



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



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

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

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

ICS 29.130; 91.140.50

ISBN 978-2-8322-2931-6

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## REDLINE VERSION

## VERSION REDLINE



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

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

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
530 Introduction .....	7
530.1 Scope .....	7
530.2 Normative references .....	7
530.3 (530) General and common requirements .....	8
531 Devices for protection against indirect contact by automatic disconnection of supply.....	9
531.1 Overcurrent protective devices .....	9
531.2 Residual current protective devices .....	9
531.3 Insulation monitoring devices.....	10
532 Devices for protection against thermal effects.....	11
533 Devices for protection against overcurrent .....	11
533.1 General requirements .....	11
533.2 Selection of devices for protection of wiring systems against overloads .....	11
533.3 Selection of devices for protection of wiring systems against short circuits .....	11
534 Devices for protection against <del>electromagnetic and voltage disturbances</del> <b>transient overvoltages</b> .....	12
534.1 <del>(534) Devices for protection against overvoltage</del> <b>General</b> .....	12
534.2 <del>Erection of surge protective devices in building installations</del> <b>Void</b> .....	12
534.3 <del>Devices for protection against undervoltage</del> <b>Terms and definitions</b> .....	14
534.4 <b>Selection and erection of SPDs</b> .....	16
535 (539) Co-ordination of various protective devices .....	31
535.1 (539.1) Discrimination between overcurrent protective devices .....	31
535.2 (539.2) Association of residual current protective devices with overcurrent protective devices .....	31
535.3 (539.3) Discrimination between residual current protective devices .....	32
536 (46) Isolation and switching .....	32
536.0 (460) Introduction .....	32
536.1 (461) General .....	32
536.2 (462) Isolation .....	32
536.3 (463) Switching-off for mechanical maintenance .....	34
536.4 (464) Emergency switching.....	35
536.5 (465) Functional switching (control) .....	37
<del>Annex A (informative) Installation of surge protective devices in TN systems.....</del>	
<b>Annex A (informative) SPD installation – Examples of installation diagrams according to system configurations .....</b>	<b>40</b>
<b>A.1 TT system – 3 phase supply plus neutral .....</b>	<b>40</b>
<b>A.2 TN-C and TN-C-S systems – 3 phase supply.....</b>	<b>44</b>
<b>A.3 TN-S system – 3 phase supply plus neutral .....</b>	<b>48</b>
<b>A.4 IT system – 3 phase supply with or without neutral .....</b>	<b>50</b>
<del>Annex B (informative) Installation of surge protective devices in TT systems.....</del>	
<b>Annex B (informative) Installation supplied by overhead lines .....</b>	<b>55</b>
<del>Annex C (informative) Installation of surge protective devices in IT systems.....</del>	
<b>Annex C (informative) List of notes concerning certain countries .....</b>	<b>57</b>
<b>Annex D (informative) IEC 60364 – Parts 1 to 6: Restructuring .....</b>	<b>60</b>

Bibliography.....	64
Figure 534.1 – Example of installation of class I, class II and class III tested SPDs .....	14
Figure 534.2 – Connection type CT1 (4+0-configuration) for a three-phase system with neutral .....	15
Figure 534.3 – Connection type CT1 (3+0-configuration) for a three-phase system.....	15
Figure 534.4 – Connection type CT2 (e.g. 3+1-configuration) for a three-phase system with neutral.....	16
Figure 534.5 – Connection points of an SPD assembly .....	21
Figure 534.6 – Example of overcurrent protection in the SPD branch by using a dedicated external overcurrent protective device .....	23
Figure 534.7 – Protective device, which is a part of the installation, also used to protect the SPD .....	24
Figure 534.8 – Connection of the SPD .....	26
Figure 534.9 – Example of installation of an SPD in order to decrease lead length of SPD supply conductors.....	27
<b>Figure A.1 – SPDs in TN systems.....</b>	
Figure A.1 – Example of SPDA installation with connexion type CT2 on the supply side (upstream) of the main RCD in TT system .....	37
Figure A.2 – Example of SPD installation with connexion type CT2 on the supply side (upstream) of the main RCD in TT system .....	38
Figure A.3 – Example of SPDA installation on the load side (downstream) of the main RCD in TT system.....	39
Figure A.4 – Example of SPD installation on the load side (downstream) of the RCD in TT system.....	40
Figure A.5 – Example of SPDA installation in TN-C system.....	41
Figure A.6 – Example of SPD installation with connexion type CT1 in TN-C system.....	42
Figure A.7 – Example of SPD installation in TN-C-S system where the PEN is separated into PE and N at the origin of the installation (upstream of the SPD) .....	43
Figure A.8 – Example of SPDs installation in TN-C-S in different distribution boards .....	44
Figure A.9 – Example of SPDA installation in TN-S system.....	45
Figure A.10 – Example of SPDs installation in TN-S .....	46
Figure A.11 – Example of SPDA installation in IT system with neutral.....	47
Figure A.12 – Example of SPD installation in IT system without neutral .....	48
Figure A.13 – Example of SPD installation in IT system with neutral .....	49
<b>Figure B.1 – SPDs on the load side of RCD.....</b>	
<b>Figure B.2 – SPDs on the supply side of RCD.....</b>	
<b>Figure C.1 – SPDs on the load side of RCD.....</b>	
Table 534.1 – Required rated impulse voltage of equipment .....	18
Table 534.2 – $U_C$ of the SPD dependent on supply system configuration .....	19
Table 534.3 – Nominal discharge current ( $I_n$ ) in kA depending on supply system and connection type .....	20
Table 534.4 – Selection of impulse discharge current ( $I_{imp}$ ) where the building is protected against direct lightning strike .....	20
Table 534.5 – Connection of the SPD dependent on supply system .....	25

