

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 364-1

Deuxième édition — Second edition

1972

Installations électriques des bâtiments

Première partie: Domaine d'application, objet et définitions

Electrical installations of buildings

Part 1: Scope, object and definitions



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

IECNORM.COM :: Click to view the full PDF of IEC 60364-7-719:1972

Withdr2wn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 364-1

Deuxième édition — Second edition

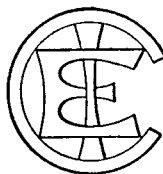
1972

Installations électriques des bâtiments

Première partie: Domaine d'application, objet et définitions

Electrical installations of buildings

Part 1: Scope, object and definitions



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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS

Part 1: Scope, object and definitions

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 64, Electrical Installations of Buildings.

The meetings of Technical Committee No. 64 and its Working Groups have resulted in close co-operation enabling agreement to be reached on the most important points in spite of the considerable differences that exist between the national rules of certain countries. The text of this recommendation is intended:

- to serve as a guide to countries having need of recommendations concerning the safety of electrical installations and related matters;
- to facilitate international exchanges that may be hampered by differences in national wiring rules;
- to promote compatibility between recommendations for wiring and those concerning the equipment installed.

This recommendation does not apply to installations for power generation and distribution in so far as such installations are exempted from the scope of the existing national rules or regulations for the electrical installations of buildings.

Supplementary requirements for those applications falling under the scope of specialized Technical Committees of the IEC may be dealt with by those Committees. A close contact will be held between Technical Committee No. 64 and the specialized Committees concerned in order to reach the necessary co-ordination of all IEC recommendations for electrical installations.

This publication forms Part 1 of the recommendation dealing with the Electrical Installations of Buildings. The other parts are:

- Part 2: Fundamental Principles.
- Part 3: General Requirements.
- Part 4 and following: Supplementary Requirements for Particular Types of Electrical Installations.

In this second edition of the publication, the contents of the first edition (1970) is reproduced without modification; in addition, it contains the new definitions, document 64 (Central Office) 10, circulated under the Six Months' Rule following the London meeting in September 1971.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Denmark
Finland
France
Germany

Hungary
Israel
Italy
Japan
Netherlands
Portugal
South Africa
Spain

Sweden
Switzerland
Turkey
Union of Soviet
Socialist Republics
United Kingdom
United States
of America

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS

Part 1: Scope, object and definitions

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 64, Electrical Installations of Buildings.

The meetings of Technical Committee No. 64 and its Working Groups have resulted in close co-operation enabling agreement to be reached on the most important points in spite of the considerable differences that exist between the national rules of certain countries. The text of this recommendation is intended:

- to serve as a guide to countries having need of recommendations concerning the safety of electrical installations and related matters;
- to facilitate international exchanges that may be hampered by differences in national wiring rules;
- to promote compatibility between recommendations for wiring and those concerning the equipment installed.

This recommendation does not apply to installations for power generation and distribution in so far as such installations are exempted from the scope of the existing national rules or regulations for the electrical installations of buildings.

Supplementary requirements for those applications falling under the scope of specialized Technical Committees of the IEC may be dealt with by those Committees. A close contact will be held between Technical Committee No. 64 and the specialized Committees concerned in order to reach the necessary co-ordination of all IEC recommendations for electrical installations.

This publication forms Part 1 of the recommendation dealing with the Electrical Installations of Buildings. The other parts are:

- Part 2: Fundamental Principles.
- Part 3: General Requirements.
- Part 4 and following: Supplementary Requirements for Particular Types of Electrical Installations.

In this second edition of the publication, the contents of the first edition (1970) is reproduced without modification; in addition, it contains the new definitions, document 64 (Central Office) 10, circulated under the Six Months' Rule following the London meeting in September 1971.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Denmark
Finland
France
Germany

Hungary
Israel
Italy
Japan
Netherlands
Portugal
South Africa
Spain

Sweden
Switzerland
Turkey
Union of Soviet
Socialist Republics
United Kingdom
United States
of America

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS

Première partie: Domaine d'application, objet et définitions

1. Domaine d'application

1.1 La présente recommandation s'applique principalement aux installations électriques 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 et terrains de campement et installations analogues;
- h) chantiers, fêtes foraines, foires, expositions et autres installations temporaires.

1.2 Elle est applicable:

- a) aux circuits alimentés sous une tension nominale au plus égale à 1000 V en courant alternatif et à 1500 V en courant continu;
- b) aux circuits, autres que les circuits internes des appareils, fonctionnant sous une tension supérieure à 1000 V à partir d'une installation de tension au plus égale à 1000 V en courant alternatif, par exemple: circuits de lampes à décharge, dépoussiéreurs électrostatiques;
- c) à tout câblage et à toute canalisation qui ne sont pas visés par les prescriptions relatives aux appareils d'utilisation;
- d) aux canalisations fixes de télécommunication, de signalisation ou de commande (à l'exception des circuits internes des appareils).

