles doit satisfaire à la condition suivante:

$$R \leq \frac{50}{I_a}$$

où

I_a est le courant maximal de défaut à la terre pouvant être fourni par le seul convertisseur statique pendant un temps au plus égal à 5 s.

NOTE Lorsqu'un tel matériel est destiné à fonctionner en parallèle avec le réseau de distribution publique, les prescriptions de 551.7 s'appliquent également.

551.4.3.2 Des précautions doivent être prises ou le matériel doit être choisi de telle manière que le fonctionnement normal des dispositifs de protection ne soit pas perturbé par les courants continus générés par le convertisseur statique ou par la présence des filtres.

551.4.4 Prescriptions supplémentaires pour la protection par coupure automatique de l'alimentation lorsque l'installation et le groupe générateur ne sont pas installés à poste fixe

Le présent paragraphe s'applique aux groupes générateurs mobiles et à ceux destinés à être transportés dans des endroits non spécifiés pour une utilisation temporaire ou de courte durée. De tels groupes générateurs peuvent constituer une partie de l'installation soumise à une utilisation similaire. Il ne s'applique pas aux installations à poste fixe.

NOTE Pour des dispositions de connexion appropriées, voir la CEI 60309.

551.4.4.1 Entre les éléments séparés d'un matériel, des conducteurs de protection doivent être prévus en faisant partie d'un câble satisfaisant au tableau 54F de la CEI 60364-5-54. Tous les conducteurs de protection doivent être conformes à la CEI 60364-5-54.

551.4.4.2 Dans les schémas TN, TT et IT, un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel ayant un courant différentiel-résiduel au plus égal à 30 mA doit être prévu conformément à 413.1 de la CEI 60364-4-41 pour la coupure automatique de l'alimentation.

NOTE En schéma IT, un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel peut ne pas fonctionner sauf si un des défauts à la terre apparaît en amont du dispositif.

551.5 Protection contre les surintensités

551.5.1 Lorsque des moyens de détection de surintensité du groupe générateur sont prévus, ils doivent être situés le plus près possible des bornes de la génératrice.

NOTE La contribution au courant de court-circuit présumé par un groupe générateur peut dépendre du temps et peut être beaucoup moins importante que celle due au réseau de distribution publique.

551.5.2 Lorsqu'un groupe générateur est destiné à fonctionner en parallèle avec le réseau de distribution publique ou lorsque deux ou plusieurs groupes générateurs peuvent fonctionner en parallèle, les courants harmoniques de circulation doivent être limités de manière que la contrainte thermique des conducteurs ne soit pas dépassée.

Les effets des courants harmoniques de circulation peuvent être limités par l'un des moyens suivants:

- choix de groupes générateurs ayant des enroulements de compensation;
- disposition d'une impédance dans la connexion, au point neutre de la génératrice;

The resistance of supplementary equipotential bonding conductors required between simultaneously accessible conductive parts shall fulfil the following condition:

$$R \leq \frac{50}{I_a}$$

where

I_a is the maximum earth fault current which can be supplied by the static inverter alone for a period of up to 5 s.

NOTE Where such equipment is intended to operate in parallel with a public supply system, the requirements of 551.7 also apply.

551.4.3.2 Precautions shall be taken or equipment shall be selected so that the correct operation of protective devices is not impaired by d.c. currents generated by a static inverter or by the presence of filters.

551.4.4 Additional requirements for protection by automatic disconnection where the installation and generating set are not permanently fixed

This subclause applies to portable generating sets and to generating sets which are intended to be moved to unspecified locations for temporary or short-term use. Such generating sets may be part of an installation which is subject to similar use. This subclause does not apply to permanent fixed installations.

NOTE For suitable connection arrangements see IEC 60309.

551.4.4.1 Between separate items of equipment protective conductors shall be provided which are part of a suitable cord or cable and which comply with table 54F of IEC 60364-5-54. All protective conductors shall comply with IEC 60364-5-54.

551.4.4.2 In TN, TT and IT systems a residual current protective device with a rated residual operating current of not more than 30 mA shall be installed in accordance with 413.1 of IEC 60364-4-41 to provide automatic disconnection.

NOTE In IT systems, a residual current device may not operate unless one of the earth faults is on a part of the system on the supply side of the device.

551.5 Protection against overcurrent

551.5.1 Where means of detecting overcurrent of the generating set is provided, this shall be located as near as practicable to the generator terminals.

NOTE The contribution to the prospective short-circuit current by a generating set may be time-dependent and may be much less than the contribution made by a public supply.

551.5.2 Where a generating set is intended to operate in parallel with a public supply, or where two or more generating sets may operate in parallel, circulating harmonic currents shall be limited so that the thermal rating of conductors is not exceeded.

The effects of circulating harmonic currents may be limited as follows:

- the selection of generating sets with compensated windings;
- the provision of a suitable impedance in the connection to generator star points;

- disposition d'interrupteurs ouvrant les circuits de circulation et verrouillés de manière que, à tout moment, la protection contre les contacts indirects ne soit pas empêchée;
- disposition d'un ensemble de filtrage;
- tout autre moyen approprié.

NOTE Il convient de prendre en compte la tension maximale pouvant apparaître sur l'impédance de liaison afin de limiter les harmoniques de circulation.

551.6 Prescriptions supplémentaires pour les groupes générateurs constituant une alimentation de remplacement du réseau de distribution publique (systèmes en attente)

551.6.1 Des précautions satisfaisant aux prescriptions de sectionnement de la CEI 60364-5-53 doivent être prises de façon que le générateur ne puisse fonctionner en parallèle avec le réseau de distribution publique. Des précautions appropriées peuvent être:

- un verrouillage électrique, mécanique ou électromécanique entre les mécanismes de fonctionnement ou les circuits de commande des dispositifs d'inversion;
- un système de blocage avec une seule clef de transfert;
- un commutateur à trois positions, à deux directions, sans chevauchement;
- un dispositif automatique de commutation avec un verrouillage approprié;
- tout autre moyen fournissant un degré équivalent de sécurité de fonctionnement.

551.6.2 Dans un schéma TN-S lorsque le neutre n'est pas sectionné, un dispositif à courant différentiel résiduel doit être installé pour éviter un fonctionnement intempestif dû à l'existence d'une liaison entre neutre et terre en parallèle.

NOTE Il peut être souhaitable dans le schéma TN de séparer le neutre de l'installation de celui du réseau de distribution publique afin d'éviter des perturbations telles que des surtensions dues à la foudre.

551.7 Prescriptions supplémentaires pour le groupe générateur pouvant fonctionner en parallèle avec le réseau de distribution publique

551.7.1 Lors du choix d'un groupe générateur destiné à fonctionner en parallèle avec le réseau de distribution publique, toutes précautions doivent être prises pour éviter des effets nuisibles sur le réseau de distribution publique ou sur d'autres installations en fonction du facteur de puissance, des variations de tension, des distorsions harmoniques, des déséquilibres, des démarrages, des effets de fluctuation de tension ou de synchronisation. Le distributeur doit être consulté afin de se conformer à ses prescriptions particulières. Lorsqu'une synchronisation est nécessaire, il est préférable d'utiliser des systèmes automatiques de synchronisation prenant en compte la fréquence, la phase et la tension.

551.7.2 Une protection doit être prévue pour déconnecter le groupe générateur du réseau de distribution publique, en cas de perte de cette alimentation ou de variations de la tension ou de la fréquence supérieures à celles déclarées pour l'alimentation normale.

Le type de protection, sa sensibilité et le temps de réponse dépendent de la protection du réseau de distribution publique et doivent être agréés par le distributeur.

551.7.3 Des moyens doivent être prévus pour éviter la connexion d'un groupe générateur sur le réseau de distribution publique si la tension et la fréquence du réseau sont en dehors des limites de fonctionnement prévues en 551.7.2.

551.7.4 Des moyens doivent être prévus pour permettre au groupe générateur d'être séparé du réseau de distribution publique. Ces moyens doivent être accessibles à la distribution à tout moment.