Table 53A – Impulse-withstand voltage as a function of the nominal voltage.....	30
Table B.1 – Selection of impulse discharge current ( $I_{imp}$ ) .....	52
Table D.1 – Relationship between restructured and original parts .....	57
Table D.2 – Relationship between new and old clause numbering .....	59

Withdrawn

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

#### Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control

#### FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

**This consolidated version of the official IEC Standard and its amendments has been prepared for user convenience.**

**IEC 60364-5-53 edition 3.2 contains the third edition (2001-08) [CA/1720/RV], its amendment 1 (2002-04) [documents 64/1226/FDIS and 64/1243/RVD] and its amendment 2 (2015-09) [documents 64/2031/FDIS and 64/2072/RVD].**

**In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendments 1 and 2. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.**

International Standard IEC 60364-5-53 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 D).

The text of this third edition of IEC 60364-5-53 is compiled from and replaces

- IEC 60364-5-53, second edition (1994) and its corrigendum 1 (1996),
- IEC 60364-5-534, first edition (1997),
- IEC 60364-5-537, first edition (1981) and its amendment 1 (1989) and
- IEC 60364-4-46, first edition (1981).

This publication has been drafted with the ISO/IEC Directives, Part 2.

~~Annexes A, B, C and D are for information only.~~

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

**IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.**

## ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

### Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control

#### 530 Introduction

##### 530.1 Scope

This part of IEC 60364 deals with general requirements for isolation, switching and control and with the requirements for selection and erection of the devices provided to fulfil such functions.

##### 530.2 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 60038, *IEC standard voltages*

IEC 60269-3:1987, *Low-voltage fuses – Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications)*

IEC 60364-4-41:2001 2005, *Electrical installations of buildings – IEC 60364-4-41: 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 2008, *Electrical installations of buildings – Part 4-43: Protection for safety – Protection against overcurrent*

IEC 60364-4-44:2001 2007, *Electrical installations of buildings – Part 4-44: Protection for safety – Protection against voltage disturbances and electromagnetic disturbances*

IEC 60364-5-54, *Low-voltage electrical installations – Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements and protective conductors*

IEC 60364-6-61:2001, *Electrical installations of buildings – Part 6-61: Verification – Initial verification*

IEC 60364-7-705:1984, *Electrical installations of buildings – Part 7: Requirements for special installations or locations – Section 705: Electrical installations of agricultural and horticultural premises*

IEC 60664-1:1992, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 61008-1:1996 2010, *Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) – Part 1: General rules*



IEC 61009:1996, *Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) Part 1: General rules*

IEC 61024-1:1990, *Protection of structures against lightning – Part 1: General principles*

IEC 61312-1:1995, *Protection against lightning electromagnetic impulse – Part 1: General principles*

IEC/TS 61312-2:1999, *Protection against lightning electromagnetic impulse (LEMP) – Part 2: Shielding of structures, bonding inside structures and earthing*

IEC/TS 61312-3:2000, *Protection against lightning electromagnetic impulse – Part 3: Requirements of surge protective devices (SPDs)*

IEC 61643-1:1998, *Surge-protective device connected to low-voltage power distribution systems – Part 1: Performance requirements and testing methods*

IEC 61643-1, amendment 1 (2001)

IEC 61643-11:2011, *Low-voltage surge protective devices – Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems – Requirements and test methods*

IEC 61643-12:2008, *Low-voltage surge protective devices – Part 12: Surge protective devices connected to low-voltage power distribution systems – ~~Part 1: Performance requirements and testing methods~~<sup>1</sup> Selection and application principles*