1.3 La présente recommandation ne s'applique pas aux:

- a) matériels de traction électrique;
- b) équipements électriques des automobiles;
- c) installations électriques à bord des navires;
- d) installations électriques à bord des aéronefs;
- e) installations d'éclairage public;
- f) installations dans les mines;
- g) matériels pour la suppression des perturbations radioélectriques, dans la mesure où ils ne compromettent pas la sécurité des installations;
- h) installations des paratonnerres des bâtiments.

Note. — Cependant, la présente recommandation tient compte des conséquences des phénomènes atmosphériques sur les installations électriques (par exemple: choix des parafoudres).

1.4 Les matériels électriques ne sont considérés qu'en ce qui concerne leur choix et leurs conditions d'installation. Ceci concerne également les ensembles préfabriqués de matériels électriques ayant subi les essais de type selon les prescriptions qui leur sont applicables.

ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS

Part 1: Scope, object and definitions

1. Scope

1.1 This recommendation applies to 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 and caravan sites and similar sites;
- h) construction sites, exhibitions, fairs and other temporary installations.

1.2 It covers:

- a) circuits supplied at nominal voltages up to and including 1000 V a.c. or 1500 V d.c.;
- b) circuits, other than the internal wiring of apparatus, operating at voltages exceeding 1000 V and derived from an installation having a voltage not exceeding 1000 V a.c., e.g. discharge lighting, electrostatic precipitators;
- c) any wiring not specifically covered by the specifications for appliances;
- d) fixed wiring for telecommunication, signalling, control and the like (excluding internal wiring of apparatus).

1.3 This recommendation does not apply to:

- a) electric traction equipment;
- b) electrical equipment of automobiles;
- c) electrical equipment on board ships;
- d) electrical equipment in aircraft;
- e) public street-lighting installations;
- f) installations in mines;
- g) radio interference suppression equipment, except so far as it affects safety of the installation;
- h) lightning protection of buildings.

Note. — Atmospheric phenomena are covered, however, in so far as effects on the electrical installations are concerned (e.g. with respect to selection of lightning arresters).

1.4 Electrical equipments are dealt with only as far as their selection and their application in the installation are concerned. This applies also to prefabricated assemblies of electrical equipment, type tested according to the relevant specifications.

2. Objet

- 2.1 La présente recommandation énumère les règles de conception et de réalisation des installations électriques en vue d'assurer la sécurité et leur fonctionnement de façon satisfaisante, compte tenu de l'utilisation prévue.
- 2.2 La deuxième partie de la présente recommandation énumère les principes fondamentaux. Elle ne contient pas de prescriptions techniques détaillées qui peuvent être sujettes à des modifications en fonction de l'évolution technique.
- 2.3 La troisième partie et les parties suivantes de la présente recommandation comporteront les prescriptions techniques qui doivent être respectées en vue d'assurer la conformité des installations électriques aux principes fondamentaux énoncés dans la deuxième partie.

3. Définitions

Les définitions suivantes sont applicables dans le cadre de la présente recommandation. Elles seront modifiées et complétées suivant les travaux futurs, relatifs aux parties suivantes de la présente recommandation.

En ce qui concerne les autres termes, il y a lieu de se reporter à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International, et aux publications de la CEI qui traitent des sujets considérés.

3.10 Matériel électrique

Tout matériel, utilisé pour la production, la transformation, la distribution ou l'utilisation de l'énergie électrique, tel que machine, transformateur, appareillage, appareil de mesure, dispositif de protection, matériel de canalisation, appareil d'utilisation.

3.11 Installation électrique

Toute combinaison de matériels électriques (paragraphe 3.10) interconnectés dans un domaine donné.

3.12 Circuit électrique (en abrégé: circuit)

Ensemble de milieux où peuvent circuler des courants.

Note. — Dans les articles concernant la protection contre les surintensités, ce terme désigne la partie de l'installation électrique protégée contre les surintensités (paragraphe 3.41) par le ou les mêmes dispositifs de protection.

3.20 Partie active

Tout conducteur ou toute partie conductrice sous tension en service normal.

Note. — Les parties actives comprennent également le conducteur neutre (paragraphe 3.24) et les parties conductrices qui lui sont reliées.

3.21 Masse

Partie conductrice accessible qui n'est pas une partie active (paragraphe 3.20), mais qui peut être mise sous tension en cas de défaut.

