



IEC 60364-1

Edition 5.0 2005-11

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Low-voltage electrical installations –  
Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics,  
definitions**

**Installations électriques à basse tension –  
Partie 1: Principes fondamentaux, détermination des caractéristiques générales,  
définitions**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX



## CONTENTS

FOREWORD.....	5
11 Scope.....	7
12 Normative references .....	9
13 Fundamental principles .....	10
131 Protection for safety.....	10
131.1 General.....	10
131.2 Protection against electric shock .....	10
131.3 Protection against thermal effects .....	11
131.4 Protection against overcurrent.....	11
131.5 Protection against fault currents .....	11
131.6 Protection against voltage disturbances and measures against electromagnetic influences .....	11
131.7 Protection against power supply interruption .....	12
132 Design.....	12
132.1 General.....	12
132.2 Characteristics of available supply or supplies .....	12
132.3 Nature of demand.....	13
132.4 Electric supply systems for safety services or standby electric supply systems.....	13
132.5 Environmental conditions .....	13
132.6 Cross-sectional area of conductors .....	13
132.7 Type of wiring and methods of installation .....	14
132.8 Protective equipment.....	14
132.9 Emergency control .....	14
132.10 Disconnecting devices.....	14
132.11 Prevention of mutual detrimental influence .....	14
132.12 Accessibility of electrical equipment .....	14
132.13 Documentation for the electrical installation .....	15
133 Selection of electrical equipment .....	15
133.1 General.....	15
133.2 Characteristics .....	15
133.3 Conditions of installation .....	15
133.4 Prevention of harmful effects.....	16
134 Erection and verification of electrical installations .....	16
134.1 Erection .....	16
134.2 Initial verification .....	17
134.3 Periodic verification.....	17
20 Terms and definitions .....	17
30 Assessment of general characteristics.....	17
31 Purposes, supplies and structure.....	17
311 Maximum demand and diversity .....	17
312 Conductor arrangement and system earthing .....	17
312.1 Current-carrying conductors depending on kind of current.....	18
312.2 Types of system earthing .....	19

313	Supplies.....	36
313.1	General.....	36
313.2	Supplies for safety services and standby systems .....	36
314	Division of installation.....	36
32	Classification of external influences.....	37
33	Compatibility .....	37
33.1	Compatibility of characteristics.....	37
33.2	Electromagnetic compatibility .....	37
34	Maintainability .....	37
35	Safety services .....	38
35.1	General .....	38
35.2	Classification .....	38
36	Continuity of service.....	38
Annex A (informative) Numbering system and plan of IEC 60364 series.....		39
Annex B (informative) Definitions – Application guide and explanations to selected terms of IEC 60050-826 (IEV 826 – Electrical Installations) .....		42
Annex C (informative) Comparison of the structure of IEC 60364-1 fourth edition 2001 and IEC 60364-1 fifth edition 2005.....		45
Bibliography.....		47
Figure 1 – Single-phase 2-wire .....		18
Figure 2 – Single-phase 3-wire .....		18
Figure 3 – Two-phase 3-wire.....		18
Figure 4 – Three-phase 3-wire .....		18
Figure 5 – Three-phase 4-wire .....		19
Figure 6 – 2-wire.....		19
Figure 7 – 3-wire.....		19
Figure 31A1 – TN-S system with separate neutral conductor and protective conductor throughout the system .....		20
Figure 31A2 – TN-S system with separate earthed line conductor and protective conductor throughout the system .....		21
Figure 31A3 – TN-S system with earthed protective conductor and no distributed neutral conductor throughout the system .....		21
Figure 31B1 – TN-C-S system 3-phase, 4-wire, where the PEN is separated into PE and N elsewhere in the installation .....		22
Figure 31B2 – TN-C-S system 3-phase, 4-wire where the PEN is separated into PE and N at the origin of the installation.....		23
Figure 31B3 – TN-C-S system – Single-phase, 2-wire where the PEN is separated into PE and N at the origin of the installation .....		23
Figure 31C – TN-C system with neutral and protective conductor functions combined in a single conductor throughout the system .....		24
Figure 31D – TN-C-S multiple source system with separate protective conductor and neutral conductor to current using equipment.....		25
Figure 31E – TN multiple source system with protective conductor and no neutral conductor throughout the system for 2- or 3-phase load.....		26

