

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60364-5-53

Troisième édition
Third edition
2001-08

Installations électriques des bâtiments –

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

Electrical installations of buildings –

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

© IEC 2001 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

U

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
530 Introduction	6
530.1 Domaine d'application	6
530.2 Références normatives	6
530.3 (530) Généralités et prescriptions communes	8
531 Dispositifs de protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'alimentation	8
531.1 Dispositifs de protection à maximum de courant	8
531.2 Dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel	10
531.3 Contrôleurs d'isolement	12
532 Dispositifs de protection contre les effets thermiques	12
533 Dispositifs de protection contre les surintensités	12
533.1 Dispositions générales	12
533.2 Choix des dispositifs de protection des canalisations contre les surcharges	14
533.3 Choix des dispositifs de protection des canalisations contre les courts-circuits	14
534 Dispositifs de protection contre les perturbations de tension et contre les perturbations électromagnétiques	14
534.1 (534) Dispositifs de protection contre les surtensions	14
534.2 Mise en œuvre de parafoudres dans les installations des bâtiments	14
534.3 (535) Dispositifs de protection contre les baisses de tension	20
535 (539) Coordination entre les différents dispositifs de protection	20
535.1 (539.1) Sélectivité entre dispositifs de protection contre les surintensités	20
535.2 (539.2) Association entre les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel et les dispositifs de protection contre les surintensités	20
535.3 (539.3) Sélectivité entre dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel	20
536 (46) Sectionnement et coupure	22
536.0 (460) Introduction	22
536.1 (461) Généralités	22
536.2 (462) Sectionnement	22
536.3 (463) Coupure pour entretien mécanique	26
536.4 (464) Coupure d'urgence y compris l'arrêt d'urgence	28
536.5 (465) Commande fonctionnelle	32
Annexe A (informative) Installation de parafoudres en schéma TN	36
Annexe B (informative) Installation de parafoudres en schéma TT	38
Annexe C (informative) Installation de parafoudres en schéma IT	42
Annexe D (informative) CEI 60364 – Parties 1 à 6: Restructuration	44
Bibliographie	52
Figure A.1 – Parafoudres en schéma TN	36
Figure B.1 – Parafoudres en aval du DDR	38
Figure B.2 – Parafoudres en amont du DDR	40
Figure C.1 – Parafoudres en aval du DDR	42
Tableau 53A – Tension de tenue aux chocs en fonction de la tension nominale	24
Tableau D.1 – Relations entre les parties restructurées et les parties originales	44
Tableau D.2 – Relations entre les numérotations anciennes et nouvelles	48

CONTENTS

FOREWORD	5
530 Introduction	7
530.1 Scope	7
530.2 Normative references	7
530.3 (530) General and common requirements	9
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	11
531.3 Insulation monitoring devices.....	13
532 Devices for protection against thermal effects.....	13
533 Devices for protection against overcurrent.....	13
533.1 General requirements	13
533.2 Selection of devices for protection of wiring systems against overloads	15
533.3 Selection of devices for protection of wiring systems against short circuits	15
534 Devices for protection against electromagnetic and voltage disturbances	15
534.1 (534) Devices for protection against overvoltage	15
534.2 Erection of surge protective devices in building installations	15
534.3 (535) Devices for protection against undervoltage	21
535 (539) Co-ordination of various protective devices	21
535.1 (539.1) Discrimination between overcurrent protective devices	21
535.2 (539.2) Association of residual current protective devices with overcurrent protective devices.....	21
535.3 (539.3) Discrimination between residual current protective devices.....	21
536 (46) Isolation and switching	23
536.0 (460) Introduction	23
536.1 (461) General	23
536.2 (462) Isolation	23
536.3 (463) Switching off for mechanical maintenance	27
536.4 (464) Emergency switching.....	29
536.5 (465) Functional switching (control)	33
Annex A (informative) Installation of surge protective devices in TN-systems	37
Annex B (informative) Installation of surge protective devices in TT-systems	39
Annex C (informative) Installation of surge protective devices in IT-systems	43
Annex D (informative) IEC 60364 – Parts 1 to 6: Restructuring.....	45
Bibliography	53
Figure A.1 – SPDs in TN-systems	37
Figure B.1 – SPDs on the load side of RCD.....	39
Figure B.2 – SPDs on the supply side of RCD	41
Figure C.1 – SPDs on the load side of RCD	43
Table 53A – Impulse-withstand voltage as a function of the nominal voltage	25
Table D.1 – Relationship between restructured and original parts.....	45
Table D.2 – Relationship between new and old clause numbering	49

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 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 60364-5-53 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 D).

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 troisième édition de la CEI 60364-5-53 est le résultat d'une compilation de, et remplace

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

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

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

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

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 60364-5-53 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).

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 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, as close as possible, in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

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

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 la CEI 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 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 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)*

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

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

CEI 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*

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

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

CEI 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*

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

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

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

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, *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*

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

CEI 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*

CEI 61643-12, *Dispositifs de protection contre les surtensions connectés aux réseaux de distribution à basse tension – Partie 12: Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais*¹

¹ A publier.

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

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

IEC 61643-12, *Surge-protective device connected to low-voltage power distribution systems – Part 1: Performance requirements and testing methods*¹

¹ To be published.