

Protection against lightning - Part 2: Risk management

Protection against lightning - Part 2: Risk
management

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 62305-2:2006 sisaldab Euroopa standardi EN 62305-2:2006 + AC:2006 ingliskeelset teksti. Käesolev dokument on jõustatud 28.08.2006 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes. Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.	This Estonian standard EVS-EN 62305-2:2006 consists of the English text of the European standard EN 62305-2:2006 + AC:2006. This document is endorsed on 28.08.2006 with the notification being published in the official publication of the Estonian national standardisation organisation. The standard is available from Estonian standardisation organisation.
--	---

Käsitlusala: This part of IEC 62305 is applicable to risk assessment for a structure or for a service due to lightning flashes to earth. Its purpose is to provide a procedure for the evaluation of such a risk. Once an upper tolerable limit for the risk has been selected, this procedure allows the selection of appropriate protection measures to be adopted to reduce the risk to or below the tolerable limit.	Scope: This part of IEC 62305 is applicable to risk assessment for a structure or for a service due to lightning flashes to earth. Its purpose is to provide a procedure for the evaluation of such a risk. Once an upper tolerable limit for the risk has been selected, this procedure allows the selection of appropriate protection measures to be adopted to reduce the risk to or below the tolerable limit.
---	---

ICS 29.020, 91.120.40

Võtmesõnad:

English version

**Protection against lightning
Part 2: Risk management
(IEC 62305-2:2006)**

Protection contre la foudre
Partie 2: Evaluation du risque
(CEI 62305-2:2006)

Blitzschutz
Teil 2: Risiko-Management
(IEC 62305-2:2006)

This European Standard was approved by CENELEC on 2006-02-01. 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, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Rumania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

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

Foreword

The text of document 81/263/FDIS, future edition 1 of IEC 62305-2, prepared by IEC TC 81, Lightning protection, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 62305-2 on 2006-02-01.

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) 2006-11-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2009-02-01

Annex ZA has been added by CENELEC.

The contents of the corrigendum of November 2006 have been included in this copy.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62305-2:2006 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

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

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

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60079-10	2002	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 10: Classification of hazardous areas	EN 60079-10	2003
IEC 61241-10	2004	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust Part 10: Classification of areas where combustible dusts are or may be present	EN 61241-10	2004
IEC 62305-1	- ¹⁾	Protection against lightning Part 1: General principles	EN 62305-1	2006 ²⁾
IEC 62305-3 (mod)	- ¹⁾	Protection against lightning Part 3: Physical damage to structures and life hazard	EN 62305-3	2006 ²⁾
IEC 62305-4	- ¹⁾	Protection against lightning Part 4: Electrical and electronic systems within structures	EN 62305-4	2006 ²⁾
IEC 62305-5	- ³⁾	Protection against lightning Part 5: Services	-	-
ITU-T Recommendation K.46	2000	Protection of telecommunication lines using metallic symmetric conductors against lightning-induced surges	-	-
ITU-T Recommendation K.47	2000	Protection of telecommunication lines using metallic conductors against direct lightning discharges	-	-

¹⁾ Undated reference.

²⁾ Valid edition at date of issue.

³⁾ To be published.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62305-2

Première édition
First edition
2006-01

Protection contre la foudre –

**Partie 2:
Evaluation des risques**

Protection against lightning –

**Part 2:
Risk management**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62305-2:2006

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/searchpub) 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/online_news/justpub) 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/searchpub) 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/online_news/justpub) 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

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62305-2

Première édition
First edition
2006-01

Protection contre la foudre –

**Partie 2:
Evaluation des risques**

Protection against lightning –

**Part 2:
Risk management**

© IEC 2006 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, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE **XE**

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	12
1 Domaine d'application	20
2 Références normatives	20
3 Termes et définitions	20
4 Explication des termes	40
4.1 Dommages et pertes	40
4.2 Risque et composantes des risques	44
4.3 Compositions des composantes de risque liées à la structure	48
4.4 Compositions des composantes de risque liées aux services	52
4.5 Facteurs d'influence des composantes de risque	54
5 Evaluation des risques	56
5.1 Procédure de base	56
5.2 Structure à prendre en compte pour l'évaluation du risque	56
5.3 Service à prendre en compte pour l'évaluation du risque	56
5.4 Risque tolérable R_T	58
5.5 Procédure pour évaluer le besoin de protection	58
5.6 Procédure d'évaluation des impacts économiques de la protection	60
5.7 Mesures de protection	64
5.8 Choix des mesures de protection	64
6 Evaluation des composantes du risque pour les structures	70
6.1 Equation de base	70
6.2 Evaluation des composantes du risque dû aux impacts sur une structure (S1)	70
6.3 Evaluation des composantes du risque dû aux impacts à proximité de la structure (S2)	70
6.4 Evaluation des composantes du risque dû aux impacts sur une ligne connectée à la structure (S3)	72
6.5 Evaluation de la composante du risque dû aux impacts à proximité d'une ligne connectée à la structure (S4)	72
6.6 Synthèse des composantes du risque dans une structure	76
6.7 Partition d'une structure en zones Z_S	76
6.8 Evaluation des composantes de risque dans une structure avec des zones Z_S	78
7 Evaluation des composantes du risque pour les services	80
7.1 Equation de base	80
7.2 Evaluation des composantes du risque dû aux impacts sur un service (S3)	80
7.3 Evaluation des composantes du risque dû aux impacts à proximité d'un service (S4)	80
7.4 Evaluation des composantes du risque dû aux impacts sur les structures connectées au service (S1)	82
7.5 Synthèse des composantes du risque dans un service	82
7.6 Partition d'un service en sections S_S	84

