This document is a preview generated by EVS

Lightning protection - Telecommunication lines - Part 2: Lines using metallic conductors

EESTI STANDARDIKESKUS
ESTONIAN CENTRE FOR STANDARDISATION

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 61663-2:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 61663-2:2001 ingliskeelset teksti.	This Estonian standard EVS-EN 61663-2:2002 consists of the English text of the European standard EN 61663-2:2001.
Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 15.10.2002 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.	This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 15.10.2002 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.
Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 13.06.2001.	Date of Availability of the European standard text 13.06.2001.
Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.	The standard is available from Estonian standardisation organisation.

This document is a preview generated by EVS

ICS 29.020, 33.040, 91.120.40

Standardite reprodutseerimis- ja levitamisõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

EUROPEAN STANDARD **EN 61663-2**

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM June 2001

ICS 29.020; 33.040; 91.120.40

English version

Lightning protection - Telecommunication lines
Part 2: Lines using metallic conductors
(IEC 61663-2:2001)

Protection contre la foudre -
Lignes de télécommunication
Partie 2: Lignes utilisant des conducteurs métalliques
(CEI 61663-2:2001)

Blitzschutz -
Telekommunikationsleitungen
Teil 2: Leitungen mit metallischen Leitern
(IEC 61663-2:2001)

This European Standard was approved by CENELEC on 2001-05-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

This document is a preview generated by EVS

CENELEC
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

© 2001 CENELEC - All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC members.

Ref. No. EN 61663-2:2001 E

Foreword

The text of document 81/164/FDIS, future edition 1 of IEC 61663-2, prepared by IEC TC 81, Lightning protection, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 61663-2 on 2001-05-01.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2002-02-01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 2002-05-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.
Annexes designated "informative" are given for information only.
In this standard, annexes A, B, C and ZA are normative and annexes D, E, F, G and H are informative.
Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61663-2:2001 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

This document is a preview generated by EVS

Annex ZA
(normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

Publication	Year	Title	EN/HD	Year
IEC 60364-4-443 (mod)	1995	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	HD 384.4.443 S1	2000
IEC 61024-1-1	1993	Protection of structures against lightning Part 1: General principles -- Section 1: Guide A: Selection of protection levels for lightning protection systems	-	-
IEC 61312-1	1995	Protection against lightning electromagnetic impulse Part 1: General principles	-	-
IEC 61662	1995	Assessment of the risk of damage due to lightning	-	-
IEC 61663-1 + corr. October	1999 1999	Lightning protection - Telecommunication lines Part 1: Fibre optic installations	EN 61663-1	1999
ITU-T Recommendation K.12	1995	Characteristics of gas discharge tubes for the protection of telecommunications installations	-	-
ITU-T Recommendation K.20	1996	Resistibility of telecommunication switching equipment to overvoltages and overcurrents	-	-
ITU-T Recommendation K.21	1996	Resistibility of subscriber's terminal to overvoltages and overcurrents	-	-
ITU-T Recommendation K.22	1995	Overvoltage resistibility of equipment connected to an ISDN T/S bus	-	-

This document is a preview generated by EVS

Publication	Year	Title	EN/HD	Year
ITU-T Recommendation K.27	1996	Bonding configurations and earthing inside a telecommunication building	-	-
ITU-T Recommendation K.28	1993	Characteristics of semiconductor arrester assemblies for the protection of telecommunications installations	-	-
ITU-T Recommendation K.31	1993	Bonding configurations and earthing of telecommunication installations inside a subscriber's building	-	-
-	-	Application of equipotential bonding and earthing in buildings with information technology equipment	EN 50310	2000

This document is a preview generated by EVS

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61663-2

Première édition
First edition
2001-03

This document is a preview generated by EVS

Protection contre la foudre –
Lignes de télécommunication –

Partie 2:
Lignes utilisant des conducteurs métalliques

Lightning protection –
Telecommunication lines –

Part 2:
Lines using metallic conductors

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61663-2:2001

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

  Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**

  Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**

  Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

  Email: custserv@iec.ch
  Tél: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

  The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**

  This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**

  If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

  Email: custserv@iec.ch
  Tel: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

.

