

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**  
NORME DE LA CEI

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**  
IEC STANDARD

**Publication 364 3**

Première édition — First edition

1977

---

**Installations électriques des bâtiments**  
Troisième partie. Détermination des caractéristiques générales

---

**Electrical installations of buildings**  
Part 3 Assessment of general characteristics

---



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale  
1 - 3, rue de Varembe  
Genève, Suisse

## Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**  
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement

## Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V E I ), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V E I peuvent être obtenus sur demande

## Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI

## Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 4 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication

## Revision 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 on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**  
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**  
Published yearly

## Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I E V ), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I E V will be supplied on request

## Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27

## Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE  
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
IEC STANDARD

**Publication 364-3**

Première édition — First edition

1977

---

**Installations électriques des bâtiments**  
**Troisième partie · Détermination des caractéristiques générales**

---

**Electrical installations of buildings**  
**Part 3 Assessment of general characteristics**

---



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

1-3, rue de Varembe

Genève, Suisse

## SOMMAIRE

|                                                                    | Pages |
|--------------------------------------------------------------------|-------|
| PRÉAMBULE                                                          | 4     |
| PRÉFACE                                                            | 4     |
| <br>                                                               |       |
| Chapitre 31 – Alimentation et structure                            | 8     |
| Section 311 – Puissance d'alimentation et facteurs de simultanéité | 8     |
| Section 312 – Types de systèmes de distribution                    | 8     |
| Section 313 – Alimentation                                         | 16    |
| Section 314 – Division des installations                           | 16    |
| <br>                                                               |       |
| Chapitre 32 – Classification des influences externes               | 18    |
| Section 321 – Environnements                                       | 20    |
| Section 322 – Utilisations                                         | 28    |
| Section 323 – Construction des bâtiments                           | 32    |
| <br>                                                               |       |
| Chapitre 33 – Compatibilité                                        | 34    |
| <br>                                                               |       |
| Chapitre 34 – Maintenabilité                                       | 34    |
| <br>                                                               |       |
| ANNEXE A – Liste abrégée des influences externes                   | 36    |

## CONTENTS

|                                                    | Page |
|----------------------------------------------------|------|
| FOREWORD                                           | 5    |
| PREFACE                                            | 5    |
| Chapter 31 – Purposes, supplies and structure      | 9    |
| Section 311 – Maximum demand, and diversity        | 9    |
| Section 312 – Types of distribution system         | 9    |
| Section 313 – Supplies                             | 17   |
| Section 314 – Division of installation             | 17   |
| Chapter 32 – Classification of external influences | 19   |
| Section 321 – Environments                         | 21   |
| Section 322 – Utilization                          | 29   |
| Section 323 – Construction of buildings            | 33   |
| Chapter 33 – Compatibility                         | 35   |
| Chapter 34 – Maintainability                       | 35   |
| APPENDIX A – Concise list of external influences   | 37   |

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS

#### Troisième partie: Détermination des caractéristiques générales

##### PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière

##### PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes N° 64: Installations électriques des bâtiments

Cette norme remplace partiellement la Publication 364-3 1 de la CEI, dont le restant est remplacé par la Publication 364-41 de la CEI: Installations électriques des bâtiments, Quatrième partie: Protection pour assurer la sécurité, Chapitre 41: Protection contre les chocs électriques

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Madrid en 1973, à Bucarest en 1974 et à Ankara en 1975

A la suite de la réunion tenue à Bucarest, un projet, document 64(Bureau Central)35, concernant le chapitre 32 (excepté les sections 322 et 323), fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1975

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Afrique du Sud (République d') | Japon                                         |
| Australie                      | Pays Bas                                      |
| Autriche                       | Pologne                                       |
| Espagne                        | Roumanie                                      |
| Etats-Unis d'Amérique          | Royaume Uni                                   |
| France                         | Suède                                         |
| Israël                         | Suisse                                        |
| Italie                         | Union des Républiques Socialistes Soviétiques |

A la suite de la réunion tenue à Ankara, les projets, document 64(Bureau Central)39, concernant la troisième partie (excepté le chapitre 32) et document 64(Bureau Central)40, concernant les sections 322 et 323, furent soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en décembre 1975

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Afrique du Sud (République d') | Japon                                         |
| Allemagne                      | Pays-Bas                                      |
| Autriche                       | Pologne                                       |
| Canada                         | Roumanie                                      |
| Danemark                       | Royaume-Uni                                   |
| Etats-Unis d'Amérique          | Suède                                         |
| France                         | Suisse                                        |
| Hongrie                        | Turquie                                       |
| Israël                         | Union des Républiques Socialistes Soviétiques |
| Italie                         | Yougoslavie                                   |