Figure 31F1 – TT system with separate neutral conductor and protective conductor throughout the installation.....	27
Figure 31F2 – TT system with earthed protective conductor and no distributed neutral conductor throughout the installation .....	28
Figure 31G1 – IT system with all exposed-conductive-parts interconnected by a protective conductor which is collectively earthed .....	29
Figure 31G2 – IT system with exposed-conductive-parts earthed in groups or individually.....	30
Figure 31H – TN-S d.c. system .....	31
Figure 31J – TN-C d.c. system.....	32
Figure 31K – TN-C-S d.c. system.....	33
Figure 31L – TT d.c. system .....	34
Figure 31M – IT d.c. system.....	35
Figure B.1 – Zone of arm’s reach .....	43
Table A.1 – Numbering system of IEC 60364 series.....	39
Table A.2 – Plan of IEC 60364 series: Electrical installations of buildings .....	40

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –****Part 1: Fundamental principles, assessment of  
general characteristics, definitions**

## 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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60364-1 has been prepared by IEC Technical Committee 64: Electrical installations and protection against electric shock.

This fifth edition cancels and replaces the fourth edition, published in 2001. It constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are:

- in order to complete the scope, the new items external lighting and similar installations, medical locations, mobile or transportable units, photovoltaic power supply units and low-voltage generating sets are added;
- in Clause 131, "Fundamental principles", the list of hazards which may arise in electrical installations is completed; furthermore, a new subclause dealing with protection against voltage disturbances and measures against electromagnetic influences and a new subclause dealing with protection against power supply interruption are added;

- in Clause 132, "Design", the new subclause "Documentation for the electrical installation" is added;
- in Clause 134, "Erection and verification of electrical installations", the new subclause "periodic verification" is added;
- the former Clause 312, "Types of distribution system" is renamed "Conductor arrangement and system earthing" and, in the relevant subclauses, several new figures are included for better understanding of the different kind of a.c. and d.c. circuits and types of systems and their earthing being applied nowadays in IEC member countries;
- in 33.1, "Compatibility of characteristics", a new item for excessive PE conductor currents is added;
- a new Clause 36, "Continuity of service", is included;
- Annex B is aligned with the second edition of IEC 60050-826:2004.

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

FDIS	Report on voting
64/1488/FDIS	64/1499/RVD

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

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

IEC 60364 consists of the following parts, under the general title *Low-voltage electrical installations*:

Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions

Part 4: Protection for safety

Part 5: Selection and erection of electrical equipment

Part 6: Verification

Part 7: Requirements for special installations or locations

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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.

The contents of the corrigendum of August 2009 have been included in this copy.

## LOW-VOLTAGE ELECTRICAL INSTALLATIONS –

### Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions

#### 11 Scope <sup>1</sup>

IEC 60364-1 gives the rules for the design, erection, and verification of electrical installations. The rules are intended to provide for the safety of persons, livestock and property against dangers and damage which may arise in the reasonable use of electrical installations and to provide for the proper functioning of those installations.

**11.1** IEC 60364-1 applies to the design, erection and verification of electrical installations such as those of

- a) residential premises;
- b) commercial premises;
- c) public premises;
- d) industrial premises;
- e) agricultural and horticultural premises;
- f) prefabricated buildings;
- g) caravans, caravan sites and similar sites;
- h) construction sites, exhibitions, fairs and other installations for temporary purposes;
- i) marinas;
- j) external lighting and similar installations (see, however, 11.3e));
- k) medical locations;
- l) mobile or transportable units;
- m) photovoltaic systems;
- n) low-voltage generating sets.

NOTE "Premises" covers the land and all facilities including buildings belonging to it.

**11.2** IEC 60364-1 covers

- a) circuits supplied at nominal voltages up to and including 1 000 V a.c. or 1 500 V d.c.;  
For a.c., the preferred frequencies which are taken into account in this standard are 50 Hz, 60 Hz and 400 Hz. The use of other frequencies for special purposes is not excluded.
- b) circuits, other than the internal wiring of apparatus, operating at voltages exceeding 1 000 V and derived from an installation having a voltage not exceeding 1 000 V a.c., for example, discharge lighting, electrostatic precipitators;

---

<sup>1</sup> The numbering system is explained in Annex A.