3.22 Elément conducteur étranger à l'installation électrique (en abrégé: élément conducteur)

Elément susceptible de propager un potentiel et ne faisant pas partie de l'installation électrique (paragraphe 3.11).

Note. — Peuvent être des éléments conducteurs:

- les éléments métalliques utilisés dans la construction des bâtiments,
- les canalisations métalliques de gaz, chauffage, etc., et les appareils non électriques qui leur sont reliés (radiateurs, cuisinières non électriques, éviers métalliques, etc.),
- les sols et parois non isolants.

2. Object

- 2.1 This recommendation contains the rules for the design and erection of electrical installations so as to ensure safety and proper functioning for the use intended.
- 2.2 Part 2 of this recommendation states the fundamental principles. It does not include detailed technical requirements which may be subject to modifications on account of technical developments.
- 2.3 Part 3 and subsequent parts of this recommendation deal with technical requirements the observance of which is intended to ensure that the electrical installations conform to the fundamental principles of Part 2.

3. Definitions

The following definitions apply for the purposes of this recommendation. They will have to be amended or supplemented according to the later work on the subsequent parts of this recommendation.

For the definitions of other terms, reference should be made to IEC Publication 50, International Electrotechnical Vocabulary, and IEC publications dealing with the particular subjects concerned.

3.10 *Electrical equipment*

Any item used for such purposes as generation, conversion, transmission, distribution or utilization of electrical energy, such as machines, transformers, apparatus, measuring instruments, protective devices, wiring material, appliances.

3.11 *Electrical installation*

Any combination of interconnected electrical equipment (Sub-clause 3.10) within a given space or location.

3.12 *Electric circuit (abbr.. circuit)*

An arrangement of media through which current can flow.

Note. — In clauses concerning overcurrent protection, this term indicates that part of the electrical installation which is protected against overcurrents (Sub-clause 3.41) by one or more common protective devices.

3.20 *Live part*

Any conductor or conductive part which is at a voltage in normal use.

Note. — Live parts also include the neutral conductor (Sub-clause 3.24) and conductive parts which are connected with it.

3.21 *Exposed conductive part*

A conductive part which can readily be touched and which is not a live part (Sub-clause 3.20) but which may become live under fault conditions.

3.22 *Extraneous conductive part*

A conductive part not forming part of the electrical installation (Sub-clause 3.11).

Note. — Examples are:

- structural metal work of a building,
- metallic gas pipes, water pipes, and heating tubes, etc., and non-electrical apparatus electrically connected to them (radiators, non-electrical cooking ranges, metal sinks, etc.),
- non-insulating floors and walls.

3.23 Conducteur de protection

Conducteur utilisé dans certaines mesures de protection contre les chocs électriques en cas de défaut (paragraphe 3.31) et reliant des masses (paragraphe 3.21)

- soit à d'autres masses (paragraphe 3.21);
- soit à des éléments conducteurs (paragraphe 3.22);
- soit à des prises de terre (paragraphe 3.25), à un conducteur relié à la terre ou à une partie active (paragraphe 3.20) reliée à la terre.

3.24 Conducteur neutre

Conducteur relié au point neutre et destiné à transporter de l'énergie.

Note. — Dans certains cas et dans des conditions spécifiées, les fonctions de conducteur neutre et de conducteur de protection (paragraphe 3.23) peuvent être combinées en un seul et même conducteur.

3.25 Prise de terre

Une ou plusieurs pièces enfouies dans le sol et destinées à assurer une liaison électrique efficace avec la terre.

3.26 Prises de terre électriquement distinctes

Prises de terre (paragraphe 3.25) suffisamment éloignées les unes des autres pour que le courant maximal susceptible d'être écoulé par l'une d'entre elles ne modifie pas sensiblement le potentiel des autres.

3.30 Protection contre les chocs électriques en service normal («Protection contre les contacts directs» ou «Protection fondamentale»)

Prévention des contacts dangereux de personnes ou d'animaux d'élevage avec les parties actives (paragraphe 3.20).

3.31 Protection contre les chocs électriques en cas de défaut («Protection contre les contacts indirects» ou «Protection supplémentaire»)

Prévention des contacts dangereux de personnes ou d'animaux d'élevage avec:

- des masses (paragraphe 3.21);
- des éléments conducteurs (paragraphe 3.22) susceptibles d'être mis sous tension en cas de défaut.

3.40 Courant admissible d'un conducteur

Valeur constante de l'intensité du courant que peut supporter, dans des conditions données, un conducteur sans que sa température de régime permanent soit supérieure à la valeur spécifiée.

3.41 Surintensité

Tout courant supérieur au courant nominal.