This document is a preview generated by EVS

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61663-2

Première édition
First edition
2001-03

This document is a preview generated by EVS

Protection contre la foudre –
Lignes de télécommunication –

Partie 2:
Lignes utilisant des conducteurs métalliques

Lightning protection –
Telecommunication lines –

Part 2:
Lines using metallic conductors

© IEC 2001 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http://www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE XA

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8

Articles

1 Domaine d'application et objet 10
2 Références normatives 10
3 Définitions 12
4 Configuration de référence 24
5 Facteur d'environnement K_e, facteur d'installation K_i, facteur d'écran K_s et longueur conventionnelle de points de transition L_{cT} 26
5.1 Facteur d'environnement K_e 26
5.2 Facteur d'installation K_i 28
5.3 Facteur d'écran K_s 28
5.4 Longueur conventionnelle de points de transition L_{cT} 30
6 Nécessité d'une protection 32
6.1 Généralités 32
6.2 Nécessité d'une protection contre la foudre indirecte sur la ligne de télécommunication 36
6.3 Nécessité d'une protection contre la foudre directe sur la structure dans laquelle pénètre la ligne de télécommunication 40
6.4 Nécessité d'une protection contre la foudre directe sur la ligne de télécommunications 44
7 Mesures de protection 46
7.1 Généralités 46
7.2 Mesures de protection contre la foudre indirecte sur les lignes de télécommunication 46
7.3 Mesures de protection contre la foudre directe sur la structure dans laquelle pénètre la ligne de télécommunication 52
7.4 Mesures de protection contre la foudre directe sur les lignes de télécommunication 56

Annexe A (normative) Procédure d'évaluation de la nécessité de protection contre la foudre des lignes de télécommunication et de signaux utilisant des conducteurs métalliques 60

Annexe B (normative) Valeur de la résistance d'écran relié à la terre sur le parcours de la ligne de télécommunications 66

Annexe C (normative) Evaluation du courant de foudre *I* frappant la structure et entraînant des dommages à la ligne de télécommunications pénétrant dans cette structure 70

Annexe D (informative) Surtensions, surintensités et fréquence des dommages F_p, sur une ligne de télécommunication 74

Annexe E (informative) Quantité relative de pertes présumées par dommage δ 78

Annexe F (informative) Application des prescriptions de protection: exemples 80

Annexe G (informative) Facteur d'environnement K_e 98

Annexe H (informative) Risque de dommages R_p 100

This document is a preview generated by EVS

CONTENTS

Page

FOREWORD 5
INTRODUCTION 9

Clause

1 Scope and object 11
2 Normative references 11
3 Definitions 13
4 Reference configuration 25
5 Environmental factor K_e, installation factor K_i, shielding factor K_s and conventional transition point length L_{cT} 27
5.1 Environmental factor K_e 27
5.2 Installation factor K_i 29
5.3 Shielding factor K_s 29
5.4 Conventional transition point length L_{cT} 31
6 Protection need 33
6.1 General 33
6.2 Protection need against indirect lightning to the telecommunication line 37
6.3 Protection need against direct lightning to the structure that the telecommunication line enters 41
6.4 Protection need against direct lightning to the telecommunication line 45
7 Protection measures 47
7.1 General 47
7.2 Protective measures against indirect lightning to the telecommunication line 47
7.3 Protective measures against direct lightning to the structure that the telecommunication line enters 53
7.4 Protective measures against direct lightning to the telecommunication lines 57

Annex A (normative) Procedure for evaluating the protection needs against lightning of telecommunication or signal lines using metallic conductors 61
Annex B (normative) Resistance value of the cable shield connection to earth along the telecommunication line 67
Annex C (normative) Evaluation of the lightning current I striking the structure which causes damage to the telecommunication line entering the structure 71
Annex D (informative) Overvoltages, overcurrents and frequency of damage F_p on a telecommunication line 75
Annex E (informative) Relative amount of expected losses per damage δ 79
Annex F (informative) Application of protection need requirements: examples 81
Annex G (informative) Environmental factor K_e 99
Annex H (informative) Risk of damage R_p 101

This document is a preview generated by EVS

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE – LIGNES DE TÉLÉCOMMUNICATION –

Partie 2: Lignes utilisant des conducteurs métalliques

This document is a preview generated by EVS

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61663-2 a été établie par le comité d'études 81 de la CEI: Protection contre la foudre.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
81/164/FDIS	81/169/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 3.

Les annexes A, B et C font partie intégrante de la présente norme.