551.7.5 Lorsqu'un groupe générateur peut également fonctionner comme remplacement du réseau de distribution publique, l'installation doit satisfaire à 551.6.

- the provision of switches which interrupt the circulatory circuit but which are interlocked so that at all times protection against indirect contact is not impaired;
- the provision of filtering equipment;
- other suitable means.

NOTE Consideration should be given to the maximum voltage which may be produced across an impedance connected to limit circulating harmonics.

551.6 Additional requirements for installations where the generating set provides a supply as a switched alternative to the public supply (stand-by systems)

551.6.1 Precautions complying with the relevant requirements of IEC 60364-5-53 for isolation shall be taken, so that the generator cannot operate in parallel with the public supply system. Suitable precautions may include:

- an electrical, mechanical or electro-mechanical interlock between the operating mechanisms or control circuits of the change-over switching devices;
- a system of locks with a single transferable key;
- a three-position break-before-make change-over switch;
- an automatic change-over switching device with a suitable interlock;
- other means providing equivalent security of operation.

551.6.2 For TN-S systems where the neutral is not isolated, any residual current device shall be positioned to avoid incorrect operation due to the existence of any parallel neutral-earth path.

NOTE It may be desirable in TN systems to disconnect the neutral of the installation from the public supply system neutral to avoid disturbances such as induced voltage surges caused by lightning.

551.7 Additional requirements for installations where the generating set may operate in parallel with the public supply system

551.7.1 In selecting and using a generating set to run in parallel with a public supply, care shall be taken to avoid adverse effects to the supply network and to other installations in respect of power factor, voltage changes, harmonic distortion, unbalance, starting, synchronizing or voltage fluctuation effects. The public supply undertaking shall be consulted in respect of particular requirements. Where synchronization is necessary, the use of automatic synchronizing systems which consider frequency, phase and voltage is to be preferred.

551.7.2 Protection shall be provided to disconnect the generating set from the public supply in the event of loss of that supply or deviation of the voltage or frequency at the supply terminals from values declared for normal supply.

The type of protection and the sensitivity and operating times depend upon the protection of the public supply system and shall be agreed by the public supply undertaking.

551.7.3 Means shall be provided to prevent the connection of a generating set to the public supply system if the voltage and frequency of the public supply are outside the limits of operation of the protection required in 551.7.2.

551.7.4 Means shall be provided to enable the generating set to be isolated from the public supply. The means of isolation shall be accessible to the public supply undertaking at all times.

551.7.5 Where a generating set may also operate as switched alternative to the public supply, the installation shall also comply with 551.6.

556 Installations de sécurité

556.1 Prescriptions générales

556.1.1 Pour les installations de sécurité devant fonctionner en cas d'incendie, les deux conditions doivent être satisfaites:

- une source électrique de sécurité doit être choisie afin de maintenir une durée d'alimentation appropriée;
- les matériels doivent être prévus, soit par sélection ou par installation, pour assurer une résistance au feu d'une durée appropriée.

NOTE 1 Les installations de sécurité peuvent aussi se conformer à des réglementations nationales ou locales.

NOTE 2 Deux types de source électrique de sécurité peuvent exister: la source de sécurité et la source normale.

NOTE 3 La source normale est, par exemple, le réseau de distribution public.

556.1.2 Les mesures de protection contre les contacts indirects sans coupure automatique au premier défaut sont préférées.

En schéma IT, des contrôleurs permanents d'isolement doivent être prévus avec indication sonore et visuelle au premier défaut à la terre.

556.2 Alimentations pour les matériels d'utilisation

Lorsqu'un équipement électrique est alimenté par deux sources différentes, un défaut sur un circuit d'une source ne doit pas perturber la protection contre les chocs électriques ou le fonctionnement correct de l'autre source. Si ces équipements nécessitent un conducteur de protection, ils doivent être reliés aux conducteurs de protection des deux circuits.

556.3 Prescriptions particulières

556.3.1 La protection contre les courts-circuits et contre les chocs électriques, en fonctionnement normal et en cas de défaut, doit être assurée quelle que soit la configuration des sources normales et de sécurité.

556.3.2 La protection contre les surcharges peut être omise si la perte de l'alimentation peut entraîner des dangers supérieurs. Si cette protection est omise, il est recommandé de surveiller l'apparition des surcharges.

556.3.3 En fonction du mode de fonctionnement de la source de sécurité, en parallèle ou indépendamment de la source normale, les paragraphes appropriés de l'article 551 doivent être pris en compte.

556.4 Appareillage

556.4.1 Les appareillages doivent procurer, soit par construction, soit par emplacement ou par installation, une protection de résistance au feu d'une durée appropriée.

556.4.2 Les appareillages doivent être tels que les installations de sécurité puissent être mises en fonction au moment prescrit. Les dispositifs de sectionnement pouvant entraîner un danger en cas de fonctionnement doivent être clairement marqués en un emplacement visible lors de leur manœuvre.

556 Safety services

556.1 General requirements

556.1.1 Safety services required to operate in fire conditions shall meet the following requirements:

- a safety source shall maintain an electrical supply of adequate duration;
- equipment shall have a fire resistance of adequate duration either by suitable selection or erection.

NOTE 1 Safety services may also be required to comply with additional national or local regulations.

NOTE 2 Two types of electrical supply source may exist: the safety source and the normal source.

NOTE 3 The normal source is, for example, the public supply network.

556.1.2 For protection against indirect contact, protective measures without automatic disconnection at the first fault are preferred.

In IT systems continuous insulation monitoring devices shall be provided to give an audible and visible indication of a first fault to earth.

556.2 Supplies to current-using equipment

Where electrical equipment is supplied by two different sources, a failure occurring in the circuit from one source shall not impair the protection against electric shock or the correct operation of the other source. Where such equipment requires a protective conductor, it shall be connected to the protective conductors of both circuits.

556.3 Special requirements

556.3.1 Protection against short-circuit and against electric shock, under normal conditions and in case of a fault, shall be ensured under any configuration of the normal and safety sources of supply.

556.3.2 Protection against overload may be omitted where the loss of supply may cause a greater hazard. Where protection against overload is omitted, the occurrence of an overload shall be monitored.

556.3.3 Depending on whether the safety source is to operate in parallel with or independently of the normal supply, the appropriate subclauses of clause 551 shall be taken into account.

556.4 Switchgear and controlgear

556.4.1 Switchgear and controlgear shall be provided, either by construction, location or erection, with protection ensuring fire resistance of adequate duration.

556.4.2 Controlgear shall not influence the operation of safety services, at any time when called upon to operate. The position of switching devices, whose operation could cause a hazard, shall be clearly and visibly indicated.

556.4.3 Les appareillages de l'installation de sécurité doivent être physiquement séparés des composants de l'alimentation normale.

556.4.4 Les appareillages, y compris les voyants de sécurité, doivent être clairement identifiés et accessibles uniquement aux personnes qualifiées et averties.

556.5 Alimentations électriques

556.5.1 Sources électriques de sécurité

NOTE Voir la CEI 60364-1, l'article 35 pour les prescriptions générales des sources permises.

556.5.1.1 Les sources de sécurité pour l'alimentation des installations de sécurité doivent être choisies selon le temps d'intervention et le temps assigné de fonctionnement. Si une source de remplacement est utilisée, le temps assigné de fonctionnement des batteries peut être réduit si les installations de sécurité nécessitant de la puissance sont alimentées par un groupe générateur durant le temps prescrit.

NOTE Un chargeur de batterie n'est pas une source de sécurité.

556.5.1.2 Les sources électriques de sécurité doivent être installées de manière permanente afin qu'elles ne puissent pas être affectées par une défaillance de la source normale.

556.5.1.3 Les sources électriques de sécurité ne doivent être accessibles qu'à des personnes qualifiées ou averties.

556.5.1.4 L'emplacement des sources électriques de sécurité doit être ventilé de manière appropriée afin que les gaz d'échappement ou les fumées dues à ces sources ne puissent pénétrer dans les locaux occupés par des personnes.