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS

#### Part 3: Assessment of general characteristics

##### 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 standard has been prepared by IEC Technical Committee No 64, Electrical Installations of Buildings

This standard partly supersedes the IEC Publication 364-3-1, the remainder of that standard being superseded by IEC Publication 364-41, Electrical installations of buildings, Part 4: Protection for safety, Chapter 41: Protection against electric shock

Drafts were discussed at the meetings held in Madrid in 1973, in Bucharest in 1974 and in Ankara in 1975

As a result of the meeting held in Bucharest, a draft, Document 64(Central Office)35, concerning Chapter 32 (except Sections 322 and 323), was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1975

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia  
Austria  
France  
Israel  
Italy  
Japan  
Netherlands  
Poland

Romania  
South Africa (Republic of)  
Spain  
Sweden  
Switzerland  
Union of Soviet Socialist Republics  
United Kingdom  
United States of America

As a result of the meeting held in Ankara, drafts, Document 64(Central Office)39, concerning Part 3 (except Chapter 32), and Document 64(Central Office)40, concerning Sections 322 and 323, were submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in December 1975

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Austria  
Canada  
Denmark  
France  
Germany  
Hungary  
Israel  
Italy  
Japan  
Netherlands

Poland  
Romania  
South Africa (Republic of)  
Sweden  
Switzerland  
Turkey  
Union of Soviet Socialist Republics  
United Kingdom  
United States of America  
Yugoslavia

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Afrique du Sud (République d') | Pays-Bas                                      |
| Autriche                       | Roumanie                                      |
| Danemark                       | Royaume Uni                                   |
| Etats-Unis d'Amérique          | Suède                                         |
| France                         | Suisse                                        |
| Hongrie                        | Turquie                                       |
| Israël                         | Union des Républiques Socialistes Soviétiques |
| Italie                         | Yougoslavie                                   |
| Japon                          |                                               |

La publication 364 de la CEI est divisée en six parties Les parties suivantes ont déjà été publiées:

Publication 364 1: Installations électriques des bâtiments,  
Première partie: Domaine d'application, objet et définitions

Publication 364 2: Deuxième partie Principes fondamentaux

Les parties suivantes sont à l'étude:

Quatrième partie: Protection pour assurer la sécurité  
Cinquième partie: Choix et mise en œuvre de matériels  
Sixième partie: Vérifications

Withdrawn

The following countries voted explicitly in favour of the publication of Document 64(Central Office)40:

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| Austria     | South Africa (Republic of)          |
| Denmark     | Sweden                              |
| France      | Switzerland                         |
| Hungary     | Turkey                              |
| Israel      | Union of Soviet Socialist Republics |
| Italy       | United Kingdom                      |
| Japan       | United States of America            |
| Netherlands | Yugoslavia                          |
| Romania     |                                     |

IEC Publication 364 has been divided into six parts The following parts have already been published:

Publication 364-1 Electrical Installations of Buildings,  
Part 1: Scope, Object and Definitions

Publication 364 2: Part 2: Fundamental Principles

The following parts are under consideration:

Part 4: Protection for Safety  
Part 5: Selection and Erection of Equipment  
Part 6: Verification

Withdrawn

## INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES DES BÂTIMENTS

### Troisième partie: Détermination des caractéristiques générales

#### 300 1 Règle générale

Une détermination des caractéristiques suivantes de l'installation doit être effectuée conformément aux chapitres indiqués

- l'utilisation prévue de l'installation, sa structure générale et ses alimentations (31),
- les influences externes auxquelles l'installation est soumise (32),
- la compatibilité de ses matériels (33),
- sa maintenabilité (34)

Ces caractéristiques sont à prendre en considération pour le choix des mesures de protection pour assurer la sécurité (voir la partie 4) et le choix et la mise en œuvre des matériels (voir la partie 5)

*Note* – Pour les installations de télécommunications, il y a lieu de tenir compte des normes de la CEI et des publications du CCITT et du CCIR correspondant au type d'installation concernée

#### 31 Alimentation et structure

##### 311 Puissance d'alimentation et facteurs de simultanéité

(A l'étude)

##### 312 Types de systèmes de distribution

Les systèmes de distribution sont déterminés en fonction

- des types de schémas de conducteurs actifs,
- de la classification en fonction des liaisons à la terre

##### 312 1 Types de schémas de conducteurs actifs

Les schémas de conducteurs actifs décrits ci-dessous sont pris en considération dans le cadre de la présente norme