IEC 62305 (all parts), *Protection against lightning*

IEC 62305-1, *Protection against lightning – Part 1: General principles*

IEC 62305-2, *Protection against lightning – Part 2: Risk management*

IEC 62305-4, *Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures*

---

<sup>1</sup> To be published

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	69
530 Introduction .....	71
530.1 Domaine d'application .....	71
530.2 Références normatives .....	71
530.3 (530) Généralités et prescriptions communes .....	72
531 Dispositifs de protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'alimentation .....	73
531.1 Dispositifs de protection à maximum de courant .....	73
531.2 Dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel .....	73
531.3 Contrôleurs d'isolement .....	74
532 Dispositifs de protection contre les effets thermiques .....	75
533 Dispositifs de protection contre les surintensités .....	75
533.1 Dispositions générales .....	75
533.2 Choix des dispositifs de protection des canalisations contre les surcharges .....	75
533.3 Choix des dispositifs de protection des canalisations contre les courts-circuits .....	75
534 Dispositifs de protection contre les <del>perturbations de tension et contre les perturbations électromagnétiques surtensions transitoires</del> .....	76
534.1 <del>(534) Dispositifs de protection contre les surtensions</del> Généralités .....	76
534.2 <del>Mise en œuvre de parafoudres dans les installations des bâtiments</del> Vide .....	76
534.3 <del>(535) Dispositifs de protection contre les baisses de tension</del> Termes et définitions .....	78
534.4 Choix et mise en œuvre des parafoudres .....	80
535 (539) Coordination entre les différents dispositifs de protection .....	97
535.1 (539.1) Sélectivité entre dispositifs de protection contre les surintensités .....	97
535.2 (539.2) Association entre les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel et les dispositifs de protection contre les surintensités .....	97
535.3 (539.3) Sélectivité entre dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel .....	97
536 (46) Sectionnement et coupure .....	98
536.0 (460) Introduction .....	98
536.1 (461) Généralités .....	98
536.2 (462) Sectionnement .....	98
536.3 (463) Coupure pour entretien mécanique .....	100
536.4 (464) Coupure d'urgence y compris l'arrêt d'urgence .....	101
536.5 (465) Commande fonctionnelle .....	103
<del>Annexe A (informative) Installation de parafoudres en schéma TN .....</del>	<del>.....</del>
Annexe A (informative) Mise en œuvre des parafoudres – Exemples de diagrammes d'installation selon les schémas de mise à la terre .....	106
A.1 Schéma TT – Alimentation triphasée plus neutre .....	107
A.2 Schémas TN-C et TN-C-S – Alimentation triphasée .....	111
A.3 Schéma TN-S – Alimentation triphasée plus neutre .....	115
A.4 Schéma IT – Alimentation triphasée avec ou sans neutre .....	117
<del>Annexe B (informative) Installation de parafoudres en schéma TT .....</del>	<del>.....</del>
Annexe B (informative) Installation alimentée par des lignes aériennes .....	122
<del>Annexe C (informative) Installation de parafoudres en schéma IT .....</del>	<del>.....</del>

Annexe C (informative) Liste des notes concernant certains pays .....	124
Annexe D (informative) IEC 60364 – Parties 1 à 6: Restructuration.....	128
Bibliographie.....	132
Figure 534.1 – Exemple de mise en œuvre de parafoudres de classes d'essais I, II et III .....	82
Figure 534.2 – Type de connexion CT1 (configuration 4+0) pour un réseau triphasé avec neutre.....	83
Figure 534.3 – Type de connexion CT1 (configuration 3+0) pour un réseau triphasé .....	84
Figure 534.4 – Type de connexion CT2 (par exemple configuration 3+1) pour un réseau triphasé avec neutre.....	84
Figure 534.5 – Points de connexion d'un jeu de parafoudres .....	89
Figure 534.6– Exemple de protection contre les surintensités dans le circuit de dérivation du parafoudre en utilisant un dispositif de protection contre les surintensités externe et spécialisé .....	91
Figure 534.7 – Dispositif de protection, faisant partie de l'installation, également utilisé pour protéger le parafoudre .....	92
Figure 534.8 – Connexion du parafoudre .....	94
Figure 534.9 – Exemple de mise en œuvre d'un parafoudre afin de diminuer la longueur de connexion des conducteurs d'alimentation du parafoudre .....	96
<del>Figure A.1 – Parafoudres en schéma TN.....</del>	
Figure A.1 – Exemple de mise en œuvre d'un jeu de parafoudres avec le type de connexion CT2 sur le côté alimentation (en amont) du DDR principal en schéma TT.....	107
Figure A.2 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre avec le type de connexion CT2 sur le côté alimentation (en amont) du DDR principal en schéma TT.....	108
Figure A.3 – Exemple de mise en œuvre d'un jeu de parafoudres sur le côté charge (en aval) du DDR principal en schéma TT.....	109
Figure A.4 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre sur le côté charge (en aval) du DDR en schéma TT .....	110
Figure A.5 – Exemple de mise en œuvre d'un jeu de parafoudres en schéma TN-C.....	111
Figure A.6 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre avec le type de connexion CT1 en schéma TN-C .....	112
Figure A.7 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre en schéma TN-C-S où le PEN est divisé en PE et N à l'origine de l'installation (en amont du parafoudre).....	113
Figure A.8 – Exemple de mise en œuvre de parafoudres en schéma TN-C-S dans différents tableaux de distribution .....	114
Figure A.9 – Exemple de mise en œuvre d'un jeu de parafoudres en schéma TN-S .....	115
Figure A.10 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre en schéma TN-S .....	116
Figure A.11 – Exemple de mise en œuvre d'un jeu de parafoudres en schéma IT avec neutre .....	117
Figure A.12 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre en schéma IT avec neutre.....	118
Figure A.13 – Exemple de mise œuvre de parafoudre en schéma IT sans neutre.....	119
<del>Figure B.1 – Parafoudres en aval du DDR .....</del>	
<del>Figure B.2 – Parafoudres en amont du DDR .....</del>	
<del>Figure C.1 – Parafoudres en aval du DDR .....</del>	