CONTENTS

FOREWORD.....	13
INTRODUCTION.....	17
1 Scope.....	21
2 Normative references	21
3 Terms, definitions, symbols and abbreviations.....	21
4 Explanation of terms.....	41
4.1 Damage and loss	41
4.2 Risk and risk components.....	45
4.3 Composition of risk components related to a structure.....	49
4.4 Composition of risk components related to a service	53
4.5 Factors influencing the risk components	55
5 Risk management.....	57
5.1 Basic procedure	57
5.2 Structure to be considered for risk assessment	57
5.3 Service to be considered for risk assessment.....	57
5.4 Tolerable risk R_T	59
5.5 Specific procedure to evaluate the need of protection.....	59
5.6 Procedure to evaluate the cost effectiveness of protection	61
5.7 Protection measures	65
5.8 Selection of protection measures.....	65
6 Assessment of risk components for a structure.....	71
6.1 Basic equation.....	71
6.2 Assessment of risk components due to flashes to the structure (S1).....	71
6.3 Assessment of the risk component due to flashes near the structure (S2)	71
6.4 Assessment of risk components due to flashes to a line connected to the structure (S3)	73
6.5 Assessment of risk component due to flashes near a line connected to the structure (S4)	73
6.6 Summary of risk components in a structure	77
6.7 Partitioning of a structure in zones Z_S	77
6.8 Assessment of risk components in a structure with zones Z_S	79
7 Assessment of risk components for a service	81
7.1 Basic equation.....	81
7.2 Assessment of components due to flashes to the service (S3).....	81
7.3 Assessment of risk component due to flashes near the service (S4).....	81
7.4 Assessment of risk components due to flashes to structures to which the service is connected (S1)	83
7.5 Summary of risk components for a service	83
7.6 Partitioning of a service into sections S_S	85

Annexe A (Informative) Evaluation du nombre annuel N d'événements dangereux.....	86
Annexe B (informative) Evaluation de la probabilité de dommages P_x d'une structure	104
Annexe C (informative) Evaluation du montant des pertes L_x dans une structure	116
Annexe D (informative) Evaluation de la probabilité de dommages P_x' dans un service.....	126
Annexe E (informative) Evaluation du montant des pertes L'_x dans un service	134
Annexe F (informative) Surtensions de manœuvre	138
Annexe G (informative) Evaluation des coûts des pertes.....	140
Annexe H (informative) Etude de cas de structures.....	142
Annexe I (informative) Etude de cas des services	196
Annexe J (informative) Logiciel simplifié pour l'évaluation du risque	208
Bibliographie.....	218
Figure 1 – Procédure pour la décision du besoin de protection	60
Figure 2 – Procédure pour la décision des impacts économiques des mesures de protection	62
Figure 3 – Procédure pour le choix des mesures de protection dans les structures.....	66
Figure 4 – Procédure pour le choix des mesures de protection dans les services	68
Figure 5 – Structures aux extrémités de lignes: à protéger (structure b) et à l'extrémité «a» (structure a)	74
Figure A.1 – Surface équivalente d'exposition A_d d'une structure isolée.....	88
Figure A.2 – Structure de forme complexe	90
Figure A.3 – Zone équivalente d'exposition A_d de la structure de la Figure A.2	92
Figure A.4 – Structure à considérer pour l'évaluation de la surface équivalente d'exposition A_d	94
Figure A.5 – Surfaces équivalentes d'exposition (A_d , A_m , A_i , A_l)	102
Figure I.1 – Ligne de communication à protéger.....	196
Figure J.1 – Exemple pour une structure sans mesures de protection (copie d'écran)	
Figure J.2 – Exemple pour une structure avec mesures de protection (copie d'écran).....	214
Tableau 1 – Sources de dommages, types de dommages et types de pertes en fonction du point d'impact	42
Tableau 2 – Risque dans une structure pour chaque type de dommages et de pertes.....	44
Tableau 3 – Composantes de risques à prendre en compte pour chaque type de perte dans une structure	50
Tableau 4 – Composantes de risques à prendre en compte pour chaque type de perte dans un service	52
Tableau 5 – Facteurs d'influence des composantes de risque dans une structure	54
Tableau 6 – Facteurs d'influence des composantes de risque dans un service	56
Tableau 7 – Valeurs types pour le risque tolérable R_T	58
Tableau 8 – Paramètres associés à l'évaluation des composantes de risque pour les structures	74
Tableau 9 – Composantes du risque dans une structure pour différents types de dommages causés par différentes sources	76