- c) wiring systems and cables not specifically covered by the standards for appliances;
- d) all consumer installations external to buildings;
- e) fixed wiring for information and communication technology, signalling, control and the like (excluding internal wiring of apparatus);
- f) the extension or alteration of the installation and also parts of the existing installation affected by the extension or alteration.

NOTE The rules of IEC 60364-1 are intended to apply to electrical installations generally but, in certain cases, they may need to be supplemented by the requirements or recommendations of other IEC standards (for example, for installations in explosive gas atmospheres).

### **11.3 IEC 60364-1 does not apply to**

- a) electric traction equipment, including rolling stock and signaling equipment;
- b) electrical equipment of motor vehicles, except those covered in Part 7;
- c) electrical installations on board ships and mobile and fixed offshore platforms;
- d) electrical installations in aircraft;
- e) public street-lighting installations which are part of the public power grid;
- f) installations in mines and quarries;
- g) radio interference suppression equipment, except where it affects the safety of the installation;
- h) electric fences;
- i) external lightning protection systems for buildings (LPS);

NOTE Atmospheric phenomena are covered in IEC 60364-1 but only insofar as effects on the electrical installations are concerned (for example, with respect to selection of surge protective devices).

- j) certain aspects of lift installations;
- k) electrical equipment of machines.

### **11.4 IEC 60364-1 is not intended to apply to**

- systems for distribution of energy to the public, or
- power generation and transmission for such systems.

NOTE 1 Countries wishing to do so may, however, use this standard in whole or in part for that purpose.

NOTE 2 According to IEC 61936 which provides common rules for the design and the erection of electrical power installations in systems with nominal voltages above 1kV a.c. and nominal frequency up to and including 60 Hz, low-voltage a.c. and d.c. protection and monitoring systems should be in accordance with IEC 60364 series.

### **11.5 Electrical equipment is dealt with only so far as its selection and application in the installation are concerned.**

This applies also to assemblies of electrical equipment complying with the relevant standards.



## 12 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60038, *IEC standard voltages*

IEC 60050(691), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 691: Tariffs for electricity*

IEC 60050-826, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 826: Electrical installations*

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

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

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

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

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

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

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

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

IEC 60364-5-55:2001, *Electrical installations of buildings – Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment – Other equipment*

IEC 60445, *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification - Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules for an alphanumeric system*

IEC 60446, *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of conductors by colours or numerals*

IEC 60617-DB:2001<sup>2</sup>, *Graphical symbols for diagrams*

IEC 60721 (all parts), *Classification of environmental conditions*

---

<sup>2</sup> "DB" refers to the IEC on-line database.

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	51
11 Domaine d'application .....	12
12 Références normatives.....	55
13 Principes fondamentaux .....	56
131 Protection pour assurer la sécurité .....	56
131.1 Généralités .....	56
131.2 Protection contre les chocs électriques .....	56
131.3 Protection contre les effets thermiques.....	57
131.4 Protection contre les surintensités.....	57
131.5 Protection contre les courants de défaut .....	57
131.6 Protection contre les perturbations de tension et dispositions contre les influences électromagnétiques.....	57
131.7 Protection contre les interruptions de l'alimentation.....	58
132 Conception des installations électriques .....	58
132.1 Généralités .....	58
132.2 Caractéristiques de l'alimentation disponible ou de remplacement .....	58
132.3 Nature de la demande .....	59
132.4 Alimentation de sécurité ou de remplacement .....	59
132.5 Conditions d'environnement .....	59
132.6 Section des conducteurs .....	59
132.7 Type de canalisation et mode de pose des canalisations.....	60
132.8 Dispositifs de protection .....	60
132.9 Dispositifs de coupure d'urgence.....	60
132.10 Dispositifs de sectionnement.....	60
132.11 Prévention d'influence mutuelle destructrice.....	60
132.12 Accessibilité des matériels électriques .....	60
132.13 Documentation relative à l'installation électrique .....	61
133 Choix des matériels électriques.....	61
133.1 Généralités .....	61
133.2 Caractéristiques .....	61
133.3 Conditions d'installation .....	61
133.4 Prévention des effets néfastes .....	62
134 Réalisation et vérification des installations électriques .....	62
134.1 Réalisation .....	62
134.2 Vérification lors de la mise en service .....	63
134.3 Vérifications périodiques .....	63
20 Définitions .....	63
30 Détermination des caractéristiques générales .....	63
31 Objet, alimentations et structures .....	63
311 Demande maximale et diversité.....	63
312 Disposition des conducteurs et mise à la terre.....	63
312.1 Conducteurs actifs en fonction du courant.....	64
312.2 Types de schémas des liaisons à la terre .....	65