Tableau 534.1 – Tension assignée de tenue aux chocs requise .....	86
Tableau 534.2 – $U_C$ des parafoudres en fonction des schémas des liaisons à la terre .....	87
Tableau 534.3 – Courant nominal de décharge ( $I_n$ ) en kA selon l'alimentation et le type de connexion .....	88
Tableau 534.4 – Choix du courant de choc ( $I_{imp}$ ) lorsque le bâtiment est protégé contre les coups de foudre directs .....	88
Tableau 534.5 – Connexion du parafoudre en fonction de l'alimentation .....	93
Tableau 53A – Tension de tenue aux chocs en fonction de la tension nominale .....	99
Tableau B.1 – Choix du courant de choc de décharge ( $I_{imp}$ ) .....	122
Tableau D.1 – Relations entre les parties restructurées et les parties originales .....	128
Tableau D.2 – Relations entre les numérotations anciennes et nouvelles .....	130

Withdrawal

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

#### Partie 5-53: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Sectionnement, coupure et commande

##### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

**Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de ses amendements a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.**

**L'IEC 62439-1 édition 1.1 contient la troisième édition (2001-08) [CA/1720/RV], son amendement 1 (2002-04) [documents 64/1226/FDIS et 64/1243/RVD] et son amendement 2 (2015-09) [documents 64/2031/FDIS et 64/2072/RVD].**

**Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par les amendements 1 et 2. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.**

La Norme internationale IEC 60364-5-53 a été établie par le comité d'études 64 de l'IEC: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

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

Le texte de la présente troisième édition de l'IEC 60364-5-53 est le résultat d'une compilation de, et remplace

- l'IEC 60364-5-53, deuxième édition (1994) et son corrigendum 1 (1996),
- l'IEC 60364-5-534, première édition (1997),
- l'IEC 60364-5-537, première édition (1981) et son amendement 1 (1989), et
- l'IEC 60364-4-46, première édition (1981).

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

~~Les annexes A, B, C et D sont données uniquement à titre d'information.~~

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

**IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

## INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

### Partie 5-53: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Sectionnement, coupure et commande

#### 530 Introduction

##### 530.1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60364 traite des prescriptions générales relatives au sectionnement, à la coupure et à la commande, ainsi que des prescriptions relatives au choix et à la mise en œuvre des dispositifs assurant ces fonctions.

##### 530.2 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 l'IEC 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 l'IEC 60364 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de l'IEC et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

##### IEC 60038, *Tensions normales de l'IEC*

IEC 60269-3:1987, *Fusibles basse tension – Troisième partie: Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par les personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues)*

IEC 60364-4-41:2001 2005, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-41 Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques*

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

IEC 60364-4-43:2001 2008, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-43: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les surintensités*

IEC 60364-4-44:2001 2007, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-44: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les perturbations de tension et électromagnétiques*

IEC 60364-5-54, *Installations électriques basse-tension – Partie 5-54: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Installations de mise à la terre et conducteurs de protection*

IEC 60364-6-61:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 6-61: Vérification – Vérification à la mise en service*

IEC 60364-7-705:1984, *Installation électriques des bâtiments – Septième partie: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Section 705: Installations électriques dans les établissements agricoles et horticoles*

IEC 60664-1:1992, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais*

IEC 61008-1:1996 2010, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel pour usages domestiques et analogues sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé (ID) – Partie 1: Règles générales*

IEC 61009-1:1996: *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec protection contre les surintensités incorporées pour installations domestiques et analogues (DD) – Partie 1: Règles générales*

IEC 61024-1:1990, *Protection des structures contre la foudre – Partie 1: Principes généraux*

IEC 61312-1:1995, *Protection contre l'impulsion électromagnétique générée par la foudre – Partie 1: Principes généraux*

IEC/TS 61312-2:1999, *Protection contre l'impulsion électromagnétique générée par la foudre (IEMF) – Partie 2: Blindage des structures, équipotentialité dans les structures et mise à la terre*