556.5.1.5 Des alimentations indépendantes et séparées ne doivent pas servir comme sources de sécurité normale ou électrique sauf si des assurances, faites par écrit, peuvent être obtenues tout en précisant que les deux alimentations ne peuvent pas défaillir simultanément.

556.5.1.6 Une source électrique de sécurité ne peut être utilisée pour d'autres raisons que celles concernant la sécurité que si l'alimentation des installations de sécurité n'est pas perturbée. En complément aux prescriptions de 556.2, un défaut apparaissant dans des installations n'intéressant pas la sécurité ne doit pas conduire à la coupure d'un circuit de sécurité.

NOTE En cas d'urgence, lorsque les services de sécurité le requierent, il peut être nécessaire de délester des équipements n'appartenant pas aux installations de sécurité .

556.5.1.7 L'état de fonctionnement d'une source de sécurité (en fonctionnement normal ou en cas de défaut) doit être indiqué en un emplacement central constamment surveillé lors des conditions prescrites. Cela n'est pas applicable aux batteries autonomes.

556.5.1.8 Un système d'alimentation double avec deux alimentations indépendantes peut être utilisé. Cela s'applique, par exemple, dans le cas

- d'une alimentation issue du réseau de distribution publique et d'une source de puissance indépendante,
- de deux alimentations indépendantes issues des réseaux publics (non susceptibles d'être en défaut simultanément).

556.4.3 Switchgear and controlgear for the supply of safety service installations shall be physically separated from components of the normal supply installation.

556.4.4 Switchgear and controlgear, including safety lighting controls, shall be clearly identified and accessible only to skilled or instructed persons.

556.5 Electrical supply system

556.5.1 Electrical safety sources

NOTE See IEC 60364-1, clause 35 for general requirements of permissible sources.

556.5.1.1 Safety sources for supplying safety equipment shall be selected according to the required response time and rated operating time. Where a separate power supply is used, the required operating time of any batteries may be reduced if the safety equipment requiring power is supplied from the generating set for the required operating time.

NOTE A battery charger in itself is not a safety source.

556.5.1.2 Electrical safety sources shall be installed as fixed equipment. Failure of the normal supply shall not adversely affect the performance of the safety sources.

556.5.1.3 Electrical safety sources shall be accessible only to skilled or instructed persons.

556.5.1.4 The location of every electrical safety source shall be properly and adequately ventilated so that any exhaust gases, smoke or fumes from the source are prevented from penetrating areas occupied by persons.

556.5.1.5 Separate independent feeders shall not serve as the normal and electrical safety sources unless the suppliers give written assurance that the two supplies are unlikely to fail concurrently.

556.5.1.6 An electrical safety source may be used for purposes other than safety services, if the availability for safety services is thereby not impaired. In addition to the requirements of 556.2, a fault occurring in a circuit used for purposes other than safety services shall not lead to the interruption of any circuit for safety services.

NOTE In an emergency, where safety services are needed, it may be necessary to off-load equipment not providing safety services.

556.5.1.7 The operational status of the safety source (whether normal or fault condition) shall be indicated at a central point that is constantly monitored at all required times. This does not apply to self-contained battery units.

556.5.1.8 A dual supply system with two independent feeders may be used. This applies, for example, in the case of

- supply from a public distribution network and an independent power source,
- two independent public distribution networks (unlikely to fail concurrently).

Les deux alimentations indépendantes d'une alimentation double doivent satisfaire à la règle suivante:

- un défaut dans l'une des alimentations de puissance ne doit pas entraîner de défauts dans l'autre alimentation.

Si un défaut apparaît dans l'alimentation de la source normale, l'autre alimentation doit au moins assurer l'alimentation des installations essentielles de sécurité.

556.5.1.9 Les groupes moteurs/générateurs à moteur à combustion interne, utilisés comme entraînements primaires, doivent être conformes à l'ISO 8528-12.

NOTE Ils sont généralement constitués d'un moteur diesel comme source de puissance et d'un générateur à moteur synchrone. D'autres sources de puissance et générateurs peuvent être utilisés s'ils satisfont aux prescriptions de l'ISO 8528-12 relatives à l'alimentation en combustible, au refroidissement, aux performances de fonctionnement, aux tensions et fréquences appropriées, ainsi qu'à la tenue aux courts-circuits appropriés.

556.5.1.10 La source de sécurité doit présenter une puissance suffisante pour les installations de sécurité.

556.5.1.11 Si la source de sécurité de plusieurs bâtiments ou d'emplacements provient d'une unique source centrale de sécurité, un défaut des installations de sécurité dans un des bâtiments ou emplacements ne doit pas solliciter la source de sécurité.

Les indications suivantes doivent être données en un emplacement central, constamment surveillé lors du fonctionnement prescrit:

- a) défaut au niveau des appareillages auxquels les installations de sécurité sont connectées;
- b) état de fonctionnement de tous les sectionneurs du réseau s'ils sont critiques vis-à-vis des installations de sécurité;
- c) premier défaut à la terre.

556.6 Canalisations

556.6.1 Les circuits des installations de sécurité doivent être indépendants de ceux des autres installations.

NOTE 1 Cela signifie qu'un défaut, une intervention ou une modification d'un circuit n'affectera pas le fonctionnement correct de l'autre circuit. Cela peut nécessiter une séparation par des matériaux résistant au feu ou à des cheminements différents ou des enveloppes différentes.

NOTE 2 L'alimentation de charge de batteries autonomes peut être dépendante de l'alimentation d'autres circuits.

556.6.2 Les circuits des installations de sécurité ne doivent pas traverser des locaux à risque d'incendie (BE2), sauf s'ils sont par construction résistant au feu et au dommage matériel ou suffisamment protégés. Dans tous les cas, ces circuits ne doivent pas traverser des locaux à risques d'explosion (BE3).

556.6.3 Les canalisations suivantes doivent être mises en oeuvre pour les alimentations de sécurité prévues pour fonctionner en cas d'incendie:

- a) câbles à isolant minéral conformes à la CEI 60702-1 et à la CEI 60702-2;
- b) câbles multiconducteurs résistant au feu conformes à la CEI 60331-11, à la CEI 60331-21 et à la CEI 60332-1;
- c) canalisations maintenant les caractéristiques de protection contre l'incendie et de protection mécanique.

The two separate feeders for a dual system shall meet the following requirement:

- a fault in the power supply system of one supply shall not cause faults in the power supply system of the other one.

If there is a fault in the normal source feed from one of the supplies the other supply shall at least ensure that the essential safety equipment is supplied.

556.5.1.9 Generating sets with reciprocating internal combustion engines, used as the prime mover, shall comply with ISO 8528-12.

NOTE These generally consist of a diesel engine as the prime mover and a synchronous machine as the generator. Other prime movers and generators may be used when they meet the requirements of ISO 8528-12 for fuel feed and cooling, operational performance, consistent voltage and frequency and adequate continuous short-circuiting power.

556.5.1.10 The safety source shall have sufficient capacity for the safety services.

556.5.1.11 Where the safety services of several buildings or locations are supplied from a single safety source, failure in the safety services of one building or location shall not endanger the normal operation of the safety source.

The following shall be indicated at a central, continuously monitored point throughout the period required for operation:

- a) supply failure at switchgear and controlgear to which safety services are connected;
- b) operational status of all switching devices in the system if they are critical as regards the safety services;
- c) first fault to earth.

556.6 Wiring systems

556.6.1 Circuits for electrical safety services shall be independent of the supply to other circuits.

NOTE 1 This means that an electrical fault or any intervention or modification in one system will not affect the correct functioning of the other. This may necessitate separation by fire-resistant materials or different routes or enclosures.

NOTE 2 The charging supply to self-contained battery units may be dependent on the supply to other circuits.

556.6.2 Circuits for safety services shall not pass through locations exposed to fire risk (BE2), unless they possess inherently high resistance against fire and physical damage or are suitably protected. The circuit shall not in any case pass through zones exposed to explosion risk (BE3).