313	Alimentations .....	82
313.1	Généralités .....	82
313.2	Alimentations pour services de sécurité et alimentations de remplacement .....	82
314	Division des installations .....	82
32	Classification des influences externes .....	83
33	Compatibilité .....	83
33.1	Compatibilité des caractéristiques .....	83
33.2	Compatibilité électromagnétique.....	83
34	Maintenabilité.....	83
35	Installations de sécurité .....	74
35.1	Généralités.....	84
35.2	Classification.....	84
36	Continuité de service.....	84
	Annexe A (informative) Système de numérotage de la série CEI 60364 .....	85
	Annexe B (informative) Définitions – Guide d’application et explications des termes choisis dans la CEI 60050-826 (VEI 826 – Installations électriques) .....	88
	Annexe C (informative) Comparaison entre la structure de la CEI 60364-1: quatrième édition (2001) et celle de la CEI 60364-1: cinquième édition (2005) .....	91
	Bibliographie.....	93
	Figure 1 – Monophasé 2 conducteurs .....	64
	Figure 2 – Monophasé 3 conducteurs .....	64
	Figure 3 – Biphase 3 conducteurs.....	64
	Figure 4 – Triphasé 3 conducteurs.....	64
	Figure 5 – Triphasé 4 conducteurs.....	65
	Figure 6 – 2 conducteurs .....	65
	Figure 7 – 3 conducteurs .....	65
	Figure 31A1 – Schéma TN-S avec conducteur neutre et conducteur de protection distincts dans l’ensemble du schéma .....	66
	Figure 31A2 – Schéma TN-S avec conducteur de phase mis à la terre et conducteur de protection distincts dans l’ensemble du schéma.....	67
	Figure 31A3 – Schéma TN-S avec conducteur de protection mis à la terre et pas de distribution du conducteur neutre dans l’ensemble du schéma .....	67
	Figure 31B1 – Schéma TN-C-S – Triphasé 4 conducteurs avec PEN séparé en PE et N en un point de l’installation .....	68
	Figure 31B2 – Schéma TN-C-S – Triphasé 4 conducteurs avec PEN séparé en PE et N à l’origine de l’installation .....	69
	Figure 31B3 – Schéma TN-C-S – Monophasé 2 conducteurs avec PEN séparé en PE et N à l’origine de l’installation .....	69
	Figure 31C – Schéma TN-C avec fonctions de neutre et de protection confondues en un seul conducteur dans l’ensemble du schéma .....	70
	Figure 31D – Schéma TN-C-S à sources multiples avec conducteur de protection et conducteur de neutre séparés dans l’ensemble du schéma.....	71
	Figure 31E –Schéma TN à sources multiples avec conducteur de protection et absence de conducteur neutre dans l’ensemble du schéma.....	72

Figure 31F1 – Schéma TT avec conducteur de protection et conducteur de neutre séparés dans l'ensemble du schéma ..... 73

Figure 31F2 – Schéma TT avec conducteur de protection et absence de conducteur neutre dans l'ensemble du schéma ..... 74

Figure 31G1 – Schéma IT avec toutes les masses interconnectées par un conducteur de protection mis collectivement à la terre ..... 75

Figure 31G2 – Schéma IT avec toutes les masses mises à la terre en groupes ou individuellement..... 76

Figure 31H – Schéma TN-S en courant continu (d.c.) ..... 77

Figure 31J – Schéma TN-C en courant continu (d.c.)..... 78

Figure 31K – Schéma TN-C-S en courant continu (d.c.)..... 79

Figure 31L – Schéma TT en courant continu (d.c.)..... 80

Figure 31M – Schéma IT en courant continu (d.c.)..... 81

Figure B.1 (21a) – Volume d'accessibilité ..... 89

  

Tableau A.1 – Système de numérotage de la série CEI 60364 ..... 85

Tableau A.2 – Plan de la série CEI 60364: Installations électriques des bâtiments ..... 86

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

### Partie 1: Principes fondamentaux, détermination des caractéristiques générales, définitions

#### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI 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 60364-1 a été établie par le comité d'études 64 de la CEI: Installations électriques et protection contre les chocs électriques.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition publiée en 2001. Cette édition constitue une révision technique.