IEC/TS 61312-3:2000, *Protection contre l'impulsion électromagnétique générée par la foudre – Partie 3: Prescriptions relatives aux parafoudres*

IEC 61643-1:1998, *Dispositifs de protection contre les surtensions connectés aux réseaux de distribution basse tension – Partie 1: Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essai*  
IEC 61643-1, amendement 1 (2001)

IEC 61643-11:2011, *Parafoudres basse tension – Partie 11: Parafoudres connectés aux systèmes basse tension – Exigences et méthodes d'essai*

~~IEC 61643-12 :2008, *Dispositifs de protection contre les surtensions connectés aux réseaux de distribution à basse tension – Partie 12: Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais*~~<sup>1</sup> *Parafoudres basse tension – Partie 12: Parafoudres connectés aux réseaux de distribution basse tension – Principes de choix et d'application*

IEC 62305 (toutes les parties), *Protection contre la foudre*

IEC 62305-1, *Protection contre la foudre – Partie 1: Principes généraux*

IEC 62305-2, *Protection contre la foudre – Partie 2: Évaluation des risques*

IEC 62305-4, *Protection contre la foudre – Partie 4: Réseaux de puissance et de communication dans les structures*

---

<sup>1</sup> A publier.



## FINAL VERSION

## VERSION FINALE



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

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

## CONTENTS

FOREWORD.....	4
530 Introduction .....	6
530.1 Scope .....	6
530.2 Normative references .....	6
530.3 (530) General and common requirements .....	7
531 Devices for protection against indirect contact by automatic disconnection of supply.....	8
531.1 Overcurrent protective devices .....	8
531.2 Residual current protective devices .....	8
531.3 Insulation monitoring devices.....	9
532 Devices for protection against thermal effects.....	9
533 Devices for protection against overcurrent .....	10
533.1 General requirements .....	10
533.2 Selection of devices for protection of wiring systems against overloads .....	10
533.3 Selection of devices for protection of wiring systems against short circuits .....	10
534 Devices for protection against transient overvoltages .....	11
534.1 General .....	11
534.2 Void.....	11
534.3 Terms and definitions .....	11
534.4 Selection and erection of SPDs.....	13
535 (539) Co-ordination of various protective devices .....	27
535.1 (539.1) Discrimination between overcurrent protective devices .....	27
535.2 (539.2) Association of residual current protective devices with overcurrent protective devices .....	27
535.3 (539.3) Discrimination between residual current protective devices .....	28
536 (46) Isolation and switching .....	28
536.0 (460) Introduction .....	28
536.1 (461) General .....	28
536.2 (462) Isolation .....	28
536.3 (463) Switching-off for mechanical maintenance .....	30
536.4 (464) Emergency switching.....	31
536.5 (465) Functional switching (control) .....	33
Annex A (informative) SPD installation – Examples of installation diagrams according to system configurations .....	35
A.1 TT system – 3 phase supply plus neutral .....	35
A.2 TN-C and TN-C-S systems – 3 phase supply .....	39
A.3 TN-S system – 3 phase supply plus neutral .....	43
A.4 IT system – 3 phase supply with or without neutral .....	45
Annex B (informative) Installation supplied by overhead lines .....	48
Annex C (informative) List of notes concerning certain countries .....	49
Annex D (informative) IEC 60364 – Parts 1 to 6: Restructuring .....	52
Bibliography.....	56
Figure 534.1 – Example of installation of class I, class II and class III tested SPDs .....	14

Figure 534.2 – Connection type CT1 (4+0-configuration) for a three-phase system with neutral .....	15
Figure 534.3 – Connection type CT1 (3+0-configuration) for a three-phase system.....	15
Figure 534.4 – Connection type CT2 (e.g. 3+1-configuration) for a three-phase system with neutral.....	16
Figure 534.5 – Connection points of an SPD assembly .....	20
Figure 534.6 – Example of overcurrent protection in the SPD branch by using a dedicated external overcurrent protective device .....	22
Figure 534.7 – Protective device, which is a part of the installation, also used to protect the SPD .....	23
Figure 534.8 – Connection of the SPD .....	25
Figure 534.9 – Example of installation of an SPD in order to decrease lead length of SPD supply conductors.....	26
Figure A.1 – Example of SPDA installation with connexion type CT2 on the supply side (upstream) of the main RCD in TT system .....	35
Figure A.2 – Example of SPD installation with connexion type CT2 on the supply side (upstream) of the main RCD in TT system .....	36
Figure A.3 – Example of SPDA installation on the load side (downstream) of the main RCD in TT system.....	37
Figure A.4 – Example of SPD installation on the load side (downstream) of the RCD in TT system.....	38
Figure A.5 – Example of SPDA installation in TN-C system.....	39
Figure A.6 – Example of SPD installation with connexion type CT1 in TN-C system.....	40
Figure A.7 – Example of SPD installation in TN-C-S system where the PEN is separated into PE and N at the origin of the installation (upstream of the SPD) .....	41
Figure A.8 – Example of SPDs installation in TN-C-S in different distribution boards .....	42
Figure A.9 – Example of SPDA installation in TN-S system.....	43
Figure A.10 – Example of SPDs installation in TN-S .....	44
Figure A.11 – Example of SPDA installation in IT system with neutral.....	45
Figure A.12 – Example of SPD installation in IT system without neutral .....	46
Figure A.13 – Example of SPD installation in IT system with neutral .....	47
Table 534.1 – Required rated impulse voltage of equipment .....	17
Table 534.2 – $U_C$ of the SPD dependent on supply system configuration .....	18
Table 534.3 – Nominal discharge current ( $I_n$ ) in kA depending on supply system and connection type .....	19
Table 534.4 – Selection of impulse discharge current ( $I_{imp}$ ) where the building is protected against direct lightning strike .....	19
Table 534.5 – Connection of the SPD dependent on supply system .....	24
Table 53A – Impulse-withstand voltage as a function of the nominal voltage.....	29
Table B.1 – Selection of impulse discharge current ( $I_{imp}$ ) .....	48
Table D.1 – Relationship between restructured and original parts .....	52
Table D.2 – Relationship between new and old clause numbering .....	54