Annex A (informative) Assessment of annual number N of dangerous events.....	87
Annex B (informative) Assessment of probability P_X of damage for a structure.....	105
Annex C (informative) Assessment of amount of loss L_X in a structure.....	117
Annex D (informative) Assessment of probability P'_X of damage to a service	127
Annex E (informative) Assessment of the amount of loss L'_X in a service.....	135
Annex F (informative) Switching overvoltages	139
Annex G (informative) Evaluation of costs of loss	141
Annex H (informative) Case study for structures	143
Annex I (informative) Case study for services – Telecommunication line.....	197
Annex J (informative) Simplified software for risk assessment for structures.....	209
Bibliography.....	219
Figure 1 – Procedure for deciding the need of protection	61
Figure 2 – Procedure for evaluating the cost-effectiveness of protection measures.....	63
Figure 3 – Procedure for selecting protection measures in structures.....	67
Figure 4 – Procedure for selecting protection measures in services	69
Figure 5 – Structures at line ends: at “b” end the structure to be protected (structure b) and at “a” end an adjacent structure(structure a)	75
Figure A.1 – Collection area A_d of an isolated structure	89
Figure A.2 – Complex shape structure	91
Figure A.3 – Different methods to determine the collection area for the structure of Figure A.2.....	93
Figure A.4 – Structure to be considered for evaluation of collection area A_d	95
Figure A.5 – Collection areas (A_d , A_m , A_i , A_l).....	103
Figure I.1 – Telecommunication line to be protected	197
Figure J.1 – Example for a country house (see Clause H.1 – no protection measures provided)	215
Figure J.2 – Example for a country house (see Clause H.1 – protection measures provided)	217
Table 1 – Sources of damage, types of damage and types of loss selected according to the point of strike	43
Table 2 – Risk in a structure for each type of damage and of loss.....	45
Table 3 – Risk components to be considered for each type of loss in a structure	51
Table 4 – Risk components to be considered for each type of loss in a service	53
Table 5 – Factors influencing the risk components in a structure	55
Table 6 – Factors influencing the risk components in a service	57
Table 7 – Typical values of tolerable risk R_T	59
Table 8 – Parameters relevant to the assessment of risk components for a structure.....	75
Table 9 – Risk components for a structure for different types of damage caused by different sources	77

Tableau 10 – Paramètres associés à l'évaluation des composantes de risque pour les services	82
Tableau 11 – Composantes du risque dans un service pour différents types de dommages causés par différentes sources	84
Tableau A.1 – Valeurs de la surface équivalente selon la méthode d'évaluation	90
Tableau A.2 – Facteur d'emplacement C_d	96
Tableau A.3 – Zones équivalentes d'exposition A_l et A_i en fonction des caractéristiques du service	98
Tableau A.4 – Facteur de transformateur C_t	100
Tableau A.5 – Facteur d'environnement C_e	100
Tableau B.1 – Valeurs de probabilité P_A pour qu'un impact sur la structure entraîne des chocs sur des êtres vivants dus à des tensions de contact et de pas	104
Tableau B.2 – Valeurs de P_B en fonction des mesures de protection pour réduire les dommages physiques	106
Tableau B.3 – Valeur de probabilité P_{SPD} en fonction des niveaux de protection pour lesquels le parafoudre est conçu	106
Tableau B.4 – Valeur de la probabilité P_{MS} en fonction du facteur K_{MS}	108
Tableau B.5 – Valeur du facteur K_{S3} en fonction du câblage interne	110
Tableau B.6 – Valeur de la probabilité P_{LD} en fonction de la résistance R_S de l'écran du câble et de la tension de tenue aux chocs U_w du matériel	112
Tableau B.7 – Valeur de la probabilité P_{LI} en fonction de la résistance R_S de l'écran du câble et de la tension de tenue aux chocs U_w du matériel	114
Tableau C.1 – Valeurs moyennes types de L_t , L_f et L_o	118
Tableau C.2 – Valeurs du facteur de réduction r_a et r_u en fonction du type de sol ou de plancher	118
Tableau C.3 – Valeurs du facteur de réduction r_p en fonction des dispositions prises pour réduire la conséquence du feu	120
Tableau C.4 – Valeurs du facteur de réduction r_f en fonction du risque d'incendie de la structure	120
Tableau C.5 – Valeurs du facteur h augmentant le montant relatif des pertes en présence d'un danger particulier	120
Tableau C.6 – Valeurs moyennes types de L_f et L_o	122
Tableau C.7 – Valeurs moyennes types de L_t , L_f et L_o	124
Tableau D.1 – Valeurs du facteur K_d en fonction des caractéristiques de la ligne écrantée	126
Tableau D.2 – Valeurs du facteur K_p en fonction des mesures de protection	128
Tableau D.3 – Tension de tenue aux chocs U_w en fonction du type d'isolation du câble	128
Tableau D.5 – Valeurs de probabilité P'_B , P'_C , P'_V et P'_W et en fonction du courant de défaillance I_a	130
Tableau E.1 – Valeurs moyennes typiques de L'_f et L'_o	134
Tableau H.1 – Données et caractéristiques de la structure	142
Tableau H.2 – Données et caractéristiques des lignes entrantes et des matériels internes	144
Tableau H.3 – Caractéristiques de la zone Z_2 (à l'intérieur du bâtiment)	146
Tableau H.4 – Surfaces d'exposition équivalente des structures et des lignes	146
Tableau H.5 – Nombre annuel prévisible d'événements dangereux	148
Tableau H.6 – Composantes du risque impliquées et leur calcul (valeurs $\times 10^{-5}$)	148