Les principaux changements par rapport à l'édition précédente sont les suivants:

- les nouveaux matériels d'éclairage extérieur et d'installations analogues, les emplacements à usages médicaux, les unités mobiles et transportables, les alimentations photovoltaïques et les générateurs à basse tension ont été ajoutés au domaine d'application;
- dans l'Article 131 «Principes fondamentaux», la liste des dangers pouvant survenir dans les installations électriques est complétée par un nouveau paragraphe traitant de la protection contre les influences électromagnétiques et d'un autre traitant de la protection contre les coupures de l'alimentation;

- dans l'Article 132 «Conception», un nouveau paragraphe «Documentation relative aux installations électriques» a été ajouté;
- dans l'Article 134 «Mise en œuvre et vérification des installations électriques», un nouveau paragraphe «Vérifications périodiques» a été ajouté;
- l'ancien Article 312 «Types de schémas de distribution» est renommé en «Disposition des conducteurs et mise à la terre» et, dans les paragraphes appropriés, des nouvelles figures ont été ajoutées pour une meilleure compréhension des schémas en courant alternatif et en courant continu et leurs mises à la terre telles qu'appliquées par les pays membres de la CEI;
- dans le Paragraphe 33.1 «Compatibilité des caractéristiques», un point relatif aux courants importants dans le PE a été ajouté;
- un nouvel Article 36 «Continuité de service» a été ajouté;
- l'Annexe B a été alignée avec la seconde édition de la CEI 60050-826: 2004.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
64/1488/FDIS	64/1499/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

La CEI 60364 comprend les parties suivantes, sous le titre général *Installations électriques à basse tension*:

Partie 1: Principes fondamentaux, détermination des caractéristiques générales, définitions

Partie 4: Protection pour assurer la sécurité

Partie 5: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques

Partie 6: Vérification

Partie 7: Règles pour les installations et emplacements spéciaux

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI 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.

Le contenu du corrigendum d'août 2009 a été pris en considération dans cet exemplaire.

## INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES À BASSE TENSION –

### Partie 1: Principes fondamentaux, détermination des caractéristiques générales, définitions

#### 11 Domaine d'application <sup>1</sup>

La CEI 60364-1 donne des règles pour la conception, la mise en œuvre et la vérification des installations électriques. Ces règles sont destinées à assurer la sécurité des personnes, des animaux et des biens contre les dangers et les dommages susceptibles de se produire lors d'une utilisation raisonnable des installations électriques et à assurer le fonctionnement correct de ces installations.

**11.1** La CEI 60364-1 s'applique à la conception, à la mise en œuvre et aux vérifications des installations électriques telles que celles des:

- a) bâtiments à usage d'habitation;
- b) bâtiments à usage commercial;
- c) établissements recevant du public;
- d) établissements industriels;
- e) établissements agricoles et horticoles;
- f) bâtiments préfabriqués;
- g) caravanes, terrains de campement et installations analogues;
- h) chantiers, fêtes foraines, foires, expositions et autres installations temporaires;
- i) marinas;
- j) éclairages extérieurs et analogues (voir, néanmoins 11.3 e));
- k) locaux médicaux;
- l) unités mobiles ou transportables;
- m) réseaux photovoltaïques;
- n) groupes générateurs à basse tension.

NOTE Les établissements comprennent les surfaces et les accès aux bâtiments leur appartenant.

