

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

**CEI
IEC
364-4-443**

Première édition
First edition
1990-03

Installations électriques des bâtiments

Quatrième partie:

Protection pour assurer la sécurité

Chapitre 44: Protection contre les surtensions

Section 443 – Protection contre les surtensions
d'origine atmosphérique ou dues à des
manœuvres

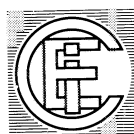
Electrical installations of buildings

Part 4:

Protection for safety

Chapter 44: Protection against overvoltages

Section 443 – Protection against overvoltages of
atmospheric origin or due to switching



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 364-4-443: 1990

AVA Documents
Document Sharing Hub

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**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), 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 VEI peuvent être obtenus sur demande.

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

Symboles graphiques et littéraux

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

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les 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**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), 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 IEV will be supplied on request.

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:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, 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 back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

**CEI
IEC**
364-4-443

Première édition
First edition
1990-03

Installations électriques des bâtiments

Quatrième partie:

Protection pour assurer la sécurité

Chapitre 44: Protection contre les surtensions

Section 443 – Protection contre les surtensions
d'origine atmosphérique ou dues à des
manœuvres

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

© CEI 1990 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

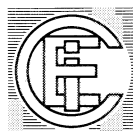
Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée
sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique
ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'ac-
cord écrit de l'éditeur.

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

3, rue de Varembe

Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE	4
PREFACE	4
INTRODUCTION	6
 Articles	
443.1 Objet	10
443.2 Dispositions à l'origine de l'installation	10
443.3 Choix des matériels dans l'installation	16
ANNEXE A - Protection contre les surtensions transitoires à l'origine de l'installation	18
ANNEXE B - Tensions nominales d'alimentation	20

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
 Clause	
443.1 Object	11
443.2 Arrangements at the origin of the installation	11
443.3 Selection of equipment in the installation	17
 APPENDIX A - Protection against transient overvoltage at the origin of the installation	19
APPENDIX B - Nominal supply voltages	21

Withholding

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INSTALLATIONS ELECTRIQUES DES BATIMENTS

Quatrième partie: 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

PREAMBULE

- 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.

PREFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 64 de la CEI: Installations électriques des bâtiments.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
64(BC)168	64(BC)180	64(BC)181	64(BC)186

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

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications n° 38 (1983): Tensions normales de la CEI.

99-1 (1970): Parafoudres, Première partie: Parafoudres à résistance variable pour réseaux à courant alternatif.

664 (1980): Coordination de l'isolement dans les systèmes (réseaux) à basse tension y compris les distances d'isolement dans l'air et les lignes de fuite des matériels.

664A (1981): Premier complément.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

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 recommendation 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.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
64(C0)168	64(C0)180	64(C0)181	64(C0)186

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publications Nos. 38 (1983): IEC standard voltages.

99-1 (1970): Lightning arresters, Part 1: Non-linear resistor type arresters for a.c. systems.

664 (1980): Insulation co-ordination within low-voltage systems including clearances and creepage distances for equipment.

664A (1981): First supplement.

INSTALLATIONS ELECTRIQUES DES BATIMENTS

Quatrième partie: 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

Introduction

- 1) Les présentes règles sont destinées à identifier et à décrire les emplacements des installations électriques où des surtensions transitoires peuvent apparaître et décrivent les moyens permettant de limiter de telles surtensions à des valeurs non supérieures aux tensions de tenue aux chocs des matériels alimentés.

Les valeurs des surtensions présumées sont basées sur les principes de coordination de l'isolement définis dans les Publications 664 et 664A de la CEI.

En particulier, elles tiennent compte des valeurs de surtensions que les produits peuvent supporter conformément au marquage de ces produits aux informations fournies par le constructeur ou par les normes des produits.

- 2) Comme indiqué sur la figure 1, la protection contre les surtensions transitoires nécessite une coordination entre les règles pour la coordination de l'isolement et les règles d'installation. La zone commune entre ces deux ensembles de règles comporte des problèmes d'interface et permet de déterminer les conditions de choix des matériels en fonction de leur catégorie de surtensions comme suit:
- 3) La catégorie IV s'applique aux règles d'installation et aux matériels placés à l'origine de l'installation et dont la conception doit tenir compte des surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manoeuvres.

La catégorie III s'applique aux règles d'installation et aux matériels dans les installations fixes ou utilisés dans des parties d'installations qui ne sont pas directement exposées à des surtensions d'origine atmosphérique, mais qui sont exposées à des surtensions de manoeuvre ou à des résidus de surtensions d'origine atmosphérique, et lorsque la fiabilité et la disponibilité des matériels font l'objet de prescriptions particulières.

Le dimensionnement des isolations des catégories IV et III est essentiellement déterminé d'après les conditions d'alimentation des installations électriques.

- 4) La catégorie II s'applique aux matériels utilisés dans des parties d'installations qui ne sont pas directement exposées à des surtensions d'origine atmosphérique mais à des surtensions de manoeuvre et aux résidus des surtensions d'origine atmosphérique.

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

Introduction

- 1) The present rules are intended to identify and describe the locations in electrical installations where transient overvoltages may appear and describe the means by which such overvoltages may be limited to values not exceeding the withstand impulse voltages of the equipment supplied.

The values of expected overvoltages are based on the principles of insulation coordination in IEC Publications 664 and 664A.

In particular, they take into account the overvoltage values which products will withstand according to the marking of these products and the information furnished by manufacturers of product standards.

- 2) As shown in Figure 1, protection against transient overvoltages necessitates coordination between the rules for insulation coordination and installation rules. The common zone between these two rules contains interface problems and allows the determination of the conditions of selection of the equipment in respect of its overvoltage category as follows:
- 3) Category IV applies to installation rules and to equipment at the origin of the installation the design of which has to take into account overvoltages of atmospheric origin and switching operations.

Category III applies to installations rules and to equipment in fixed installations or used in parts of installations which are not primarily exposed to overvoltages of atmospheric origin but which are exposed to switching overvoltages and to remnants of overvoltages of atmospheric origin and where the reliability and the availability of the equipment are subject to special requirements.

Dimensions of insulations for Categories IV and III are basically determined by the supply conditions of the electrical installation.

- 4) Category II applies to equipment used in parts of installations which are not primarily exposed to overvoltages of atmospheric origin but to switching overvoltages and remnants of overvoltages of atmospheric origin.