Les annexes D, E, F, G et H sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LIGHTNING PROTECTION – TELECOMMUNICATION LINES –

Part 2: Lines using metallic conductors

This document is a preview generated by EVS

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61663-2 has been prepared by IEC technical committee 81: Lightning protection.

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

FDIS	Report on voting
81/164/FDIS	81/169/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 3.

Annexes A, B and C form an integral part of this standard.

Annexes D, E, F, G and H are for information only.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

This document is a preview generated by EVS

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

This document is a preview generated by EVS

INTRODUCTION

La protection contre la foudre de lignes de télécommunication utilisant des conducteurs métalliques comprend la protection de ces lignes contre les surtensions et les surintensités dues à la foudre. Les surtensions et les surintensités sont caractérisées par des paramètres tels que la valeur crête, le temps de montée, le temps jusqu'à mi-valeur et l'énergie spécifique. Les paramètres des surtensions et des surintensités prévues comprennent des valeurs très variables, distribuées statistiquement, qui dépendent de plusieurs facteurs, par exemple, de l'emplacement et des caractéristiques des lignes.

C'est pourquoi une méthode de protection contre la foudre des lignes de télécommunication, conformément à la présente norme, ne peut garantir une protection absolue de la ligne et des équipements connectés; toutefois, l'application de cette norme réduira de manière significative les risques de dommages causés par la foudre aux lignes et équipements connectés.

La procédure d'application de cette norme est indiquée à l'annexe A.

This document is a preview generated by EVS

INTRODUCTION

Lightning protection of telecommunication lines using metallic conductors concerns protection against overvoltages and overcurrents on such lines due to lightning. Overvoltages and overcurrents are characterized by parameters such as peak value, front time, time to half-value and specific energy. Parameters of expected overvoltages and overcurrents consist of highly varying values, statistically distributed, which also depend on several factors, for example, location and line characteristics.

Therefore a lightning protection method for telecommunication lines, in accordance with this standard, cannot guarantee absolute protection to the line and connected equipment; however, application of this standard will significantly reduce the risk of damage caused by lightning to the line and connected equipment.

The procedure for the application of this standard is given in annex A.

This document is a preview generated by EVS

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE – LIGNES DE TÉLÉCOMMUNICATION –

Partie 2: Lignes utilisant des conducteurs métalliques

This document is a preview generated by EVS

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 61663 traite de la protection contre la foudre des lignes de télécommunication extérieures utilisant des conducteurs métalliques (par exemple, réseau d'accès, lignes entre bâtiments).

Ces lignes sont:

– les lignes de télécommunication connectant un commutateur avec le réseau terminal (NT1);

– les lignes de télécommunication ou de signaux connectant divers bâtiments, par exemple des lignes ISDN ou des lignes de signaux entre ordinateurs.

NOTE Dans la présente norme, ces lignes sont appelées «lignes de télécommunication».

L'objet de la présente norme est de protéger les lignes de télécommunication et les équipements qui leur sont connectés contre les effets directs et indirects de la foudre en limitant le risque de dommages dus aux surtensions et aux surintensités, susceptibles d'apparaître sur ces lignes, à des valeurs inférieures ou égales au risque tolérable de dommages. Pour plus de détails voir l'annexe A.

Le type de bâtiment peut aussi avoir un effet sur l'estimation du risque de dommages dus à la foudre sur les lignes de télécommunication, ainsi que la disposition physique des équipements. Toutefois, ces aspects, ainsi que d'autre aspects analogues, sont traités dans des normes spécifiques appropriées et sont en dehors du domaine d'application de la présente norme.

Les prescriptions de la présente norme sont également applicables, en plus de celles de la CEI 61663-1, à la protection des câbles à fibres optiques contenant des paires métalliques.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 61663. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61663 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60364-4-443:1995, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 44: Protection contre les surtensions – Section 443: Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manoeuvres*

LIGHTNING PROTECTION – TELECOMMUNICATION LINES –

Part 2: Lines using metallic conductors

This document is a preview generated by EVS

1 Scope and object

This part of IEC 61663 deals with protection against lightning of outdoor telecommunication lines using metallic conductors (for example, access networks, lines between buildings).

These lines concern:

– telecommunication lines connecting a switch with a network termination (NT1);

– telecommunication or signal lines connecting equipment located in different buildings, e.g. ISDN lines or signal lines between computers.

NOTE In this standard, such lines are called "telecommunication lines".