556.6.3 The following wiring systems shall be provided for safety services required to operate in fire conditions:

- a) mineral-insulated cable complying with IEC 60702-1 and IEC 60702-2;
- b) fire-resistant cables complying with IEC 60331-11, IEC 60331-21 and IEC 60332-1;
- c) a wiring system maintaining the necessary fire and mechanical protection.

556.6.4 Les canalisations et les câbles des circuits de sécurité, autres que ceux indiqués en 556.6.3, doivent être séparés de façon adéquate et fiable des câbles des autres circuits, y compris des autres circuits de sécurité, par éloignement ou par des barrières.

NOTE Des prescriptions particulières peuvent être applicables aux câbles de batteries.

556.6.5 Les alimentations des installations de sécurité, à l'exception des canalisations des ascenseurs pour pompiers, ne doivent pas être mises en œuvre dans des puits d'ascenseur ou autres ouvertures d'évacuation.

556.6.6 Les circuits de sécurité doivent être mis en œuvre et identifiés afin d'éviter toute déconnexion intempestive.

556.6.7 Si un chemin d'évacuation ou un local a plus d'un luminaire de sécurité, ils doivent être alimentés alternativement par au moins deux circuits séparés de manière que le niveau d'éclairage soit maintenu tout au long du chemin d'évacuation en cas de perte d'un des circuits.

556.6.8 Le câblage des chargeurs de batteries, y compris les batteries autonomes, n'est pas considéré comme faisant partie du circuit de sécurité.

556.6.9 Si la tension de l'alimentation de secours est différente de celle de l'alimentation générale de puissance et si des transformateurs sont prescrits, ils doivent être à enroulements séparés.

556.7 Circuits d'éclairage de sécurité

556.7.1 Les luminaires d'éclairage de secours en mode non maintenu doivent fonctionner en cas de défaut des luminaires d'éclairage normal dans la zone où ils sont situés.

556.7.2 En mode maintenu, la source normale doit être surveillée au niveau du tableau principal de distribution. Cela n'est pas applicable aux batteries autonomes.

556.7.3 Les valeurs minimales d'éclairage peuvent être données par des règlements nationaux et/ou locaux.

556.7.4 Les luminaires doivent satisfaire aux prescriptions de la CEI 60598-2-22.

559 Luminaires et installations d'éclairage

559.1 Domaine d'application

Le présent article est applicable au choix et à la mise en œuvre des luminaires et des installations d'éclairage destinés à faire partie de l'installation fixe.

Les prescriptions relatives à des types particuliers d'installations d'éclairage sont traitées dans diverses parties 7 (par exemple parties 7-713, 7-714 et 7-715).

Les prescriptions de cet article ne sont pas applicables à des guirlandes lumineuses temporaires.

NOTE Les prescriptions de sécurité relatives aux luminaires sont traitées dans la CEI 60598.

559.3 Définitions

Pour les besoins du présent article, les définitions générales de la CEI 60364-1, de la CEI 60598, de la CEI 60050(195) et de la CEI 60050(826) s'appliquent.

556.6.4 Wiring systems and cables for safety services, other than those mentioned in 556.6.3, shall be adequately and reliably separated from other cables, including cables of other safety services by distance or barriers.

NOTE For battery cables, special requirements may apply.

556.6.5 Supplies for safety services, with the exception of wiring for fire-brigade lifts, shall not be installed in lift shafts or other flue- like openings.

556.6.6 Safety circuits shall be installed and identified so as to avoid unintentional disconnection.

556.6.7 In rooms and escape routes with several emergency lighting luminaires, these shall be wired alternately from at least two separate circuits such that a level of illuminance is maintained along the escape route in the event of the loss of one circuit.

556.6.8 Wiring to battery chargers, including self-contained battery units, is not considered to be part of the safety circuit.

556.6.9 If the voltage of the safety power supply differs from that of the general power supply and transformers are required, they shall have separate windings

556.7 Safety lighting circuits

556.7.1 Non-maintained emergency lighting luminaires shall be activated by failure of the supply to the normal lighting luminaires in the area in which they are located.

556.7.2 In the maintained mode, the normal source shall be monitored at the main distribution board. This does not apply to self-contained battery units.

556.7.3 The values for minimum illuminance may be given by national and/or local regulations.

556.7.4 Luminaires shall comply with the requirements set out in IEC 60598-2-22.

559 Luminaires and lighting installations

559.1 Scope

This clause applies to the selection and erection of luminaires and lighting installations intended to be part of the fixed installation.

Requirements for specific types of lighting installations are covered in various parts 7 (e.g. 7-713, 7-714 and 7-715).

The requirements of this clause do not apply to temporary festoon lighting.

NOTE Safety requirements for luminaires are covered by IEC 60598.

559.3 Definitions

For the purpose of this clause, the general definitions of IEC 60364-1, IEC 60598, IEC 60050(195) and IEC 60050(826) apply.

559.3.1 Les stands pour luminaires comprennent les stands de magasins de vente ou des parties de ceux-ci, utilisés pour la présentation des luminaires.

Les dispositifs suivants ne sont pas considérés comme des stands:

- les stands de foire dans lesquels les luminaires restent connectés pour la durée de la foire;
- les panneaux d'affichage temporaires avec des luminaires connectés de manière permanente;
- les panneaux d'affichage avec des luminaires pouvant être connectés par un ensemble socle-prise.

559.4 Prescriptions générales pour l'installation

Les luminaires doivent être choisis et mis en œuvre conformément aux instructions du constructeur et à la CEI 60598.

559.5 Protection contre les effets thermiques

559.5.1 Pour le choix des luminaires en fonction de leurs effets thermiques sur l'environnement, les paramètres suivants doivent être pris en compte:

- a) la puissance maximale admise dissipée par les ampoules;
- b) la tenue au feu des matériaux à proximité:
 - de l'emplacement de l'installation;
 - des zones affectées thermiquement;
- c) la distance minimale entre les luminaires et les matériaux combustibles, y compris le chemin du faisceau lumineux des spots.

559.5.2 En fonction de la tenue au feu du matériau à l'emplacement de l'installation et des zones affectées thermiquement, les instructions d'installation du constructeur doivent être suivies. Les luminaires avec marques doivent être choisis et montés conformément au marquage tel que spécifié dans la CEI 60598.

NOTE Pour des installations ou des emplacements particuliers, des prescriptions complémentaires peuvent être applicables, par exemple celles de la CEI 60364-4-42 pour le cas de locaux à risques d'incendie ou celles de la CEI 60364-7-713 pour des mobiliers.

559.6 Canalisations

559.6.1 Si un luminaire suspendu est installé, les accessoires de fixation doivent pouvoir supporter cinq fois le poids du luminaire connecté, mais pas moins de 25 kg. Le câble ou cordon entre le dispositif de suspension et le luminaire doit être mis en œuvre de manière qu'aucune contrainte de tension et de torsion n'affecte les conducteurs et connecteurs.

NOTE Voir aussi 522.8 de la CEI 60364-5-52.

559.6.2 Si des câbles et/ou des conducteurs isolés sont tirés dans le luminaire par l'installateur (câblage passant), des câbles et/ou des conducteurs isolés appropriés tels que spécifiés en 559.6.3 doivent être choisis et, seuls les luminaires prévus à cet effet doivent être utilisés.

559.6.3 Les câbles doivent être choisis conformément au marquage relatif à la température du luminaire, s'il existe, comme suit:

- pour les luminaires conformes à la CEI 60598 sans marquage de température, des câbles résistant à la chaleur ne sont pas prescrits;
- pour les luminaires conformes à la CEI 60598 avec marquage de température, des câbles appropriés à la température indiquée doivent être utilisés;

559.3.1 Display stands for luminaires denote permanent stands in sales rooms or parts of sales rooms, which are used to display luminaires.