Table 10 – Parameters relevant to the assessment of risk components for a service.....	83
Table 11 – Risk components for a service for different types of damage caused by different sources	85
Table A. 1 – Values of collection area depending on the evaluation method.....	91
Table A.2 – Location factor C_d	97
Table A.3 – Collection areas A_l and A_i depending on the service characteristics.....	99
Table A.4 – Transformer factor C_t	101
Table A.5 – Environmental factor C_e	101
Table B.1 – Values of probability P_A that a flash to a structure will cause shock to living beings due to dangerous touch and step voltages.....	105
Table B.2 – Values of P_B depending on the protection measures to reduce physical damage	107
Table B.3 – Value of the probability P_{SPD} as a function of LPL for which SPDs are designed.....	107
Table B.4 – Value of the probability P_{MS} as a function of factor K_{MS}	109
Table B.5 – Value of factor K_{S3} depending on internal wiring	111
Table B.6 – Values of the probability P_{LD} depending on the resistance R_S of the cable screen and the impulse withstand voltage U_w of the equipment	113
Table B.7 – Values of the probability P_{LI} depending on the resistance R_S of the cable screen and the impulse withstand voltage U_w of the equipment	115
Table C.1 – Typical mean values of L_t , L_f and L_o	119
Table C.2 – Values of reduction factors r_a and r_u as a function of the type of surface of soil or floor	119
Table C.3 – Values of reduction factor r_p as a function of provisions taken to reduce the consequences of fire	121
Table C.4 – Values of reduction factor r_f as a function of risk of fire of structure	121
Table C.5 – Values of factor h increasing the relative amount of loss in presence of a special hazard	121
Table C.6 – Typical mean values of L_f and L_o	123
Table C.7 – Typical mean values of L_t , L_f and L_o	125
Table D.1 – Values of factor K_d as function of the characteristics of the shielded line	127
Table D.2 – Values of the factor K_p as function of the protection measures.....	129
Table D.3 – Impulse withstand voltage U_w as a function of the type of cable.....	129
Table D.4 – Impulse withstand voltage U_w as a function of the type of apparatus.....	129
Table D.5 – Values of probability P'_B , P'_C , P'_V and P'_W as function of the failure current I_a	131
Table E.1 – Typical mean values of L'_f and L'_o	135
Table H.1 – Structure data and characteristics.....	143
Table H.2 – Data and characteristics of lines and connected internal systems	145
Table H.3 – Zone Z_2 (inside the building) characteristics	147
Table H.4 – Collection areas of structure and lines	147
Table H.5 – Expected annual number of dangerous events	149
Table H.6 – Risk components involved and their calculation (values x 10^{-5})	149