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –**

**Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment –  
Isolation, switching and control**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

**This consolidated version of the official IEC Standard and its amendments has been prepared for user convenience.**

**IEC 60364-5-53 edition 3.2 contains the third edition (2001-08) [CA/1720/RV], its amendment 1 (2002-04) [documents 64/1226/FDIS and 64/1243/RVD] and its amendment 2 (2015-09) [documents 64/2031/FDIS and 64/2072/RVD].**

**This Final version does not show where the technical content is modified by amendments 1 and 2. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.**

International Standard IEC 60364-5-53 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 D).

The text of this third edition of IEC 60364-5-53 is compiled from and replaces

- IEC 60364-5-53, second edition (1994) and its corrigendum 1 (1996),
- IEC 60364-5-534, first edition (1997),
- IEC 60364-5-537, first edition (1981) and its amendment 1 (1989) and
- IEC 60364-4-46, first edition (1981).

This publication has been drafted with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

**IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.**

## ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

### Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment – Isolation, switching and control

#### 530 Introduction

##### 530.1 Scope

This part of IEC 60364 deals with general requirements for isolation, switching and control and with the requirements for selection and erection of the devices provided to fulfil such functions.

##### 530.2 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 60038, *IEC standard voltages*

IEC 60269-3:1987, *Low-voltage fuses – Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications)*

IEC 60364-4-41:2005, *Electrical installations of buildings – IEC 60364-4-41: 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 60364-4-43:2008, *Electrical installations of buildings – Part 4-43: Protection for safety – Protection against overcurrent*

IEC 60364-4-44:2007, *Electrical installations of buildings – Part 4-44: Protection for safety – Protection against voltage disturbances and electromagnetic disturbances*

IEC 60364-5-54, *Low-voltage electrical installations – Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements and protective conductors*

IEC 60364-6-61:2001, *Electrical installations of buildings – Part 6-61: Verification – Initial verification*

IEC 60364-7-705:1984, *Electrical installations of buildings – Part 7: Requirements for special installations or locations – Section 705: Electrical installations of agricultural and horticultural premises*

IEC 60664-1:1992, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 61008-1:2010, *Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) – Part 1: General rules*

IEC 60364-5-53:2001+AMD1:2002 – 7 –  
+AMD2:2015 CSV © IEC 2015

IEC 61009:1996, *Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) Part 1: General rules*

IEC 61024-1:1990, *Protection of structures against lightning – Part 1: General principles*

IEC 61312-1:1995, *Protection against lightning electromagnetic impulse – Part 1: General principles*

IEC/TS 61312-2:1999, *Protection against lightning electromagnetic impulse (LEMP) – Part 2: Shielding of structures, bonding inside structures and earthing*

IEC/TS 61312-3:2000, *Protection against lightning electromagnetic impulse – Part 3: Requirements of surge protective devices (SPDs)*

IEC 61643-1:1998, *Surge-protective device connected to low-voltage power distribution systems – Part 1: Performance requirements and testing methods*  
IEC 61643-1, amendment 1 (2001)

IEC 61643-11:2011, *Low-voltage surge protective devices – Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems – Requirements and test methods*

IEC 61643-12:2008, *Low-voltage surge protective devices – Part 12: Surge protective devices connected to low-voltage power distribution systems – Selection and application principles*