The following items are not regarded as display stands:

- trade fair stands, in which luminaires remain connected for the duration of the fair;
- temporary exhibition panels with permanently connected luminaires;
- exhibition panels with a range of luminaires which can be connected with a plug-in device.

559.4 General requirements for installations

Luminaires shall be selected and installed in accordance with the manufacturer's instructions and IEC 60598.

559.5 Protection against thermal effects

559.5.1 For the selection of luminaires with regard to their thermal effect on the surroundings, the following features shall be taken into account:

- a) the maximum permissible power dissipated by the lamps;
- b) fire resistance of adjacent material
 - at the point of installation,
 - in the thermally affected areas;
- c) minimum distance to combustible materials, including those in the path of a spotlight beam.

559.5.2 Depending on the fire resistance of the material at the point of installation and in thermally affected areas, the manufacturer's installation instructions shall be followed. Marked luminaires shall be selected and installed according to the marking as specified in IEC 60598.

NOTE For special installations or locations, additional requirements may apply, e.g. those in IEC 60364-4-42 in the case of locations with fire risk or those in IEC 60364-7-713 in the case of furniture.

559.6 Wiring systems

559.6.1 Where a pendant luminaire is installed, the fixing accessories shall be capable of carrying five times the mass of the connected luminaire, but not less than 25 kg. The cable or cord between the suspension device and the luminaire shall be installed so that excessive tensile and torsional stresses in the conductors and terminations are avoided.

NOTE See also 522.8 of IEC 60364-5-52.

559.6.2 Where cables and/or insulated conductors are drawn through the luminaires by the installer (through-wiring), suitable cables and/or insulated conductors, as specified in 559.6.3, shall be selected and only luminaires suitable for through-wiring shall be used.

559.6.3 Cables shall be selected in accordance with the temperature marking on the luminaire, if any, as follows:

- for luminaires complying with IEC 60598 but with no temperature marking, heat resistant cables are not required;
- for luminaires complying with IEC 60598 with temperature marking, cables suitable for the marked temperature shall be used;

- pour les luminaires non conformes à la CEI 60598, les instructions du constructeur doivent être suivies;
- en l'absence d'information, des câbles et/ou des conducteurs isolés résistant à la chaleur conformes à la CEI 60245-3 ou analogues doivent être utilisés.


NOTE Un renforcement local ou un remplacement des matériaux isolants peuvent être utilisés, voir 522.2 de la CEI 60364-5-52.

559.6.4 Des groupements de luminaires, répartis sur les trois phases d'une alimentation triphasée avec un seul conducteur neutre, doivent être considérés comme des matériels triphasés.

NOTE Voir aussi 536.2.1.1 de la CEI 60364-5-53.

559.7 Appareillage indépendant de luminaire, par exemple ballast

Seul un appareillage indépendant marqué conformément à cet usage, et selon la norme appropriée, doit être utilisé à l'extérieur des luminaires.

NOTE Le symbole généralement reconnu est:  ballast indépendant 5138 de la CEI 60417.

559.8 Condensateurs de compensation

Des condensateurs de compensation de valeur totale supérieure à 0,5 μF ne doivent être utilisés qu'avec des résistances de décharge.

NOTE 1 Voir aussi 536.2.1.4 de la CEI 60364-5-53.

NOTE 2 Il est recommandé que les condensateurs et leur marquage soient conformes à la CEI 61048.

559.9 Protection des stands de luminaires contre les chocs électriques

La protection contre les chocs électriques doit être prévue:

- soit par une alimentation TBTS,
- soit par coupure automatique de l'alimentation par dispositif de protection à courant différentiel de courant différentiel-résiduel assigné au plus égal à 30 mA.

559.10 Effet stroboscopique

Pour l'éclairage de locaux comportant des machines avec des parties en mouvement, on doit tenir compte des effets stroboscopiques pouvant entraîner des ambiguïtés sur une impression d'effet stationnaire des parties en mouvement. Ces effets peuvent être évités par le choix d'un appareillage adapté de luminaire.

- for luminaires not marked as complying with IEC 60598, the manufacturer's instructions shall be followed;
- in the absence of information, heat-resistant cables and/or insulated conductors in accordance with IEC 60245-3 or those of an equivalent type shall be used.

NOTE Local reinforcement or substitution of insulating material may be used, see 522.2 of IEC 60364-5-52.

559.6.4 Groups of luminaires, which are divided between the three phase conductors of a three-phase system with only one common neutral conductor, shall be treated as three-phase current-using equipment.

NOTE See also 536.2.1.1 of IEC 60364-5-53.

559.7 Independent lamp controlgear, e.g. ballasts

Only independent lamp controlgear marked as suitable for independent use, according to the relevant standard, shall be used outside luminaires.

NOTE The generally recognized symbol is:  independent ballast 5138 of IEC 60417.

559.8 Compensation capacitors

Compensation capacitors having a total capacitance exceeding 0,5 μF shall only be used in conjunction with discharge resistors.

NOTE 1 See also 536.2.1.4 of IEC 60364-5-53.

NOTE 2 Capacitors and their marking should be in accordance with IEC 61048.

559.9 Protection against electric shock for display stands for luminaires

Protection against electric shock shall be provided by either:

- SELV supply, or
- automatic disconnection of supply using a residual current operated protective device having a rated residual operating current not exceeding 30 mA.

559.10 Stroboscopic effect

In the case of lighting for premises where machines with moving parts are in operation, consideration shall be given to stroboscopic effects which can give a misleading impression of moving parts being stationary. Such effects may be avoided by selecting suitable lamp controlgear.

Annexe A
(informative)

CEI 60364 – Parties 1 à 6: Restructuration

Tableau A.1 – Relations entre les parties restructurées et les parties originales

Numéro de la publication selon la nouvelle structure	Ancienne publication contenue dans la nouvelle partie	Titre	Publication	Amendement (date)
PARTIE 1 <i>Principes fondamentaux</i>	CEI 60364-1 Ed.3	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 1: Domaine d'application, objet et principes fondamentaux</i>	1992	
	CEI 60364-2-21 TR3 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 2: Définitions – Chapitre 21: Guide pour les termes généraux</i>	1993	
	CEI 60364-3 Ed.2	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 3: Détermination des caractéristiques générales</i>	1993	A1 (1994) A2 (1995)
PARTIE 4-41 <i>Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques</i>	CEI 60364-4-41 Ed.3	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 41: Protection contre les chocs électriques</i>	1992	A1 (1996) A2 (1999)
	CEI 60364-4-46 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 46: Sectionnement et commande</i>	1981	
	CEI 60364-4-47 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 47: Application des mesures de protection pour assurer la sécurité – Section 470: Généralités – Section 471: Mesures de protection contre les chocs électriques</i>	1981	A1 (1993)
	CEI 60364-4-481 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 48: Choix des mesures de protection en fonction des influences externes – Section 481: Choix des mesures de protection contre les chocs électriques en fonction des influences externes</i>	1993	
PARTIE 4-42 <i>Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les effets thermiques</i>	CEI 60364-4-42 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 42: Protection contre les effets thermiques</i>	1980	
	CEI 60364-4-482 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 48: Choix des mesures de protection en fonction des influences externes – Section 482: Protection contre l'incendie</i>	1982	
PARTIE 4-43 <i>Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les surintensités</i>	CEI 60364-4-43 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 43: Protection contre les surintensités</i>	1977	A1 (1997)
	CEI 60364-4-473 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 47: Application des mesures de protection pour assurer la sécurité – Section 473: Mesures de protection contre les surintensités</i>	1977	A1 (1998)
PARTIE 4-44 <i>Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les influences électromagnétiques</i>	CEI 60364-4-442 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 44: Protection contre les surtensions – Section 442: Protection des installations à basse tension contre les défauts à la terre dans les installations à haute tension</i>	1993	A1 (1995) A2 (1999)
	CEI 60364-4-443 Ed.2	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 44: Protection contre les surtensions – Section 443: Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres</i>	1995	A1 (1998)
	CEI 60364-4-444 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 44: Protection contre les surtensions – Section 444: Protection contre les interférences électromagnétiques (IEM) dans les installations des bâtiments</i>	1996	
	CEI 60364-4-45 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 45: Protection contre les baisses de tension</i>	1984	