Tableau H.7 – Valeurs des composantes de risque relatives au risque R_1 (valeurs $\times 10^{-5}$) pour les cas adaptés	152
Tableau H.8 – Caractéristiques de la structure.....	152
Tableau H.9 – Caractéristiques du réseau de puissance interne et de la ligne de puissance entrante concernée	154
Tableau H.10 – Caractéristiques du réseau de communication interne et de la ligne entrante concernée	154
Tableau H.11 – Caractéristiques de la zone Z_1 (zone d'entrée dans le bâtiment)	156
Tableau H.12 – Caractéristiques de la zone Z_2 (jardin)	156
Tableau H.13 – Caractéristiques de la zone Z_3 (archives).....	156
Tableau H.14 – Caractéristiques de la zone Z_4 (bureaux)	158
Tableau H.15 – Caractéristiques de la zone Z_5 (centre informatique).....	158
Tableau H.16 – Surfaces équivalentes d'exposition de la structure et des lignes	158
Tableau H.17 – Nombre annuel prévisible d'événements dangereux	160
Tableau H.18 – Risque R_1 – Valeurs des composantes de risques selon les zones (valeurs $\times 10^{-5}$)	160
Tableau H.19 – Composition des composantes de risques R_1 selon les zones (valeurs $\times 10^{-5}$)	160
Tableau H.20 – Valeurs du risque R_1 en fonction de la solution choisie (valeurs $\times 10^{-5}$).....	162
Tableau H.21 – Caractéristiques de la structure.....	164
Tableau H.22 – Caractéristiques du réseau de puissance interne et de la ligne de puissance entrante concernée	166
Tableau H.23 – Caractéristiques du réseau de communication interne et de la ligne entrante concernée	166
Tableau H.24 – Caractéristiques de la zone Z_1 (extérieur du bâtiment).....	168
Tableau H.25 – Caractéristiques de la zone Z_2 (bloc chambres)	170
Tableau H.26 – Caractéristiques de la zone Z_3 (bloc opératoire).....	170
Tableau H.27 – Caractéristiques de la zone Z_4 (unité de soins intensifs)	172
Tableau H.28 – Nombre annuel prévisible d'événements dangereux	172
Tableau H.29 – Risque R_1 – Valeurs de composantes de risque selon les zones	174
Tableau H.30 – Valeurs de la probabilité P pour une structure non protégée	174
Tableau H.31 – Risque R_1 – Valeurs de composantes de risque pour une structure non protégée selon les zones (valeurs $\times 10^{-5}$)	176
Tableau H.32 – Composition des composantes de risque R_1 selon les zones (valeurs $\times 10^{-5}$)	176
Tableau H.33 – Risque R_1 – Valeurs de la probabilité P pour une structure protégée selon la solution a)	180
Tableau H.34 – Risque R_1 – Valeurs de la probabilité P pour une structure protégée selon la solution b)	180
Tableau H.35 – Risque R_1 – Valeurs de la probabilité P pour une structure protégée selon la solution c).....	182
Tableau H.36 – Risque R_1 – Valeurs du risque en fonction de la solution choisie (valeurs $\times 10^{-5}$)	182
Tableau H.37 – Valeurs des coûts des pertes relatives aux zones (valeurs en \$ $\times 10^6$).....	184
Tableau H.38 – Valeurs relatives aux taux	184
Tableau H.39 – Risque R_4 – Valeurs des composantes de risque pour une structure non protégée selon les zones (valeurs $\times 10^{-5}$).....	186

Table H.7 – Values of risk components relevant to risk R_1 (values $\times 10^{-5}$) for suitable cases	153
Table H.8 – Structure characteristics	153
Table H.9 – Internal power system and connected power line characteristics	155
Table H.10 – Internal telecom system and connected TLC line characteristics	155
Table H.11 – Zone Z_1 (entrance area to the building) characteristics	157
Table H.12 – Zone Z_2 (garden) characteristics	157
Table H.13 – Zone Z_3 (archive) characteristics	157
Table H.14 – Zone Z_4 (offices) characteristics	159
Table H.15 – Zone Z_5 (computer centre) characteristics	159
Table H.16 – Collection areas of structure and lines	159
Table H.17 – Expected annual number of dangerous events	161
Table H.18 – Risk R_1 - Values of risk components according to zones (values $\times 10^{-5}$)	161
Table H.19 – Composition of risk R_1 components according to zones (values $\times 10^{-5}$)	161
Table H.20 – Values of risk R_1 according to solution chosen (values $\times 10^{-5}$)	163
Table H.21 – Structure characteristics	165
Table H.22 – Internal power system and relevant incoming power line characteristics	167
Table H.23 – Internal telecom system and relevant incoming line characteristics	167
Table H.24 – Zone Z_1 (outside building) characteristics	169
Table H.25 – Zone Z_2 (rooms block) characteristics	171
Table H.26 – Zone Z_3 (operating block) characteristics	171
Table H.27 – Zone Z_4 (intensive care unity) characteristics	173
Table H.28 – Expected annual number of dangerous events	173
Table H.29 – Risk R_1 – Risk components to be considered according to zones	175
Table H.30 – Risk R_1 – Values of probability P for unprotected structure	175
Table H.31 – Risk R_1 – Values of risk components for unprotected structure according to zones (values $\times 10^{-5}$)	177
Table H.32 – Composition of risk R_1 components according to zones (values $\times 10^{-5}$)	177
Table H.33 – Risk R_1 - Values of probability P for the protected structure according to solution a)	181
Table H.34 – Risk R_1 – Values of probability P for protected structure according to solution b)	181
Table H.35 – Risk R_1 – Values of probability P for the protected structure according to solution c)	183
Table H.36 – Risk R_1 – Values of risk according to solution chosen (values $\times 10^{-5}$)	183
Table H.37 – Values of costs of loss relevant to zones (values in \$ $\times 10^6$)	185
Table H.38 – Values relevant to rates	185
Table H.39 – Risk R_4 – Values of risk components for unprotected structure according to zones (values $\times 10^{-5}$)	187

