

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60364-5-51

Troisième édition
Third edition
1997-06

Installations électriques des bâtiments –

**Partie 5:
Choix et mise en oeuvre des matériels
électriques –
Chapitre 51: Règles communes**

Electrical installations of buildings –

**Part 5:
Selection and erection of electrical equipment –
Chapter 51: Common rules**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60364-5-51: 1997

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*;
- la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 60878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 60027, de la CEI 60417, de la CEI 60617 et/ou de la CEI 60878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 60878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 60027, IEC 60417, IEC 60617 and/or IEC 60878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

60364-5-51

Troisième édition
Third edition
1997-06

Installations électriques des bâtiments –

**Partie 5:
Choix et mise en oeuvre des matériels
électriques –
Chapitre 51: Règles communes**

Electrical installations of buildings –

**Part 5:
Selection and erection of electrical equipment –
Chapter 51: Common rules**

© IEC 1997 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

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

R

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
510 Règles communes	6
511 Conformité aux normes	8
512 Conditions de service et influences externes	10
513 Accessibilité	30
514 Identification	30
515 Indépendance des matériels	32
Tableau 51A	14 à 30
Annexe A – Bibliographie	36

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/7c84b134-ed39-44f1-a6c9-4d7c7bfaedf3/iec-60364-5-51-1997>

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/7c84b134-ed39-44f1-a6c9-4d7c7bfaedf3/iec-60364-5-51-1997>

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
510 Common rules.....	7
511 Compliance with standards	9
512 Operational conditions and external influences	11
513 Accessibility	31
514 Identification	31
515 Prevention of mutual detrimental influence	33
Table 51A.....	15 to 31
Annex A – Bibliography.....	37

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/7c84b134-ed39-44f1-a6c9-4d7c7bfaedf3/iec-60364-5-51-1997>

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/7c84b134-ed39-44f1-a6c9-4d7c7bfaedf3/iec-60364-5-51-1997>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 51: Règles communes

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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, 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.

IEC 60364-5-51:1997

https:// La Norme internationale CEI 60364-5-51 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: 1-1997
Installations électriques des bâtiments.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1994, l'amendement 1 (1995) et le corrigendum relatif au nouveau tableau 51A diffusé pour approbation sous les références 64/899/Q et 64/933/RQ.

Cette édition constitue une réimpression mise à jour de la deuxième édition de la norme internationale.

Le texte de cette norme est issu de la première édition et des documents suivants:

FDIS	Rapports de vote
64(BC)246 64/770/FDIS	64(BC)253 64/821/RVD

ainsi que du corrigendum relatif au nouveau tableau 51A.

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

Part 5: Selection and erection of electrical equipment –
Chapter 51: Common rules

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 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 60364-5-51 has been prepared by IEC technical committee 64: Electrical installations of buildings.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1994, amendment 1 (1995) and corrigendum relative to the new table 51A circulated for approval under the references 64/899/Q and 64/933/RQ.

This edition constitutes an updated reprint of the second edition of the International Standard.

The text of this standard is based on the first edition and on the following documents:

FDIS	Reports on voting
64(CO)246 64/770/FDIS	64(CO)253 64/821/RVD

and also on the corrigendum relative to the new table 51A.

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the reports on voting indicated in the above table.

Annex A is given for information only.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS –

Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques –
Chapitre 51: Règles communes

510 RÈGLES COMMUNES

510.1 Domaine d'application

Le présente chapitre traite du choix du matériel et de sa mise en oeuvre. Il doit permettre de satisfaire aux mesures de protection pour assurer la sécurité, aux prescriptions pour assurer un fonctionnement satisfaisant de l'installation pour l'utilisation prévue, et aux prescriptions appropriées aux conditions d'influences externes prévisibles. Les matériels doivent être choisis et installés de façon à satisfaire aux règles énoncées dans le présent chapitre et, pour autant qu'elles leur soient applicables, à celles des autres chapitres de cette norme.

510.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions variables 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 60073: 1991, *Codage des dispositifs indicateurs et des organes de commande par couleurs et moyens supplémentaires*

CEI 60255-22-1: 1988, *Relais électriques – Partie 22: Essais d'influence électrique concernant les relais de mesure et dispositifs de protection – Première partie: Essais à l'onde oscillatoire amortie à 1 MHz*

CEI 60364-3: 1993, *Installations électriques des bâtiments – Partie 3: Détermination des caractéristiques générales*

CEI 60364-4-41: 1992, *Installations électriques des bâtiments – Quatrième partie: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 41: Protection contre les chocs électriques*

CEI 60364-4-442: 1993, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 44: Protection contre les surtensions – Section 442: Protection des installations à basses tensions contre les défauts à la terre dans les installations à haute tension*

CEI 60364-4-443: 1990, *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 manoeuvres*

CEI 60364-4-444: 1996, *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*

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS –

Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 51: Common rules

510 COMMON RULES

510.1 Scope

This chapter deals with the selection of equipment and its erection. It shall provide compliance with the measures of protection for safety, the requirements for proper functioning for intended use of the installation, and the requirements appropriate to the external influences foreseen. Every item of equipment shall be selected and erected so as to allow compliance with the rules stated in the following clauses of this chapter and the relevant rules in other chapters of this standard.