**11.2** La CEI 60364-1 est applicable:

- a) aux circuits alimentés sous une tension nominale au plus égale à 1 000 V en courant alternatif et à 1 500 V en courant continu;  
En courant alternatif, les fréquences préférentielles prises en compte dans cette norme sont 50 Hz, 60 Hz et 400 Hz. L'utilisation d'autres fréquences pour des applications particulières n'est pas exclue.
- b) aux circuits, autres que les circuits internes des appareils, fonctionnant sous une tension supérieure à 1 000 V à partir d'une installation de tension au plus égale à 1 000 V en courant alternatif, par exemple: circuits de lampes à décharge, dépoussiéreurs électrostatiques;

---

<sup>1</sup> Le système de numérotation est donné à l'Annexe A.

- c) à tout câblage et à toute canalisation qui ne font pas l'objet des normes relatives aux appareils d'utilisation;
- d) à toutes les installations d'utilisateur situées à l'extérieur des bâtiments;
- e) aux canalisations fixes de communication, de signalisation ou de commande (à l'exception de circuits internes des appareils);
- f) aux extensions ou modifications d'installations ainsi qu'aux parties des installations existantes affectées par ces extensions ou modifications.

NOTE Les exigences de la CEI 60364-1 sont destinées aux installations électriques, en général, mais dans certains cas, elles peuvent être complétées par des exigences ou recommandations d'autres normes de la CEI (par exemple pour des installations dans des atmosphères explosives gazeuses).

### 11.3 La CEI 60364-1 ne s'applique pas aux:

- a) matériels de traction électrique, y compris les gares de stockage et les matériels de signalisation;
- b) équipements électriques des automobiles, à l'exception de ceux traités en Partie 7;
- c) installations électriques à bord des navires et des plates-formes fixes ou mobiles en mer;
- d) installations électriques à bord des aéronefs;
- e) installations d'éclairage public faisant partie du domaine public;
- f) installations dans les mines et les carrières;
- g) matériels de réduction des perturbations radioélectriques, sauf dans la mesure où ils compromettent la sécurité des installations;
- h) clôtures électriques;
- i) installations de parafoudre (SPF) sur des bâtiments.

NOTE Les phénomènes atmosphériques sont couverts par la CEI 60364-1, mais seulement en ce qui concerne les conséquences sur les installations électriques (par exemple: choix des parafoudres).

- j) certains aspects des installations d'ascenseurs;
- k) équipements électriques des machines.

### 11.4 La CEI 60364-1 n'est pas prévue pour être applicable:

- aux réseaux de distribution d'énergie au public, ou
- aux installations de production et de transport pour ces réseaux.

NOTE 1 Les pays qui le désirent peuvent néanmoins employer cette norme en tout ou en partie pour ces applications.

NOTE 2 Conformément à la CEI 61936 donnant des règles communes pour la conception et la mise en œuvre d'installations électriques pour des réseaux de tension supérieure à 1 kV en courant alternatif et de fréquence nominale jusques et y compris 60 Hz, il convient que les dispositifs de protection et de surveillance c.a. et c.c. soient conçus conformément à la série CEI 60364.

### 11.5 Les matériels électriques ne sont considérés qu'en ce qui concerne leur choix et leurs conditions d'installation.

Cela concerne également les ensembles de matériels électriques conformes aux normes qui leur sont applicables.



## 12 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60038, *Tensions normales de la CEI*

CEI 60050(691), *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 691: Tarification de l'électricité*

CEI 60050-826, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Partie 826: Installations électriques*

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

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

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

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

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

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

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

CEI 60364-5-54, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-54: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Mise à la terre, conducteurs de protection et conducteurs d'équipotentialité de protection*

CEI 60364-5-55:2001, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5-55: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Autres matériels*

CEI 60445, *Principes fondamentaux et de sécurité pour les interfaces homme-machines, le marquage et l'identification – Identification des bornes de matériels et des extrémités de certains conducteurs désignés et règles générales pour un système alphanumérique*

CEI 60446, *Principes fondamentaux et de sécurité pour les interfaces homme-machines, le marquage et l'identification – Identification des conducteurs par des couleurs ou par des repères numériques*

CEI 60617-DB:2001<sup>2</sup>, *Symboles graphiques pour schémas*

CEI 60721 (toutes les parties), *Classification des conditions d'environnement*

---

<sup>2</sup> «DB» se réfère à la base de données « on-line » de la CEI.