Tableau H.40 – Montant des pertes C_L et C_{RL} (valeurs en \$).....	186
Tableau H.41 – Coût C_P et C_{PM} des mesures de protection (valeurs en \$).....	188
Tableau H.42 – Economie annuelle (valeur en \$).....	188
Tableau H.43 – Caractéristiques de la structure.....	190
Tableau H.44 – Paramètres de la zone Z_2	190
Tableau H.45 – Paramètres du réseau de puissance interne et du réseau entrant concerné.....	192
Tableau H.46 – Paramètres du réseau de communication interne et du réseau entrant concerné.....	192
Tableau H.47 – Mesures de protection à adopter en fonction de la hauteur du bâtiment et du risque d'incendie.....	194
Tableau I.1 – Caractéristiques de la section S_1 de la ligne.....	198
Tableau I.2 – Caractéristiques de la section S_2 de la ligne.....	198
Tableau I.3 – Caractéristiques d'extrémité de ligne dans la structure.....	200
Tableau I.4 – Nombre annuel prévisible d'événements dangereux.....	200
Tableau I.5 – Risque R'_2 – Composantes de risque relatives aux sections S de la ligne.....	200
Tableau I.6 – Risque R'_2 – Courants de défaut et probabilités P' pour une ligne non protégée.....	202
Tableau I.7 – Risque R'_2 – Valeurs des composantes de risque pour une ligne non protégée selon les sections S (valeurs $\times 10^{-3}$).....	204
Tableau I.8 – Risque R'_2 – Valeurs des probabilités P' pour une ligne protégée.....	206
Tableau I.9 – Risque R'_2 – Valeurs des composantes de risque pour une ligne protégée par un parafoudre installé au point de transition $T_{1/2}$ et T_a avec $P_{SPD} = 0,03$ (valeurs $\times 10^{-3}$).....	206
Tableau J.1 – Paramètres choisis par l'utilisateur.....	210
Tableau J.2 – Paramètres avec choix limités pour l'utilisateur.....	210
Tableau J.3 – Paramètres fixés (non modifiables par l'utilisateur).....	212

Table H.40 – Amount of losses C_L and C_{RL} (values in \$)	187
Table H.41 – Costs C_P and C_{PM} of protection measures (values in \$).....	189
Table H.42 – Annual saving of money (values in \$).....	189
Table H.43 – Structure characteristics	191
Table H.44 – Zone Z_2 parameters	191
Table H.45 – Internal power system and relevant incoming line parameters.....	193
Table H.46 – Internal telecom system and relevant incoming line parameters	193
Table H.47 – Protection measures to be adopted according to the height of the building and its risk of fire	195
Table I.1 – Section S_1 of line characteristics	199
Table I.2 – Section S_2 of line characteristics	199
Table I.3 – End of line structure characteristics.....	201
Table I.4 – Expected annual number of dangerous events	201
Table I.5 – Risk R'_2 - Risk components relevant to sections S of the line	201
Table I.6 – Risk R'_2 - Values of failure currents and probabilities P' for unprotected line.....	203
Table I.7 – Risk R'_2 - Values of risk components for unprotected line according to sections S of the line (values $\times 10^{-3}$)	205
Table I.8 – Risk R'_2 - Values of probabilities P' for the protected line.....	207
Table I.9 – Risk R'_2 - Values of risk components for the line protected with SPDs installed in the transition point $T_{1/2}$ and T_a with $P_{SPD} = 0,03$ (values $\times 10^{-3}$).....	207
Table J.1 – Parameters for the user to change freely	211
Table J.2 – Limited subset of parameters to be changed by the user	211
Table J.3 – Fixed parameters (not to altered by the user)	213

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE –

Partie 2: Evaluation des risques

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'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. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62305-2 a été établie par le comité d'études 81 de la CEI: Protection contre la foudre.

La série CEI 62305 (Parties 1 à 5), est établie conformément au Nouveau Plan de Publications, approuvé par les Comités nationaux (81/171/RQ (2001-06-29)). Ce plan restructure et met à jour, sous une forme simple et rationnelle, les publications de la série CEI 61024, de la série CEI 61312 et de la série CEI 61663.

Le texte de cette première édition de la CEI 62305-2 est élaboré à partir de la norme suivante et la remplace:

- CEI 61662, première édition (1995) et son Amendement (1996).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PROTECTION AGAINST LIGHTNING –**Part 2: Risk management**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62305-2 has been prepared by IEC technical committee 81: Lightning protection.

The IEC 62305 series (Parts 1 to 5), is produced in accordance with the New Publications Plan, approved by National Committees (81/171/RQ (2001-06-29)), which restructures and updates, in a more simple and rational form, the publications of the IEC 61024 series, the IEC 61312 series and the IEC 61663 series.

The text of this first edition of IEC 62305-2 is compiled from and replaces

- IEC 61662, first edition (1995) and its Amendment (1996).