510.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60364. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and 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. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60073: 1991, *Coding of indicating devices and actuators by colours and supplementary means*

IEC 60255-22-1: 1988, *Electrical relays – Part 22: Electrical disturbance tests for measuring relays and protection equipment – Part 1: 1 MHz burst disturbance tests*

IEC 60364-3: 1993, *Electrical installations of buildings – Part 3: Assessment of general characteristics*

IEC 60364-4-41: 1992, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 41: Protection against electric shock*

IEC 60364-4-442: 1993, *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*

IEC 60364-4-443: 1990, *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*

IEC 60364-4-444: 1996, *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*

CEI 60364-4-45: 1984, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 45: Protection contre les baisses de tension*

CEI 60364-5-54: 1980, *Installations électriques des bâtiments – Cinquième partie: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Chapitre 54: Mise à la terre et conducteurs de protection*

CEI 60446: 1989, *Identification des conducteurs par les couleurs ou par des repères numériques*

CEI 60447: 1993, *Interface homme-machine (IHM) – Principes de manoeuvre*

CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*

CEI 60707: 1981, *Méthodes d'essai pour évaluer l'inflammabilité des matériaux isolants électriques solides soumis à une source d'allumage*

CEI 60721-3-3: 1987, *Classification des conditions d'environnement – Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Utilisation à poste fixe, protégé contre les intempéries*

CEI 60721-3-4: 1987, *Classification des conditions d'environnement – Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Utilisation à poste fixe, non protégé contre les intempéries*

CEI 60750: 1993, *Repérage d'identification du matériel en électrotechnique*

CEI 61000-2-5: 1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 2: Environnement – Section 5: Classification des environnements électromagnétiques*

CEI 61000-4-12: 1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 12: Essai d'immunité aux ondes oscillatoires – Publication fondamentale en CEM*

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

CEI 61082: *Etablissement des documents utilisés en électrotechnique*

511 CONFORMITÉ AUX NORMES

511.1 Les matériels doivent satisfaire aux normes de la CEI qui leur sont applicables ainsi qu'à toute norme de l'ISO qui les concerne.

511.2 A défaut de normes CEI ou ISO applicables, les matériels concernés doivent être choisis par accord spécial entre le maître d'oeuvre et l'installateur.

IEC 60364-4-45: 1984, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 45: Protection against undervoltage*

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

IEC 60446: 1989, *Identification of conductors by colours or numerals*

IEC 60447: 1993, *Man-machine interface (MMI) – Actuating principles*

IEC 60617: *Graphic symbols for diagram*

IEC 60707: 1981, *Methods of test for the determination of the flammability of solid electrical insulating materials when exposed to an igniting source*

IEC 60721-3-3: 1987, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Stationary use at weather-protected locations*

IEC 60721-3-4: 1987, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Stationary use at non-weatherprotected locations*

IEC 60750: 1993, *Item designation in electrotechnology*

IEC 61000-2-5: 1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2: Environment – Section 5: Classification of electromagnetic environments*

IEC 61000-4-12: 1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 12: Oscillatory waves immunity test – Basic EMC Publication*

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

IEC 61082: *Preparation of documents used in electrotechnology*

511 COMPLIANCE WITH STANDARDS

511.1 Every item of equipment shall comply with such IEC standards as are appropriate and, in addition, with any applicable standards of the ISO.

511.2 Where there are no applicable IEC or ISO standards, the item of equipment concerned shall be selected by special agreement between the person specifying the installation, and the installer.

512 CONDITIONS DE SERVICE ET INFLUENCES EXTERNES

512.1 Conditions de service

512.1.1 Tension

Les matériels doivent être adaptés à la tension nominale (valeur efficace en courant alternatif) de l'installation.

Si, dans une installation IT, le conducteur neutre est distribué, les matériels connectés entre une phase et le neutre doivent être isolés pour la tension entre phases.

NOTE – Pour certains matériels, il peut être nécessaire de tenir compte de la tension la plus élevée ou la plus faible susceptible de se présenter en régime normal.

512.1.2 Courant

Les matériels doivent être choisis compte tenu du courant d'emploi (valeur efficace en courant alternatif) qui les parcourt en service normal.

Il y a également lieu de considérer le courant susceptible de les parcourir dans des conditions anormales, en tenant compte de la durée du passage d'un tel courant en fonction des caractéristiques de fonctionnement des dispositifs de protection.

512.1.3 Fréquence

Si la fréquence a une influence sur les caractéristiques des matériels, la fréquence assignée des matériels doit correspondre à la fréquence du courant dans le circuit correspondant.

514.1.4 Puissance

Les matériels choisis d'après leurs caractéristiques de puissance, doivent être appropriés aux conditions normales de service compte tenu de coefficients d'utilisation.

512.1.5 Compatibilité

A moins que les dispositions appropriées ne soient prises lors de la mise en oeuvre, les matériels doivent être choisis de manière à n'apporter, en service normal, de troubles ni aux autres matériels ni au réseau d'alimentation, y compris lors de manoeuvres.

512.2 Influences externes

512.2.1 Les matériels électriques doivent être choisis et mis en oeuvre conformément aux prescriptions du tableau 51A; ce tableau indique les caractéristiques des matériels en fonction des influences externes auxquelles ils peuvent être soumis, et qui sont définies au chapitre 32.

Les caractéristiques des matériels sont déterminées, soit par un degré de protection, soit par la conformité à des essais.

512.2.2 Lorsqu'un matériel ne comporte pas, par construction, les caractéristiques correspondant aux influences externes du local (ou de l'emplacement), il peut néanmoins être utilisé à condition qu'il soit pourvu, lors de la réalisation de l'installation, d'une protection complémentaire appropriée. Cette protection ne doit pas nuire aux conditions de fonctionnement du matériel ainsi protégé.