Annex A (informative)

IEC 60364 – Parts 1 to 6: Restructuring

Table A.1 – Relationship between restructured and original parts

Publication number according to the restructuring	Old publications contained in the new part	Title	Published	Amendment (date)
PART 1 <i>Fundamental principles</i>	IEC 60364-1 Ed.3	<i>Electrical installations of buildings – Part 1: Scope, object and fundamental principles</i>	1992	
	IEC 60364-2-21 TR3 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 2: Definitions –Chapter 21: Guide to general terms</i>	1993	
	IEC 60364-3 Ed.2	<i>Electrical installations of buildings – Part 3: Assessment of general characteristics</i>	1993	A1 (1994) A2 (1995)
PART 4-41 <i>Protection for safety – Protection against electric shock</i>	IEC 60364-4-41 Ed.3	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 41: Protection against electric shock</i>	1992	A1 (1996) A2 (1999)
	IEC 60364-4-46 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 46: Isolation and switching</i>	1981	
	IEC 60364-4-47 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 47: Application of protective measures for safety – Section 470: General – Section 471: Measures of protection against electric shock</i>	1981	A1 (1993)
	IEC 60364-4-481 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 48: Choice of protective measures as a function of external influences – Section 481: Selection of measures for protection against electric shock in relation to external influences</i>	1993	
PART 4-42 <i>Protection for safety – Protection against thermal effects</i>	IEC 60364-4-42 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 42: Protection against thermal effects</i>	1980	
	IEC 60364-4-482 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 48: Choice of protective measures as a function of external influences – Section 482: Protection against fire</i>	1982	
PART 4-43 <i>Protection for safety – Protection against overcurrent</i>	IEC 60364-4-43 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 43: Protection against overcurrent</i>	1977	A1 (1997)
	IEC 60364-4-473 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 47: Application of protective measures for safety – Section 473: Measures of protection against overcurrent</i>	1977	A1 (1998)
PART 4-44 <i>Protection for safety – Protection against electromagnetic and voltage disturbance</i>	IEC 60364-4-442 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 44: Protection against overvoltages – Section 442: Protection of low-voltage installations against faults between high-voltage systems and earth</i>	1993	A1 (1995) A2 (1999)
	IEC 60364-4-443 Ed.2	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 44: Protection against overvoltages – Section 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin or due to switching</i>	1995	A1 (1998)
	IEC 60364-4-444 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 44: Protection against overvoltages – Section 444: Protection against electromagnetic interferences (EMI) in installations of buildings</i>	1996	
	IEC 60364-4-45 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 45: Protection against undervoltage</i>	1984	

Tableau A.1 (suite)

Numéro de la publication selon la restructuration	Anciennes publications contenues dans la nouvelle partie	Titre	Publication	Amendement (date)
PARTIE 5-51 <i>Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Règles communes</i>	CEI 60364-5-51 Ed.3	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 51: Règles communes</i>	1997	
	CEI 60364-3 Ed.2	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 3: Détermination des caractéristiques générales</i>	1993	A1 (1994) A2 (1995)
PARTIE 5-52 <i>Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Canalisations</i>	CEI 60364-5-52 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 52: Canalisations</i>	1993	A1 (1997)
	CEI 60364-5-523 Ed.2	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 52: Canalisations – Section 523: Courants admissibles</i>	1999	
PARTIE 5-53 <i>Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Coupure, sectionnement et commande</i>	CEI 60364-4-46 Ed.1 (sauf article 461 inséré dans la partie 4-41)	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 46: Sectionnement et commande</i>	1981	
	CEI 60364-5-53 Ed.2	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 53: Appareillage</i>	1994	
	CEI 60364-5-534 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 53: Appareillage – Section 534: Dispositifs pour la protection contre les surtensions</i>	1997	
	CEI 60364-5-537 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 53: Appareillage – Section 537: Dispositifs de sectionnement et de commande</i>	1981	A1 (1989)
PARTIE 5-54 <i>Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Dispositions de mise à la terre</i>	CEI 60364-5-54 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 54: Dispositions de mise à la terre et conducteurs de protection</i>	1980	A1 (1982)
	CEI 60364-5-548 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Section 548: Dispositions pour la mise à la terre et les liaisons équipotentielles pour les installations de traitement de l'information</i>	1996	A1 (1998)
PARTIE 5-55 <i>Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Autres matériels</i>	CEI 60364-5-551 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 55: Autres matériels – Section 551: Générateurs à basse tension</i>	1994	
	CEI 60364-5-559 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 55: Autres matériels – Section 559: Luminaires et installations d'éclairage</i>	1999	
	CEI 60364-5-56 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 56: Installations de sécurité</i>	1980	A1 (1998)
	CEI 60364-3 Ed.2	<i>Installations électriques des bâtiments – Troisième partie: Détermination des caractéristiques générales</i>	1993	A1 (1994) A2 (1995)
PARTIE 6-61 <i>Vérifications et essais – Vérification initiale</i>	CEI 60364-6-61 Ed.1	<i>Installations électriques des bâtiments – Partie 6: Vérifications – Chapitre 61: Vérification initiale</i>	1986	A1 (1993) A2 (1997)

Table A.1 (continued)

Publication number according to the restructuring	Old publications contained in the new part	Title	Published	Amendment (date)
PART 5-51 <i>Selection and erection of electrical equipment – Common rules</i>	IEC 60364-5-51 Ed.3	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 51: Common rules</i>	1997	
	IEC 60364-3 Ed.2	<i>Electrical installations of buildings – Part 3: Assessment of general characteristics</i>	1993	A1 (1994) A2 (1995)
PART 5-52 <i>Selection and erection of electrical equipment – Wiring systems</i>	IEC 60364-5-52 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 52: Wiring systems</i>	1993	A1 (1997)
	IEC 60364-5-523 Ed.2	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 52: Wiring systems – Section 523: Current-carrying capacities</i>	1999	
PART 5-53 <i>Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control</i>	IEC 60364-4-46 Ed.1 (except clause 461 which goes into Part 4-41)	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 46: Isolation and switching</i>	1981	
	IEC 60364-5-53 Ed.2	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 53: Switchgear and controlgear</i>	1994	
	IEC 60364-5-534 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 53: Switchgear and controlgear – Section 534: Devices for protection against overvoltages</i>	1997	
	IEC 60364-5-537 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 53: Switchgear and controlgear – Section 537: Devices for isolation and switching</i>	1981	A1 (1989)
PART 5-54 <i>Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements</i>	IEC 60364-5-54 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 54: Earthing arrangements and protective conductors</i>	1980	A1 (1982)
	IEC 60364-5-548 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Section 548: Earthing arrangements and equipotential bonding for information technology installations</i>	1996	A1 (1998)
PART 5-55 <i>Selection and erection of electrical equipment – Other equipment</i>	IEC 60364-5-551 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 55: Other equipment – Section 551: Low-voltage generating sets</i>	1994	
	IEC 60364-5-559 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 55: Other equipment – Section 559: Luminaries and lighting installations</i>	1999	
	IEC 60364-5-56 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 56: Safety services</i>	1980	A1 (1998)
	IEC 60364-3 Ed.2	<i>Electrical installations of buildings – Part 3: Assessment of general characteristics</i>	1993	A1 (1994) A2 (1995)
PART 6-61 <i>Verification and testing – Initial verification</i>	IEC 60364-6-61 Ed.1	<i>Electrical installations of buildings – Part 6: Verification – Chapter 61: Initial verification</i>	1986	A1 (1993) A2 (1997)