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
81/263/FDIS	81/268/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, aussi fidèlement que possible, selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La CEI 62305 comprend les parties suivantes, sous le titre général *Protection contre la foudre*:

Partie 1: Principes généraux

Partie 2: Evaluation du risque

Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains

Partie 4: Réseaux de puissance et de communication dans les structures

Partie 5: Services¹

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

¹ A publier

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

FDIS	Report on voting
81/263/FDIS	81/268/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, as close as possible, in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

IEC 62305 consists of the following parts, under the general title *Protection against lightning*:

Part 1: General principles

Part 2: Risk management

Part 3: Physical damage to structures and life hazard

Part 4: Electrical and electronic systems within structures

Part 5: Services¹

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

¹ To be published

INTRODUCTION

Les coups de foudre à la terre peuvent être dangereux pour les structures et les services.

Le danger pour la structure peut donner lieu

- à des dommages affectant la structure et son contenu,
- à des défaillances des réseaux électriques et électroniques associés,
- à des blessures sur des êtres vivants dans la structure ou à proximité.

Les effets consécutifs à des dommages et à des défaillances peuvent s'étendre à la proximité immédiate de la structure ou peuvent impliquer son environnement.

Le danger pour les services peut donner lieu

- à des dommages affectant le service lui-même,
- à des défaillances des équipements électriques et électroniques associés.

Des mesures de protection peuvent être prescrites pour réduire les pertes dues à la foudre. Il est recommandé que la nécessité d'une telle protection et son choix soient considérés en terme d'évaluation du risque.

Le risque, défini dans cette norme comme la perte annuelle moyenne probable dans une structure et dans un service due aux coups de foudre dépend:

- du nombre annuel de coups de foudre impliquant la structure et le service;
- de la probabilité de dommages dus à l'un de ces coups de foudre;
- du coût moyen des pertes consécutives.

Les coups de foudre impliquant une structure peuvent être divisés en

- coups de foudre directs sur la structure,
- coups de foudre à proximité de la structure et/ou à proximité des services connectés (réseaux d'énergie, réseaux de communication, autres services).

Les coups de foudre impliquant un service peuvent être divisés en:

- coups de foudre directs sur le service;
- coups de foudre à proximité du service ou coups de foudre directs sur une structure connectée au service.

Les coups de foudre directs sur la structure ou les services connectés peuvent causer des dommages physiques et mettre en danger la vie des personnes et des animaux. Les coups de foudre indirects à proximité d'une structure ou d'un service, comme les coups de foudre directs, peuvent causer des défaillances des réseaux électriques et électroniques en raison des surtensions dues à un couplage résistif ou inductif entre ces matériels et le courant de foudre.

En outre, les défaillances dues aux surtensions de foudre dans les installations des utilisateurs et dans les réseaux de puissance peuvent également générer des surtensions de manœuvre dans leurs circuits.

NOTE 1 Le dysfonctionnement des réseaux électriques et électroniques n'est pas couvert par la série CEI 62305. Il convient de se reporter à la CEI 61000-4-5 [1]².

NOTE 2 Des informations concernant l'évaluation du risque due aux surtensions de manœuvres sont données à l'Annexe F.

² Les chiffres entre crochets se réfèrent à la bibliographie.

INTRODUCTION

Lightning flashes to earth may be hazardous to structures and to services.

The hazard to a structure can result in

- damage to the structure and to its contents,
- failure of associated electrical and electronic systems,
- injury to living beings in or close to the structure.

Consequential effects of the damage and failures may be extended to the surroundings of the structure or may involve its environment.

The hazard to services can result in

- damage to the service itself,
- failure of associated electrical and electronic equipment.

To reduce the loss due to lightning, protection measures may be required. Whether they are needed, and to what extent, should be determined by risk assessment.

The risk, defined in this standard as the probable average annual loss in a structure and in a service due to lightning flashes, depends on:

- the annual number of lightning flashes influencing the structure and the service;
- the probability of damage by one of the influencing lightning flashes;
- the mean amount of consequential loss.

Lightning flashes influencing the structure may be divided into

- flashes terminating on the structure,
- flashes terminating near the structure, direct to connected services (power, telecommunication lines, other services) or near the services.

Lightning flashes influencing the service may be divided into

- flashes terminating on the service,
- flashes terminating near the service or direct to a structure connected to the service.

Flashes to the structure or a connected service may cause physical damage and life hazards. Flashes near the structure or service as well as flashes to the structure or service may cause failure of electrical and electronic systems due to overvoltages resulting from resistive and inductive coupling of these systems with the lightning current.

Moreover, failures caused by lightning overvoltages in users' installations and in power supply lines may also generate switching type overvoltages in the installations.

NOTE 1 Malfunctioning of electrical and electronic systems is not covered by the IEC 62305 series. Reference should be made to IEC 61000-4-5 [1]².

NOTE 2 Information on assessment of the risk due to switching overvoltages is given in Annex F.

² Figures in square brackets refer to the bibliography.