###### *Courant alternatif*

Monophasé 2 conducteurs  
Monophasé 3 conducteurs  
Biphasé 3 conducteurs  
Biphasé 5 conducteurs  
Triphasé 3 conducteurs  
Triphasé 4 conducteurs

###### *Courant continu*

2 conducteurs  
3 conducteurs

## ELECTRICAL INSTALLATIONS OF BUILDINGS

### Part 3: Assessment of general characteristics

#### 300 1 *General*

An assessment shall be made of the following characteristics of the installation in accordance with the chapters indicated

- the purposes for which the installation is intended to be used, its general structure and its supplies (31),
- the external influences to which it is to be exposed (32),
- the compatibility of its equipment (33),
- its maintainability (34)

Those characteristics shall be taken into account in the choice of methods of protection for safety (see Part 4) and the selection and erection of equipment (see Part 5)

*Note* – For telecommunications installations, account should be taken of any IEC standards and publications by the CCITT and CCIR relevant to the type of installation concerned

#### 31 **Purposes, supplies and structure**

##### 311 *Maximum demand, and diversity*

(Under consideration)

##### 312 *Types of distribution system*

The following characteristics of the distribution system or systems are to be assessed

- types of systems of live conductors,
- types of system earthing

##### 312 1 *Types of system of live conductors*

The following systems of live conductors are taken into account in this standard

###### *A C systems*

Single-phase 2-wire  
Single-phase 3-wire  
Two-phase 3-wire  
Two-phase 5-wire  
Three-phase 3-wire  
Three-phase 4-wire

###### *D C systems*

2-wire  
3-wire

### 312 2 Types de schémas des liaisons à la terre

Les types suivants sont pris en considération dans le cadre de la présente norme

Notes 1 – Les figures 31A à 31E, pages 10, 12 et 14, montrent des exemples de systèmes triphasés couramment utilisés

2 – Les symboles utilisés ont la signification suivante:

*Première lettre* – Situation de l'alimentation par rapport à la terre:

T = liaison directe d'un point avec la terre;

I = soit isolation de toutes les parties actives par rapport à la terre, soit liaison d'un point avec la terre à travers une impédance

*Deuxième lettre* – Situation des masses de l'installation électrique par rapport à la terre:

T = masses reliées directement à la terre, indépendamment de la mise à la terre éventuelle d'un point de l'alimentation;

N = masses reliées directement au point de l'alimentation mis à la terre (en courant alternatif, le point mis à la terre est normalement le point neutre)

*Autres lettres* (éventuelles) – Disposition du conducteur neutre et du conducteur de protection:

S = fonctions de neutre et de protection assurées par des conducteurs séparés;

C = fonctions de neutre et de protection combinées en un seul conducteur (conducteur PEN)

#### 312 2 1 Schémas TN

Les schémas TN ont un point relié directement à la terre, les masses de l'installation étant reliées à ce point par des conducteurs de protection. Trois types de schémas TN sont pris en considération, suivant la disposition du conducteur neutre et du conducteur de protection, à savoir

- *Schéma TN-S* dans lequel le conducteur neutre et le conducteur de protection sont séparés dans l'ensemble du schéma,
- *Schéma TN-C-S* dans lequel les fonctions de neutre et de protection sont combinées en un seul conducteur dans une partie du schéma,
- *Schéma TN-C* dans lequel les fonctions de neutre et de protection sont combinées en un seul conducteur dans l'ensemble du schéma

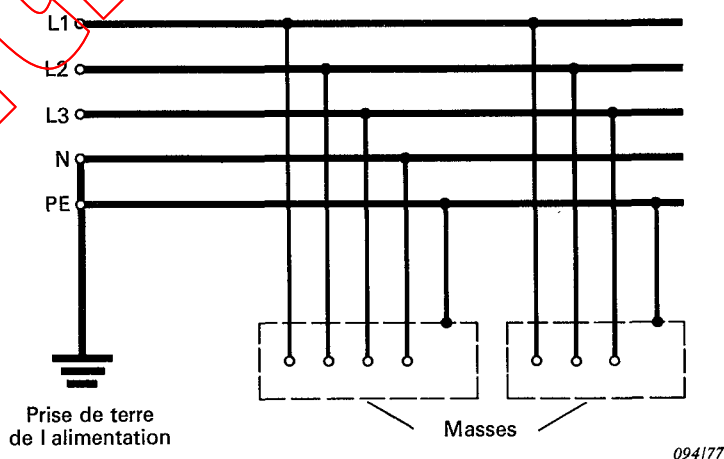


FIG 31A – Schéma TN-S Conducteur neutre et conducteur de protection séparés dans l'ensemble du schéma