- Notes 1.* — Suivant son importance et sa durée d'application, une surintensité peut avoir ou non des effets nuisibles.
2. — Pour les conducteurs, le courant admissible est considéré comme courant nominal.

3.42 Courant de surcharge

Surintensité (paragraphe 3.41) se produisant dans un circuit (paragraphe 3.12) électriquement sain.

3.43 Courant de court-circuit

Surintensité (paragraphe 3.41) produite par un défaut d'impédance négligeable entre des points présentant une différence de potentiel en service normal.

3.23 *Protective conductor*

A conductor used for some protective measures against shock in case of a fault (Sub-clause 3.31) and for connecting exposed conductive parts (Sub-clause 3.21) with

- other exposed conductive parts (Sub-clause 3.21);
- extraneous conductive parts (Sub-clause 3.22);
- earth electrodes (Sub-clause 3.25), an earthed conductor or an earthed live part (Sub-clause 3.20).

3.24 *Neutral conductor*

A conductor connected to the neutral point and for the purpose of transmitting electrical energy.

Note. — In some cases, the functions of the neutral conductor and the protective conductor (Sub-clause 3.23) may be combined under specified conditions in one and the same conductor.

3.25 *Earth electrode*

One or more parts embedded in the ground for the purpose of making electrical contact with the general mass of the earth.

3.26 *Electrically independent earth electrodes*

Earth electrodes (Sub-clause 3.25) located at such a distance from one another that the maximum current likely to traverse one of them does not significantly affect the potential of the others.

3.30 *Protection against shock in normal service (“Protection against direct contact” or “Basic protection”)*

Prevention of dangerous contact of persons or livestock with live parts (Sub-clause 3.20).

3.31 *Protection against shock in case of a fault (“Protection against indirect contact” or “Supplementary protection”)*

Prevention of dangerous contact of persons or livestock with:

- exposed conductive parts (Sub-clause 3.21);
- extraneous conductive parts (Sub-clause 3.22) which may become live in case of a fault.

3.40 *Current-carrying capacity of a conductor*

A steady value of current which can be carried by a conductor under specified conditions without its steady state temperature exceeding a specified value.

3.41 *Overcurrent*

Any current exceeding the rated current.

Notes 1. — Depending upon its magnitude and the time of its duration, an overcurrent may or may not be harmful.

2. — For conductors, the current-carrying capacity is considered to be the rated current.

3.42 *Overload current*

An overcurrent (Sub-clause 3.41) occurring in an electrically undamaged circuit (Sub-clause 3.12).

3.43 *Short-circuit current*

An overcurrent (Sub-clause 3.41) resulting from a fault of negligible impedance between points being at different potentials in normal service.

3.44 *Courant de défaut*

Courant résultant d'un défaut de l'isolation ou du franchissement de l'isolation.

3.45 *Courant de défaut à la terre*

Courant de défaut (paragraphe 3.44) qui s'écoule à la terre.

3.46 *Courant de choc (courant pathophysiologiquement dangereux)*

Courant qui traverse le corps humain ou le corps d'un animal et dont l'intensité (en tenant compte par exemple de la fréquence, des harmoniques et de la durée) est telle que des blessures sont susceptibles d'en résulter.

Note. — L'intensité du courant de choc susceptible de provoquer des blessures dépend des circonstances et des individus.

3.47 *Courant de fuite*

Courant qui s'écoule dans un circuit (paragraphe 3.12) électriquement sain à la terre ou à des éléments conducteurs.

3.48 *Courant différentiel-résiduel*

Valeur efficace de la somme des valeurs instantanées du courant parcourant tous les conducteurs actifs d'un circuit en un point de l'installation électrique (paragraphe 3.11).

3.49 *Courant différentiel-résiduel de fonctionnement*

Valeur du courant différentiel-résiduel (paragraphe 3.48) provoquant le fonctionnement d'un dispositif de protection.

3.60 *Tension de contact*

Tension apparaissant entre des parties simultanément accessibles (paragraphe 3.70).

3.70 *Parties simultanément accessibles*

Conducteurs ou parties conductrices qui peuvent être touchés simultanément par une personne.

Note. — Peuvent être des parties simultanément accessibles:

- des parties actives (paragraphe 3.20);
- des masses (paragraphe 3.21);
- des éléments conducteurs (paragraphe 3.22);
- des conducteurs de protection (paragraphe 3.23);
- des prises de terre (paragraphe 3.25).

3.71 *Volume d'accessibilité au toucher*

Volume situé autour des emplacements, où les personnes se tiennent et circulent habituellement, et limité par la surface qu'une personne peut atteindre avec la main.