IEC 62305 (all parts), *Protection against lightning*

IEC 62305-1, *Protection against lightning – Part 1: General principles*

IEC 62305-2, *Protection against lightning – Part 2: Risk management*

IEC 62305-4, *Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	61
530 Introduction .....	63
530.1 Domaine d'application .....	63
530.2 Références normatives .....	63
530.3 (530) Généralités et prescriptions communes .....	64
531 Dispositifs de protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'alimentation .....	65
531.1 Dispositifs de protection à maximum de courant .....	65
531.2 Dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel .....	65
531.3 Contrôleurs d'isolement .....	66
532 Dispositifs de protection contre les effets thermiques .....	66
533 Dispositifs de protection contre les surintensités.....	67
533.1 Dispositions générales.....	67
533.2 Choix des dispositifs de protection des canalisations contre les surcharges .....	67
533.3 Choix des dispositifs de protection des canalisations contre les courts-circuits .....	67
534 Dispositifs de protection contre les surtensions transitoires .....	68
534.1 Généralités .....	68
534.2 Vide.....	68
534.3 Termes et définitions .....	68
534.4 Choix et mise en œuvre des parafoudres.....	70
535 (539) Coordination entre les différents dispositifs de protection .....	86
535.1 (539.1) Sélectivité entre dispositifs de protection contre les surintensités .....	86
535.2 (539.2) Association entre les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel et les dispositifs de protection contre les surintensités .....	86
535.3 (539.3) Sélectivité entre dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel.....	87
536 (46) Sectionnement et coupure.....	87
536.0 (460) Introduction .....	87
536.1 (461) Généralités.....	87
536.2 (462) Sectionnement .....	88
536.3 (463) Coupure pour entretien mécanique.....	90
536.4 (464) Coupure d'urgence y compris l'arrêt d'urgence .....	91
536.5 (465) Commande fonctionnelle .....	92
Annexe A (informative) Mise en œuvre des parafoudres – Exemples de diagrammes d'installation selon les schémas de mise à la terre.....	95
A.1 Schéma TT – Alimentation triphasée plus neutre .....	96
A.2 Schémas TN-C et TN-C-S – Alimentation triphasée.....	100
A.3 Schéma TN-S – Alimentation triphasée plus neutre .....	104
A.4 Schéma IT – Alimentation triphasée avec ou sans neutre.....	106
Annexe B (informative) Installation alimentée par des lignes aériennes .....	109
Annexe C (informative) Liste des notes concernant certains pays .....	110
Annexe D (informative) IEC 60364 – Parties 1 à 6: Restructuration.....	114
Bibliographie.....	118



Figure 534.1 – Exemple de mise en œuvre de parafoudres de classes d'essais I, II et III .....	71
Figure 534.2 – Type de connexion CT1 (configuration 4+0) pour un réseau triphasé avec neutre.....	73
Figure 534.3 – Type de connexion CT1 (configuration 3+0) pour un réseau triphasé .....	73
Figure 534.4 – Type de connexion CT2 (par exemple configuration 3+1) pour un réseau triphasé avec neutre.....	74
Figure 534.5 – Points de connexion d'un jeu de parafoudres .....	79
Figure 534.6– Exemple de protection contre les surintensités dans le circuit de dérivation du parafoudre en utilisant un dispositif de protection contre les surintensités externe et spécialisé .....	81
Figure 534.7 – Dispositif de protection, faisant partie de l'installation, également utilisé pour protéger le parafoudre .....	82
Figure 534.8 – Connexion du parafoudre .....	84
Figure 534.9 – Exemple de mise en œuvre d'un parafoudre afin de diminuer la longueur de connexion des conducteurs d'alimentation du parafoudre .....	85
Figure A.1 – Exemple de mise en œuvre d'un jeu de parafoudres avec le type de connexion CT2 sur le côté alimentation (en amont) du DDR principal en schéma TT.....	96
Figure A.2 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre avec le type de connexion CT2 sur le côté alimentation (en amont) du DDR principal en schéma TT.....	97
Figure A.3 – Exemple de mise en œuvre d'un jeu de parafoudres sur le côté charge (en aval) du DDR principal en schéma TT.....	98
Figure A.4 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre sur le côté charge (en aval) du DDR en schéma TT .....	99
Figure A.5 – Exemple de mise en œuvre d'un jeu de parafoudres en schéma TN-C.....	100
Figure A.6 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre avec le type de connexion CT1 en schéma TN-C .....	101
Figure A.7 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre en schéma TN-C-S où le PEN est divisé en PE et N à l'origine de l'installation (en amont du parafoudre).....	102
Figure A.8 – Exemple de mise en œuvre de parafoudres en schéma TN-C-S dans différents tableaux de distribution .....	103
Figure A.9 – Exemple de mise en œuvre d'un jeu de parafoudres en schéma TN-S.....	104
Figure A.10 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre en schéma TN-S .....	105
Figure A.11 – Exemple de mise en œuvre d'un jeu de parafoudres en schéma IT avec neutre .....	106
Figure A.12 – Exemple de mise en œuvre de parafoudre en schéma IT avec neutre.....	107
Figure A.13 – Exemple de mise œuvre de parafoudre en schéma IT sans neutre.....	108
Tableau 534.1 – Tension assignée de tenue aux chocs requise .....	76
Tableau 534.2 – Uc des parafoudres en fonction des schémas des liaisons à la terre.....	77
Tableau 534.3 – Courant nominal de décharge (In) en kA selon l'alimentation et le type de connexion .....	78
Tableau 534.4 – Choix du courant de choc (Iimp) lorsque le bâtiment est protégé contre les coups de foudre directs .....	78
Tableau 534.5 – Connexion du parafoudre en fonction de l'alimentation .....	83
Tableau 53A – Tension de tenue aux chocs en fonction de la tension nominale .....	89
Tableau B.1 – Choix du courant de choc de décharge (Iimp) .....	109