The object of this standard is to protect telecommunication lines and connected equipment against the direct and indirect influence of lightning by limiting the risk of damage due to overvoltages and overcurrents, liable to occur in these lines, to values which are lower than or equal to the tolerable risk of damage. For more details, see annex A.

The type of building can also have an effect on the risk assessment of lightning damage to telecommunication lines, as well as the physical layout of the equipment installation. However, these and other similar aspects are covered by appropriate specific standards and are beyond the scope of this standard.

Fibre optical cable with metallic pairs in the cable core must be protected, following the requirements of this standard, together with those requirements defined in IEC 61663-1.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61663. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 61663 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of ISO and IEC maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60364-4-443:1995, *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 61024-1-1:1993, *Protection des structures contre la foudre – Partie 1: Principes généraux – Section 1: Guide A: Choix des niveaux de protection pour les installations de protection contre la foudre*

CEI 61312-1:1995, *Protection contre l'impulsion électromagnétique générée par la foudre – Partie 1: Principes généraux*

CEI 61662/TR:1995, *Evaluation des risques de dommages liés à la foudre*

CEI 61663-1:1999, *Protection contre la foudre – Lignes de télécommunication – Partie 1: Installations à fibres optiques*

IUT-T, Recommandation K.12:1995, *Caractéristiques des tubes à décharge de gaz pour la protection des lignes de télécommunication*

IUT-T, Recommandation K.20:1996, *Immunité des équipements de commutation des télécommunications aux surtensions et aux surintensités*

IUT-T, Recommandation K.21:1996, *Immunité des terminaux d'abonnés aux surtensions et aux surintensités*

IUT-T, Recommandation K.22:1995, *Immunité aux surtensions des équipements connectés à un bus T/S de RNIS*

IUT-T, Recommandation K.27:1996, *Configurations équipotentielles et mise à la terre dans les bâtiments de télécommunication*

IUT-T, Recommandation K.28:1993, *Caractéristiques des modules de parasurtension à semi-conducteurs destinés à assurer la protection des installations de télécommunication*

IUT-T, Recommandation K.31:1993, *Configurations équipotentielles des installations de télécommunication à l'intérieur d'un bâtiment d'abonné*

EN 50310:1998, *Application de mise à la terre et de liaison équipotentielle dans les locaux contenant des équipements de technologie de l'information*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 61663, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1
perte supposée par dommage δ
quantité relative de perte de service supposée par dommage δ à la ligne de télécommunication dû à la foudre

3.2
perte supposée par dommage dû à la foudre directe sur la ligne aérienne δ_a
quantité relative de perte de service supposée par dommage δ_a à la ligne de télécommunication aérienne dû à la foudre directe

This document is a preview generated by EVS

IEC 61024-1-1:1993, *Protection of structures against lightning – Part 1: General principles – Section 1: Guide A: Selection of protection levels for lightning protection systems*

IEC 61312-1:1995, *Protection against lightning electromagnetic impulse – Part 1: General principles*

IEC 61662/TR:1995, *Assessment of the risk of damage due to lightning*

IEC 61663-1:1999, *Lightning protection – Telecommunication lines – Part 1: Fibre optics installations*

ITU-T Recommendation K.12:1995, *Characteristics of gas discharge tubes for the protection of telecommunications installations*

ITU-T Recommendation K.20:1996, *Resistibility of telecommunication switching equipment to overvoltages and overcurrents*

ITU-T Recommendation K.21:1996, *Resistibility of subscriber's terminal to overvoltages and overcurrents*

ITU-T Recommendation K.22:1995, *Overvoltage resistibility of equipment connected to an ISDN T/S bus*

ITU-T Recommendation K.27:1996, *Bonding configurations and earthing inside a tele-communication building*

ITU-T Recommendation K.28:1993, *Characteristics of semiconductor arrester assemblies for the protection of telecommunications installations*

ITU-T Recommendation K.31:1993, *Bonding configurations and earthing of telecommunication installations inside a subscriber's building*

EN 50310:1998, *Application of equipotential bonding and earthing at premises with information technology equipment*

3 Definitions

For the purpose of this part of IEC 61663, the following definitions apply.

3.1
expected loss per damage δ
relative amount of expected service loss per damage δ caused by lightning to telecommunication line

3.2
expected loss per damage caused by direct lightning to aerial line δ_a
relative amount of expected service loss per damage δ_a caused by direct lightning to aerial telecommunication line

This document is a preview generated by EVS