Tableau A.2 – Relations entre les numérotations anciennes et nouvelles

Nouveau numéro	Ancienne si différente	Date de la (des) publications originales	Titre de l'article
Partie 1			
12	3.2	1993	Références normatives
Annex B	21	1993	Définitions, guide pour les termes généraux
B1.0	21.0	1993	Domaine d'application
B1.1	21.1	1993	Caracteristiques des installations
B1.2	21.2	1993	Tensions
B1.3	21.3	1993	Chocs électriques
B1.4	21.4	1993	Mise à la terre
B1.5	21.5	1993	Circuits électriques
B1.7	21.7	1993	Autres matériels
B1.8	21.8	1993	Sectionnement et commande
Partie 4-41			
410	400.1	1992	Introduction
410.2	New		Références normatives
410.3	470		Application des mesures de protection contre les chocs électriques
Partie 4-42			
421	422	1980	Protection contre l'incendie
422	482	1982	Protection contre l'incendie où des risques particuliers existent
422.1	482.0	1982	Généralités
422.2	482.1	1982	Conditions d'évacuation en cas d'urgence
422.3	482.2	1982	Nature des matériaux utilisés ou stockés
422.4	482.3	1982	Matériaux de construction combustibles
422.5	482.4	1982	Structures propagatrices de l'incendie
Partie 4-43			
431	473.3	1977	Prescriptions selon la nature du circuit
431.1	473.3.1	1977	Protection des conducteurs de phase
431.2	473.3.2	1977	Protection du conducteur neutre
431.3	473.3.3	1977	Déconnexion et reconnexion du conducteur de neutre
433.1	433.2	1977	Coordination entre les dispositifs de protection contre les surcharges
433.2	473.1.1	1977	Emplacement des dispositifs pour la protection contre les surcharges
433.3	473.1.2	1977	Déplacement des dispositifs de protection contre les surcharges
433.4	473.1.3	1977	Emplacement ou déplacement des dispositifs de protection contre les surcharges en schéma IT
433.5	473.1.4	1977	Cas où le déplacement des dispositifs de protection contre les surcharges est recommandé pour des raisons de sécurité
433.6	473.1.5	1977	Protection contre les surcharges de conducteurs en parallèle
434.1	434.2	1977	Détermination des courants de court-circuit présumés
434.2	473.2.1	1977	Emplacement des dispositifs de protection contre les courts-circuits
434.3	473.2.3	1977	Déplacement des dispositifs de protection contre les courts-circuits
434.4	473.2.4	1977	Protection contre les courts-circuits des conducteurs en parallèle
434.5	434.3	1977	Caractéristiques des dispositifs de protection contre les courts-circuits

Table A.2 – Relationship between new and old clause numbering

Restructured number	Former, if different	Date of original publication(s)	Clause title
Part 1			
12	3.2	1993	Normative references
Annex B	21	1993	Definitions, guide to general terms
B1.0	21.0	1993	Scope
B1.1	21.1	1993	Characteristics of installations
B1.2	21.2	1993	Voltages
B1.3	21.3	1993	Electric shock
B1.4	21.4	1993	Earthing
B1.5	21.5	1993	Electrical circuits
B1.7	21.7	1993	Other equipment
B1.8	21.8	1993	Isolation and switching
Part 4-41			
410	400.1	1992	Introduction
410.2	New		Normative references
410.3	470		Application of measures of protection against electric shock
Part 4-42			
421	422	1980	Protection against fire
422	482	1982	Protection against fire where particular risks exist
422.1	482.0	1982	General
422.2	482.1	1982	Conditions of evacuation in an emergency
422.3	482.2	1982	Nature of processed or stored materials
422.4	482.3	1982	Combustible constructional materials
422.5	482.4	1982	Fire propagating structures
Part 4-43			
431	473.3	1977	Requirements according to the nature of the circuits
431.1	473.3.1	1977	Protection of phase conductors
431.2	473.3.2	1977	Protection of the neutral conductor
431.3	473.3.3	1977	Disconnection and reconnection of neutral conductor
433.1	433.2	1977	Co-ordination between conductors and overload protective devices
433.2	473.1.1	1977	Position of devices for overload protection
433.3	473.1.2	1977	Omission of devices for protection against overload
433.4	473.1.3	1977	Position or omission of devices for protection against overload in IT systems
433.5	473.1.4	1977	Cases where omission of devices for overload protection is recommended for safety reasons
433.6	473.1.5	1977	Overload protection of conductors in parallel
434.1	434.2	1977	Determination of prospective short circuit currents
434.2	473.2.1	1977	Position of devices for short-circuit protection
434.3	473.2.3	1977	Omission of devices for short-circuit protection
434.4	473.2.4	1977	Short-circuit protection of conductors in parallel
434.5	434.3	1977	Characteristics of short-circuit protective devices

Tableau A.2 (suite)

Nouvelle numérotation	Ancienne si différente	Date de la (des) publications originales	Titre de l'article
Partie 4-44			
440		1993, 1995 et 1996, respectivement	Introduction – Compilation des introductions de la partie 4-442 (partielle), de la partie 4-443 et de la partie 4-444 (partielle)
440.1	442.1.1	1993	Domaine d'application
440.2	442.1.4	1993	Références normatives
445	45	1984	Protection contre les baisses de tension
445.1	451	1984	Prescriptions générales
Partie 5-51			
510	51	1997	Introduction
511	320.1 320.2	1993	Conditions de fonctionnement et influences externes
Partie 5-52			
Tableau 52-1	52F	1993	Choix des canalisations
Tableau 52-2	52G	1993	Mise en œuvre des canalisations
Tableau 52-3	52H	1993	Exemples de méthodes d'installation
Tableau 52-4	52-A	1993	Températures maximales de fonctionnement selon l'isolation
523.5	523.4	1983	Groupements contenant plus d'un circuit
523.6	523.5	1983	Nombre de conducteurs chargés
523.7	523.6	1983	Conducteurs en parallèle
523.8	523.7	1983	Changement des conditions d'installation le long d'un cheminement
Tableau 52-5	52J	1993	Section minimale des conducteurs
Annexe C	Annexe B	1993	Formules de calcul des courants admissibles
Annexe D	Annexe C	1993	Effets des courants harmoniques dans un réseau triphasé équilibré
Partie 5-53			
534.3	535	1997	Dispositifs pour la protection contre les baisses de tension
535	539	1981	Coordination des dispositifs de protection
535.1	539.1		Coordination entre dispositifs de protection contre les surintensités
535.2	539.2		Association de dispositifs à courant différentiel
535.3	539.3		Coordination entre dispositifs différentiels
536	46	1981	Sectionnement et commande
536.0	460	1981	Introduction
536.1	461	1981	Généralités
536.2	462	1981	Sectionnement
536.3	463	1981	Coupure pour entretien mécanique
536.4	464	1981	Coupure d'urgence
536.5	465	1981	Coupure fonctionnelle
Partie 5-54			NOTE Pas de changement dans la numérotation des articles
Partie 5-55			
550.2	551.1.2 559.2	1994	Références normatives
556	56	1980	Installations de sécurité
556.1	352	1980	Généralités
556.4	562	1980	Sources de sécurité
556.5	563	1980	Circuits
556.6	564	1980	Matériels d'utilisation
556.7	565	1980	Prescriptions particulières pour les installations de sécurité dont les sources ne peuvent fonctionner en parallèle
556.8	566	1980	Prescriptions particulières pour les installations de sécurité dont les sources peuvent fonctionner en parallèle
Partie 6-61			NOTE Pas de changement dans la numérotation des articles

Table A.2 (continued)