Tableau D.1 – Relations entre les parties restructurées et les parties originales .....	114
Tableau D.2 – Relations entre les numérotations anciennes et nouvelles.....	116

Withdrawn

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

#### Partie 5-53: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Sectionnement, coupure et commande

##### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

**Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de ses amendements a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.**

**L'IEC 62439-1 édition 1.1 contient la troisième édition (2001-08) [CA/1720/RV], son amendement 1 (2002-04) [documents 64/1226/FDIS et 64/1243/RVD] et son amendement 2 (2015-09) [documents 64/2031/FDIS et 64/2072/RVD].**

**Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par les amendements 1 et 2. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.**

La Norme internationale IEC 60364-5-53 a été établie par le comité d'études 64 de l'IEC: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

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

Le texte de la présente troisième édition de l'IEC 60364-5-53 est le résultat d'une compilation de, et remplace

- l'IEC 60364-5-53, deuxième édition (1994) et son corrigendum 1 (1996),
- l'IEC 60364-5-534, première édition (1997),
- l'IEC 60364-5-537, première édition (1981) et son amendement 1 (1989), et
- l'IEC 60364-4-46, première édition (1981).

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

**IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

## INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

### Partie 5-53: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Sectionnement, coupure et commande

#### 530 Introduction

##### 530.1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60364 traite des prescriptions générales relatives au sectionnement, à la coupure et à la commande, ainsi que des prescriptions relatives au choix et à la mise en œuvre des dispositifs assurant ces fonctions.

##### 530.2 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 l'IEC 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 l'IEC 60364 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de l'IEC et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

IEC 60038, *Tensions normales de l'IEC*

IEC 60269-3:1987, *Fusibles basse tension – Troisième partie: Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par les personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues)*

IEC 60364-4-41:2005, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-41 Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques*

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

IEC 60364-4-43:2008, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-43: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les surintensités*

IEC 60364-4-44:2007, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-44: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les perturbations de tension et électromagnétiques*

IEC 60364-5-54, *Installations électriques basse-tension – Partie 5-54: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Installations de mise à la terre et conducteurs de protection*

IEC 60364-6-61:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 6-61: Vérification – Vérification à la mise en service*

IEC 60364-7-705:1984, *Installation électriques des bâtiments – Septième partie: Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Section 705: Installations électriques dans les établissements agricoles et horticoles*

IEC 60664-1:1992, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais*

IEC 61008-1:2010, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel pour usages domestiques et analogues sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé (ID) – Partie 1: Règles générales*

IEC 61009-1:1996: *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec protection contre les surintensités incorporées pour installations domestiques et analogues (DD) – Partie 1: Règles générales*

IEC 61024-1:1990, *Protection des structures contre la foudre – Partie 1: Principes généraux*

IEC 61312-1:1995, *Protection contre l'impulsion électromagnétique générée par la foudre – Partie 1: Principes généraux*

IEC/TS 61312-2:1999, *Protection contre l'impulsion électromagnétique générée par la foudre (IEMF) – Partie 2: Blindage des structures, équipotentialité dans les structures et mise à la terre*

IEC/TS 61312-3:2000, *Protection contre l'impulsion électromagnétique générée par la foudre – Partie 3: Prescriptions relatives aux parafoudres*

IEC 61643-1:1998, *Dispositifs de protection contre les surtensions connectés aux réseaux de distribution basse tension – Partie 1: Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essai*  
IEC 61643-1, amendement 1 (2001)

IEC 61643-11:2011, *Parafoudres basse tension – Partie 11: Parafoudres connectés aux systèmes basse tension – Exigences et méthodes d'essai*

IEC 61643-12 :2008, *Parafoudres basse tension – Partie 12: Parafoudres connectés aux réseaux de distribution basse tension – Principes de choix et d'application*

IEC 62305 (toutes les parties), *Protection contre la foudre*

IEC 62305-1, *Protection contre la foudre – Partie 1: Principes généraux*

IEC 62305-2, *Protection contre la foudre – Partie 2: Évaluation des risques*

IEC 62305-4, *Protection contre la foudre – Partie 4: Réseaux de puissance et de communication dans les structures*