Le nombre de coups de foudre impliquant la structure et le service dépend des dimensions et des caractéristiques de la structure et des services, des caractéristiques de l'environnement de la structure et du service ainsi que de la densité de foudroiement au sol à l'emplacement de la structure et du service.

La probabilité des dommages dus à la foudre dépend de la structure, du service et des caractéristiques du courant de foudre ainsi que du type et de l'efficacité des mesures de protection appliquées.

Le coût annuel moyen des pertes consécutives dépend de l'étendue des dommages et des effets consécutifs qui peuvent être dus au coup de foudre.

L'effet des mesures de protection résulte des caractéristiques de chacune d'elle et peut réduire les probabilités de dommages ou le coût des pertes consécutives.

L'évaluation du risque dû à tous les effets possibles des coups de foudre sur les structures et les services est donnée dans cette norme qui est une version révisée de la CEI 61662:1995 et son Amendement 1 (1996).

La décision de mise en œuvre d'une protection contre la foudre peut être prise sans tenir compte d'une méthode d'évaluation lorsqu'il est considéré qu'aucun risque n'est inévitable.

The number of lightning flashes influencing the structure and the services depends on the dimensions and the characteristics of the structure and of the services, on the environment characteristics of the structure and the services, as well as on lightning ground flash density in the region where the structure and the services are located.

The probability of lightning damage depends on the structure, the services, and the lightning current characteristics; as well as on the type and efficiency of applied protection measures.

The annual mean amount of the consequential loss depends on the extent of damage and the consequential effects which may occur as result of a lightning flash.

The effect of protection measures results from the features of each protection measure and may reduce the damage probabilities or the amount of consequential loss.

The assessment of risk due to all possible effects of lightning flashes to structures and services is given in this standard, which is a revised version of IEC 61662:1995 and its Amendment 1:1996.

The decision to provide lightning protection may be taken regardless of the outcome of any risk assessment where there is a desire that there be no avoidable risk.

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE –

Partie 2: Evaluation des risques

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62305 est applicable à l'évaluation du risque, dans une structure ou dans un service, dû aux coups de foudre au sol.

Elle est destinée à proposer une procédure d'évaluation d'un tel risque. Une fois fixée la limite supérieure du risque tolérable, la procédure proposée permet de choisir les mesures de protection appropriées pour réduire le risque à une valeur inférieure ou égale à la valeur limite tolérable.

2 Références normatives

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

CEI 60079-10:2002, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 10: Classement des emplacements dangereux*

CEI 61241-10:2004, *Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles – Partie 10: Classification des emplacements où des poussières combustibles sont ou peuvent être présentes*

CEI 62305-1: *Protection contre la foudre – Partie 1: Principes généraux*

CEI 62305-3: *Protection contre la foudre – Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains*

CEI 62305-4: *Protection contre la foudre – Partie 4: Réseaux de puissance et de communication dans les structures*

CEI 62305-5: *Protection contre la foudre – Partie 5: Service³*

UIT-T Recommandation K.46:2000, *Protection des lignes de télécommunication utilisant des conducteurs symétriques métalliques contre les surtensions induites*

UIT-T Recommandation K.47:2000, *Protection des lignes de télécommunication utilisant des conducteurs métalliques contre les décharges directes de foudre*

3 Termes, définitions, symboles et abréviations

Pour les besoins du présent document, les termes, définitions, symboles et abréviations dont certains ont déjà été cités dans la Partie 1, mais sont répétés ci-dessous pour faciliter la lecture, ainsi, que ceux donnés dans les autres parties de la CEI 62305, s'appliquent.

³ A publier

PROTECTION AGAINST LIGHTNING –

Part 2: Risk management

1 Scope

This part of IEC 62305 is applicable to risk assessment for a structure or for a service due to lightning flashes to earth.

Its purpose is to provide a procedure for the evaluation of such a risk. Once an upper tolerable limit for the risk has been selected, this procedure allows the selection of appropriate protection measures to be adopted to reduce the risk to or below the tolerable limit.

2 Normative references

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

IEC 60079-10:2002, *Electrical apparatus for explosive gas atmosphere – Part 10: Classification of hazardous areas*

IEC 61241-10:2004, *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 10: Classification of areas where combustible dusts are or may be present*

IEC 62305-1, *Protection against lightning – Part 1: General principles*

IEC 62305-3, *Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard*

IEC 62305-4, *Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures*

IEC 62305-5, *Protection against lightning – Part 5: Services*³

ITU-T Recommendation K.46:2000, *Protection of telecommunication lines using metallic symmetric conductors against lightning induced surges*

ITU-T Recommendation K.47:2000, *Protection of telecommunication lines using metallic conductors against direct lightning discharges*

3 Terms, definitions, symbols and abbreviations

For the purposes of this document, the following terms, definitions, symbols and abbreviations, some of which have already been cited in Part 1 but are repeated here for ease of reading, as well as those given in other parts of IEC 62305, apply.

³ To be published