Restructured number	Former, if different	Date of original publication(s)	Clause title
Part 4-44			
440		1993, 1995 and 1996, respectively	Introduction – Compiled from the introductions from part 4-442 (in part), part 4-443 and part 4-444 (in part)
440.1	442.1.1	1993	Scope
440.2	442.1.4	1993	Normative references
445	45	1984	Protection against undervoltages
445.1	451	1984	General requirements
Part 5-51			
510	51	1997	Introduction
511	320.1 320.2	1993	Operational conditions and external influences
Part 5-52			
Table 52-1	52F	1993	Selection of wiring systems
Table 52-2	52G	1993	Erection of wiring systems
Table 52-3	52H	1993	Examples for methods of installation
Table 52-4	52-A	1993	Maximum operating temperatures for types of insulation
523.5	523.4	1983	Groups containing more than one circuit
523.6	523.5	1983	Number of loaded conductors
523.7	523.6	1983	Conductors in parallel
523.8	523.7	1983	Variation of installation conditions along a route
Table 52-5	52J	1993	Minimum cross-sectional area of conductors
Annex C	Annex B	1993	Formulae to express current-carrying capacities
Annex D	Annex C	1993	Effect of harmonic currents on balanced three-phase systems
Part 5-53			
534.3	535	1997	Devices for protection against undervoltage
535	539	1981	Co-ordination of various protective devices
535.1	539.1		Discrimination between overcurrent protective devices
535.2	539.2		Association of residual current protective devices
535.3	539.3		Discrimination between residual current protective devices
536	46	1981	Isolation and switching
536.0	460	1981	Introduction
536.1	461	1981	General
536.2	462	1981	Isolation
536.3	463	1981	Switching off for mechanical maintenance
536.4	464	1981	Emergency switching
536.5	465	1981	Functional switching
Part 5-54			NOTE No change of clause numbering
Part 5-55			
550.2	551.1.2 559.2	1994	Normative references
556	56	1980	Safety services
556.1	352	1980	General
556.4	562	1980	Safety sources
556.5	563	1980	Circuits
556.6	564	1980	Utilisation equipment
556.7	565	1980	Special requirements for safety services having sources not capable of operation in parallel
556.8	566	1980	Special requirement for safety services having sources capable of operation in parallel
Part 6-61			NOTE No change of clause numbering

Bibliographie

CEI 60079 (toutes les parties), *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses*

CEI 60309 (toutes les parties), *Prises de courant pour usages industriels*

CEI 60331 (toutes les parties), *Essais de câbles électriques soumis au feu – Intégrité des circuits*

CEI 60332-1:1993, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Partie 1: Essais sur un conducteur ou câble isolé vertical*

CEI 60598-2-22:1997, *Luminaires – Partie 2-22: Règles particulières – Luminaires pour éclairage de secours*

CEI 60702-1, *Câbles à isolant minéral et leurs terminaisons de tension assignée ne dépassant pas 750 V – Partie 1: Câbles*

CEI 61048:1991, *Appareils auxiliaires pour lampes – Condensateurs destinés à être utilisés dans les circuits de lampes tubulaires à fluorescence et autres lampes à décharge – Prescriptions générales et de sécurité*

CEI 61241 (toutes les parties), *Matériels électriques destinés à être utilisés en présence de poussières combustibles*



Bibliography

IEC 60079 (all parts), *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres*

IEC 60309 (all parts), *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes*

IEC 60331 (all parts), *Tests for electric cables under fire conditions – Circuits integrity*

IEC 60332-1:1993, *Tests on electric cables under fire conditions – Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable*

IEC 60598-2-22:1997, *Luminaires – Part 2-22: Particular requirements – Luminaires for emergency lighting*

IEC 60702-1:1988, *Mineral insulated cables with a rated voltage not exceeding 750 V – Part 1: Cables*

IEC 61048:1991, *Auxiliaries for lamps – Capacitors for use in tubular fluorescent and other discharge lamp circuits – General and safety requirements*

IEC 61241 (all parts), *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust*

.....



Standards Survey

The IEC would like to offer you the best quality standards possible. To make sure that we continue to meet your needs, your feedback is essential. Would you please take a minute to answer the questions overleaf and fax them to us at +41 22 919 03 00 or mail them to the address below. Thank you!

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Switzerland

or

Fax to: **IEC/CSC** at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 GENEVA 20
Switzerland



Q1 Please report on **ONE STANDARD** and **ONE STANDARD ONLY**. Enter the exact number of the standard: (e.g. 60601-1-1)

.....

Q2 Please tell us in what capacity(ies) you bought the standard (tick all that apply). I am the/a:

- purchasing agent
- librarian
- researcher
- design engineer
- safety engineer
- testing engineer
- marketing specialist
- other.....

Q3 I work for/in/as a: (tick all that apply)

- manufacturing
- consultant
- government
- test/certification facility
- public utility
- education
- military
- other.....

Q4 This standard will be used for: (tick all that apply)

- general reference
- product research
- product design/development
- specifications
- tenders
- quality assessment
- certification
- technical documentation
- thesis
- manufacturing
- other.....

Q5 This standard meets my needs: (tick one)

- not at all
- nearly
- fairly well
- exactly

Q6 If you ticked NOT AT ALL in Question 5 the reason is: (tick all that apply)

- standard is out of date
- standard is incomplete
- standard is too academic
- standard is too superficial
- title is misleading
- I made the wrong choice
- other

Q7 Please assess the standard in the following categories, using the numbers:

- (1) unacceptable,
- (2) below average,
- (3) average,
- (4) above average,
- (5) exceptional,
- (6) not applicable

- timeliness.....
- quality of writing.....
- technical contents.....
- logic of arrangement of contents
- tables, charts, graphs, figures.....
- other

Q8 I read/use the: (tick one)

- French text only
- English text only
- both English and French texts

Q9 Please share any comment on any aspect of the IEC that you would like us to know:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





Enquête sur les normes

La CEI ambitionne de vous offrir les meilleures normes possibles. Pour nous assurer que nous continuons à répondre à votre attente, nous avons besoin de quelques renseignements de votre part. Nous vous demandons simplement de consacrer un instant pour répondre au questionnaire ci-après et de nous le retourner par fax au +41 22 919 03 00 ou par courrier à l'adresse ci-dessous. Merci !

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembé

1211 Genève 20

Suisse

ou

Télécopie: **CEI/CSC** +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembé

1211 GENÈVE 20

Suisse



Q1 Veuillez ne mentionner qu'**UNE SEULE NORME** et indiquer son numéro exact: (ex. 60601-1-1)

.....

Q2 En tant qu'acheteur de cette norme, quelle est votre fonction? (cochez tout ce qui convient)
Je suis le/un:

- agent d'un service d'achat
- bibliothécaire
- chercheur
- ingénieur concepteur
- ingénieur sécurité
- ingénieur d'essais
- spécialiste en marketing
- autre(s).....

Q3 Je travaille: (cochez tout ce qui convient)

- dans l'industrie
- comme consultant
- pour un gouvernement
- pour un organisme d'essais/ certification
- dans un service public
- dans l'enseignement
- comme militaire
- autre(s).....

Q4 Cette norme sera utilisée pour/comme (cochez tout ce qui convient)

- ouvrage de référence
- une recherche de produit
- une étude/développement de produit
- des spécifications
- des soumissions
- une évaluation de la qualité
- une certification
- une documentation technique
- une thèse
- la fabrication
- autre(s).....

Q5 Cette norme répond-elle à vos besoins: (une seule réponse)

- pas du tout
- à peu près
- assez bien
- parfaitement

Q6 Si vous avez répondu PAS DU TOUT à Q5, c'est pour la/les raison(s) suivantes: (cochez tout ce qui convient)

- la norme a besoin d'être révisée
- la norme est incomplète
- la norme est trop théorique
- la norme est trop superficielle
- le titre est équivoque
- je n'ai pas fait le bon choix
- autre(s)

Q7 Veuillez évaluer chacun des critères ci-dessous en utilisant les chiffres (1) inacceptable, (2) au-dessous de la moyenne, (3) moyen, (4) au-dessus de la moyenne, (5) exceptionnel, (6) sans objet

- publication en temps opportun
- qualité de la rédaction.....
- contenu technique
- disposition logique du contenu
- tableaux, diagrammes, graphiques, figures
- autre(s)

Q8 Je lis/utilise: (une seule réponse)

- uniquement le texte français
- uniquement le texte anglais
- les textes anglais et français

Q9 Veuillez nous faire part de vos observations éventuelles sur la CEI:

.....



ISBN 2-8318-6279-5



9 782831 862798

ICS 91.140

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND