

NORME INTERNATIONALE

CEI 62305-3

Première édition
2006-01

Protection contre la foudre –

Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains

*Cette version **française** découle de la publication d'origine **bilingue** dont les pages anglaises ont été supprimées.
Les numéros de page manquants sont ceux des pages supprimées.*



Numéro de référence
CEI 62305-3:2006(F)

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

NORME INTERNATIONALE

CEI 62305-3

Première édition
2006-01

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

iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

IEC 62305-3:2006

<https://standards.itih.ai/standards/iec/62305-3-2006>

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés

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.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, 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

XG

Pour prix, voir catalogue en vigueur

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	10
INTRODUCTION.....	14
1 Domaine d'application	16
2 Références normatives.....	16
3 Termes et définitions	18
4 Système de protection contre la foudre (SPF).....	24
4.1 Type de SPF	24
4.2 Conception du système de protection contre la foudre.....	26
4.3 Continuité des armatures en acier dans des structures en béton armé	26
5 Installation extérieure de protection contre la foudre (IEPF)	28
5.1 Généralités.....	28
5.2 Dispositifs de capture	28
5.3 Conducteurs de descente	36
5.4 Prises de terre.....	42
5.5 Composants	46
5.6 Matériaux et dimensions.....	50
6 Installation intérieure du système de protection contre la foudre.....	56
6.1 Généralités.....	56
6.2 Liaison équipotentielle de foudre.....	56
6.3 Isolation de l'installation extérieure de protection contre la foudre	62
7 Maintenance et vérification du SPF	64
7.1 Application des vérifications	64
7.2 Ordre des vérifications	64
7.3 Maintenance.....	64
8 Mesures de protection contre les lésions d'êtres humains en raison des tensions de contact et de pas	66
8.1 Mesures de protection contre les tensions de contact.....	66
8.2 Mesures de protection contre les tensions de pas	66
Annexe A (normative) Emplacement du dispositif de capture	68
Annexe B (normative) Section minimale de l'écran d'un câble entrant pour éviter des étincelles dangereuses	80
Annexe C (informative) Répartition du courant de foudre entre les conducteurs de descente.....	82
Annexe D (informative) Exigences complémentaires pour la protection contre la foudre des structures avec risque d'explosion.....	90
Annexe E (informative) Lignes directrices pour la conception, la mise en œuvre, la maintenance et l'inspection des systèmes de protection contre la foudre	102
Bibliographie.....	306

Figure 1 – Boucle d'un conducteur de descente	38
Figure 2 – Longueur minimale l_1 de chaque prise de terre, en fonction des niveaux de SPF	42
Figure A.1 – Volume protégé par une tige de capture verticale	68
Figure A.2 – Volume protégé par une tige de capture verticale	70
NOTE Voir Figure A.1 pour légende.....	70
Figure A.3 – Volume protégé par fils tendus	70
Figure A.4 – Volume protégé par conducteurs maillés isolés selon la méthode de l'angle de protection et la méthode de la sphère fictive	72
Figure A.5 – Volume protégé par conducteurs maillés non isolés selon la méthode de maillage et la méthode de l'angle de protection	74
Figure A.6 – Conception du dispositif de capture selon la méthode de la sphère fictive	76
Figure C.1 – Valeurs du coefficient k_c dans le cas d'un dispositif de capture aérien et d'une prise de terre de type B.....	84
Figure C.2 – Valeurs du coefficient k_c dans le cas d'un maillage de capture et d'une prise de terre de type B	86
Figure C.3 – Exemples de calcul de distance de séparation dans le cas de dispositif de capture maillé avec ceinturage des conducteurs de descente à chaque niveau et une disposition de terre de type B	88
Figure E.1 – Schéma de conception d'un SPF.....	106
Figure E.2 – Valeurs du coefficient k_c dans le cas d'une toiture en pente avec un dispositif de capture sur l'arête et une prise de terre de type B	120
Figure E.3 – Conception d'un système de protection pour un encorbellement	122
Figure E.4 – Equipotentialité dans une structure avec armature en acier	126
Figure E.5 – Jonctions soudées d'armatures dans le béton armé, si admis	128
Figure E.6 – Exemples de fixations utilisées pour une fixation entre les tiges de renfort et les conducteurs	130
Figure E.7 – Exemples de points de connexion à l'armature d'une paroi en béton armé.....	132
Figure E.8 – Utilisation d'une façade métallique comme conducteur naturel de descente et connexion des supports de façade	140
Figure E.9 – Connexion du bandeau continu de baies vitrées à un revêtement métallique de façade	142
Figure E.10 – Conducteurs intérieurs de descente dans une structure industrielle	148
Figure E.11 – Installation de conducteurs d'équipotentialité dans les structures en béton armé et de conducteurs souples d'équipotentialité entre deux panneaux en béton armé	152
Figure E.12 – Conception d'un dispositif de capture selon la méthode de l'angle de protection pour diverses hauteurs du Tableau 2.....	160
Figure E.13 – Système de protection isolé extérieur utilisant deux mâts de capture isolés, conçu selon la méthode de l'angle de protection.....	162
Figure E.14 – Système de protection isolé avec deux mâts de capture isolés, interconnectés par un conducteur horizontal de capture	164
Figure E.15 – Exemple de conception d'un dispositif de capture non isolé par tiges.....	166
Figure E.16 – Exemple de conception d'un dispositif de capture d'un SPF non isolé constitué par un fil horizontal conformément à la méthode de l'angle de protection.....	168
Figure E.17 – Volume protégé par une tige ou un mât de capture sur une surface en pente	170

Figure E.18 – Conception d'un dispositif de capture d'un SPF conformément à la méthode de la sphère fictive, à la méthode de l'angle de protection et des dispositions générales du dispositif de capture.....	174
Figure E.19 – Conception d'un réseau de dispositifs de capture sur une forme complexe.....	176
Figure E.20 – Volume protégé par deux fils tendus parallèles et horizontaux ou par deux tiges de capture ($r > h_t$)	178
Figure E.21 – Points d'impact de la foudre sur un bâtiment.....	182
Figure E.22 – Exemple de conception de dispositifs de capture non isolés conforme à la méthode des mailles	190
Figure E.23 – Détails d'un système de protection d'une structure avec toiture en pente recouverte de tuiles	196
Figure E.24 – installation d'un système de protection utilisant les composants naturels du toit de la structure	200
Figure E.25 – Disposition du système de protection extérieure pour une structure de matériel isolant, exemple: bois ou briques, d'une hauteur maximale de 60 m avec toiture en terrasse et fixations de toiture	202
Figure E.26 – Installation d'un dispositif de capture sur une toiture isolante où le percement de la couverture n'est pas permis	204
Figure E.27 – Installation d'un SPF extérieur sur une structure en béton armé utilisant les armatures des parois extérieures comme composants naturels	206
Figure E.28 – Exemple de dispositif de capture par goujon utilisé sur une toiture de parking de voitures	208
Figure E.29 – Tige de capture utilisée pour la protection d'une fixation métallique de toiture comportant des installations électriques non reliées à l'équipotentialité du dispositif de capture.....	210
Figure E.30 – Méthode de réalisation d'une continuité électrique sur un revêtement de parapet métallique	212
Figure E.31 – Fixation métallique de toiture protégée contre les impacts directs, connectée au dispositif de capture.....	218
Figure E.32 – Exemple d'installation d'un système de protection contre la foudre avec antenne TV sur la tige de capture	222
Figure E.33 – Installation d'un système de protection d'un équipement métallique de toiture contre les impacts directs	224
Figure E.34 – Connexion d'une tige naturelle de capture au conducteur de capture.....	228
Figure E.35 – Réalisation d'un pontage entre dalles métalliques de façade plates	230
Figure E.36 – Installation d'un SPF extérieur sur une structure isolée avec plusieurs niveaux de toiture	234
Figure E.37 – Exemples de géométrie des conducteurs des SPF	236
Figure E.38 – Installation d'un LPS avec seulement deux conducteurs de descente et prise de terre à fond de fouille	238
Figure E.39 – Exemples de connexion de la prise de terre au système de protection contre la foudre utilisant des conducteurs naturels de descente (armatures) et détail de borne d'essai	246
Figure E.40 – Réalisation d'une prise de terre à fond de fouille pour diverses conceptions de fondation	254
Figure E.41 – Exemples de deux piquets de terre verticaux dans une disposition de mise à la terre de type A.....	258
Figure E.42 – Réseau maillé de terre d'une implantation	266

Figure E.43 – Exemples de distance de séparation entre SPF et les installations métalliques	278
Figure E.44 – Indications pour le calcul de la distance de séparation s pour le cas le plus défavorable d'impact de foudre à une distance l du point de référence selon 6.3.....	280
Figure E.45 – Exemple d'équipotentialité	286
Figure E.46 – Exemple d'une disposition d'équipotentialité d'une structure avec plusieurs entrées d'éléments conducteurs extérieurs utilisant une prise de terre en boucle pour l'interconnexion des barres d'équipotentialité	288
Figure E.47 – Exemple d'équipotentialité dans le cas de plusieurs entrées d'éléments conducteurs et d'une alimentation de puissance ou de communication utilisant un ceinturage intérieur pour l'interconnexion des barres d'équipotentialité.....	290
Figure E.48 – Exemple d'équipotentialité d'une structure à multiples points d'entrée d'éléments conducteurs extérieurs dans la structure au-dessus du niveau du sol	292
Tableau 1 – Correspondance entre les niveaux de protection et les types de SPF (voir la CEI 62305-1)	24
Tableau 2 – Rayon de la sphère fictive, taille des mailles et angle de protection correspondant au type de SPF.....	30
Tableau 3 – Epaisseur minimale des tôles ou canalisations métalliques du dispositif de capture	34
Tableau 4 – Distances habituelles entre descentes et entre ceinturages en fonction du type de SPF.....	38
Tableau 5 – Matériaux des SPF et conditions d'utilisation.....	48
Tableau 6 – Matériau, configuration et section minimale des conducteurs de capture, des tiges et des conducteurs de descente	52
Tableau 7 – Matériau, configuration et dimensions minimales des électrodes de terre	54
Tableau 8 – Dimensions minimales des conducteurs connectés à différentes barres d'équipotentialité ou entre les barres d'équipotentialité et la terre.....	58
Tableau 9 – Dimensions minimales des conducteurs d'interconnexion entre les éléments métalliques internes et la borne d'équipotentialité.....	58
Tableau 10 – Isolation d'un SPF extérieur – Valeurs du coefficient k_i	62
Tableau 11 – Isolation d'un SPF extérieur – Valeurs du coefficient k_c	62
Tableau 12 – Isolation d'un SPF extérieur – Valeurs du coefficient k_m	64
Tableau B.1 – Longueur de câble à considérer selon les conditions de l'écran.....	80
Tableau C.1 – Valeurs du coefficient k_c	82
Tableau E.1 – Points de fixation suggérés	192
Tableau E.2 – Intervalles maximaux entre inspections d'un SPF	296

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PROTECTION CONTRE LA Foudre –

Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains

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 de la CEI 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'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications 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 62305-3 a été établie par le comité d'études 81 de la CEI: Protection contre la foudre.

La série CEI 62305 (Parties 1 à 5), a été 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 62305-3 est élaboré à partir des normes suivantes et les remplace:

- CEI 61024-1, première édition (1990).
- CEI 61024-1-2, première édition (1998).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
81/264/FDIS	81/269/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.

Aux Etats-Unis, sur la base des prescriptions de la NFPA 780: Norme pour l'installation de systèmes de protection contre la foudre, édition 2004 et sur l'expérience pratique de l'utilisation de prises de terre horizontales, une longueur minimale double de celle de prises de terre verticales n'est pas exigée.

En France, au Portugal et en Espagne:

- les composants naturels ne peuvent se substituer aux composants de protection contre la foudre, mais peuvent être utilisés pour compléter ou améliorer le SPF;
- le diamètre plein en aluminium passe de 8 mm à 10 mm;
- des conducteurs en brins ne peuvent pas être utilisés comme conducteurs de descente;
- le diamètre des conducteurs pleins passe de 16 mm à 18 mm;
- l'épaisseur des bandes galvanisées à chaud passe de 2 mm à 3,5 mm.

¹ A publier

INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 62305 traite de la protection, à l'intérieur d'une structure, contre les dommages physiques et contre les lésions d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas.

La mesure de protection essentielle et la plus fiable pour la protection des structures contre les dommages physiques est considérée être le système de protection contre la foudre (SPF). Il comprend généralement un système de protection extérieure et un système de protection intérieure.

Un système de protection extérieure est destiné à:

- a) intercepter un coup de foudre sur une structure (par un dispositif de capture);
- b) écouler de manière sûre le courant de foudre vers la terre (par des conducteurs de descente);
- c) à disperser le courant de foudre dans la terre (par un réseau de prises de terre).

Un système de protection intérieure est mis en œuvre pour prévenir des étincelles dangereuses dans la structure en utilisant des liaisons équipotentielles ou des distances de séparation (donc une isolation électrique renforcée) entre le système de protection extérieure (comme défini en 3.2) et les éléments conducteurs internes de la structure.

Les mesures de protection essentielles contre les lésions d'êtres vivants dues à des tensions de contact ou de pas sont destinées à:

- 1) réduire les courants dangereux s'écoulant dans le corps humain par isolation des masses et/ou en augmentant la résistivité de surface du sol;
- 2) réduire l'apparition de tensions de contact et de pas par des restrictions physiques et/ou par des pancartes d'avertissement.

Il est recommandé d'étudier avec soin le type et l'emplacement de l'installation de protection contre la foudre dès le stade de la conception d'une nouvelle structure, afin de pouvoir tirer un parti maximal des éléments conducteurs de la structure. Cela facilitera l'étude et la réalisation d'une installation intégrée, permettra d'en améliorer l'aspect esthétique, d'accroître l'efficacité de l'installation de protection et d'en minimiser le coût et le travail de réalisation.

L'accès à la terre et une utilisation appropriée des armatures de la fouille pour la réalisation d'une prise de terre appropriée risquent de ne plus être possibles après le début des travaux de construction. Il convient que la résistivité et la nature du sol soient prises en compte aussi tôt que possible dès le stade initial du projet. Ces informations sont essentielles pour l'étude des prises de terre, qui peuvent influencer les travaux de conception des fondations effectués par les architectes.

Il est primordial que les concepteurs de l'installation de protection contre la foudre, les architectes et les entrepreneurs se consultent régulièrement afin d'obtenir les meilleurs résultats au moindre coût.

Si une installation de protection contre la foudre est mise en œuvre sur des structures existantes, il est recommandé de s'assurer que les principes de la présente norme soient suivis. Il convient que la conception pour le type et l'emplacement du système de protection contre la foudre prennent en compte les caractéristiques de la structure existante.

PROTECTION CONTRE LA Foudre –

Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62305 donne des exigences pour la protection des structures contre les dommages physiques par un système de protection contre la foudre (SPF) et pour la protection contre les lésions d'êtres vivants en raison des tensions de contact et de pas à proximité du SPF, à l'extérieur des structures (voir la CEI 62305-1).

La présente norme est applicable:

- a) à la conception, à l'installation, à l'inspection et à la maintenance des SPF des structures, sans limitation de hauteur;
- b) à la mise en œuvre de mesures pour la protection contre les lésions d'êtres vivants en raison de tensions de contact et de pas.

NOTE 1 Les règles particulières pour les SPF de structures dangereuses pour leur environnement par explosion sont à l'étude. Dans l'attente, les informations données dans l'Annexe D peuvent être appropriées.

NOTE 2 La présente partie de la CEI 62305 n'est pas destinée à la protection contre les défaillances dues à des surtensions dans des systèmes électriques et électroniques dans la structure. Dans ce cas, des spécifications particulières sont données dans la CEI 62305-4.

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 60079-14:2002, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 14: Installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)*

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 61241-14:2004, *Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles – Partie 14: Sélection et installation*

CEI 61643-12:2002, *Parafoudres basse tension – Partie 12: Parafoudres connectés aux réseaux de distribution à basse tension – Principes de choix et d'application*

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

CEI 62305-2, *Protection contre la foudre – Partie 2: Evaluation du risque*

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: Services*²

ISO 3864-1, *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Partie 1: Principes de conception pour les signaux de sécurité sur les lieux de travail et dans les lieux publics*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants 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.

3.1 système de protection contre la foudre SPF

installation complète utilisée pour réduire les dangers de dommages physiques dus aux coups de foudre directs sur une structure

NOTE Elle comprend à la fois une installation extérieure et une installation intérieure de protection contre la foudre.

3.2 installation extérieure du système de protection contre la foudre IEPF

partie de système de protection contre la foudre comprenant un dispositif de capture, des conducteurs de descente et une prise de terre

3.3 installation extérieure du SPF isolée de la structure à protéger

système de protection contre la foudre dont le dispositif de capture et les descentes sont placés de manière que le trajet du courant de décharge atmosphérique n'ait aucun contact avec la structure à protéger

NOTE Dans un SPF isolé, des étincelles dangereuses entre le SPF et la structure sont évitées.

3.4 installation extérieure du SPF non isolée de la structure à protéger

système de protection contre la foudre dont le dispositif de capture et les descentes sont placés de manière que le trajet du courant de décharge atmosphérique puisse être en contact avec la structure à protéger

3.5 installation intérieure du SPF

partie du SPF comprenant les liaisons équipotentielles de foudre, et/ou l'isolation électrique d'un SPF extérieur

3.6 dispositif de capture

partie de l'installation extérieure utilisant des éléments métalliques tels que tiges, mailles ou fils tendus, destinée à intercepter la foudre

3.7 conducteur de descente

partie de l'installation extérieure destinée à conduire le courant de foudre du dispositif de capture à la prise de terre

² A publier

3.8

conducteur de ceinturage

conducteur constituant une boucle autour de la structure et réalisant les interconnexions des conducteurs de descente pour la répartition du courant de foudre

3.9

prise de terre

partie de l'installation extérieure destinée à conduire et à dissiper le courant de décharge atmosphérique à la terre

3.10

électrode de terre

élément ou ensemble d'éléments de la prise de terre assurant un contact électrique direct avec la terre et dissipant le courant de décharge atmosphérique dans cette dernière

3.11

prise de terre en boucle

électrode de terre formant une boucle fermée autour de la structure, au-dessous ou sur la surface du sol

3.12

prise de terre à fond de fouille

armure en acier de la fondation ou conducteur complémentaire noyé dans les fondations en béton de la structure, utilisé comme électrode de terre

3.13

impédance conventionnelle de terre

rapport entre les valeurs de crête de la tension et du courant dans la prise de terre qui, en général, n'apparaissent pas simultanément

3.14

potentiel de la prise de terre

différence de potentiel entre la prise de terre et la terre lointaine

3.15

composant "naturel" de l'installation de protection contre la foudre

composant non installé spécifiquement à cet effet, mais pouvant être utilisé en complément à la mise en œuvre du SPF et pouvant parfois remplir la fonction d'une ou de plusieurs parties du SPF

NOTE Des exemples d'utilisation sont:

- des capteurs "naturels";
- des descentes "naturelles";
- des prises de terre "naturelles".

3.16

composant de connexion

partie d'un SPF extérieur utilisée pour l'interconnexion des conducteurs ou pour la connexion aux installations métalliques

3.17

composant de fixation

partie d'un SPF extérieur utilisée pour la fixation des éléments du SPF à la structure à protéger

3.18

installations métalliques

éléments métalliques étendus qui sont présents dans la structure à protéger, pouvant écouler une partie du courant de décharge atmosphérique tels que canalisations, guides d'ascenseur, conduits de ventilation, de chauffage et d'air conditionné, armatures d'acier interconnectées

3.19

éléments conducteurs extérieurs

parties métalliques pénétrant dans ou quittant la structure à protéger telles que canalisations, écrans de câbles, etc. pouvant écouler une partie du courant de foudre

3.20

réseau de puissance

réseau comprenant des composants de l'alimentation de puissance basse tension et éventuellement des composants électroniques

3.21

réseau de communication

réseau comprenant des composants électroniques sensibles tel que matériels de communication, systèmes d'ordinateurs, de commande et d'instrumentation, systèmes radio et installations d'électronique de puissance

3.22

réseau interne

réseaux de puissance et de communication à l'intérieur d'une structure

3.23

liaison équipotentielle de foudre

interconnexion du SPF aux parties conductrices d'une installation par des connexions directes ou par des parafoudres réduisant les différences de potentiel engendrées par le courant de foudre

3.24

barre d'équipotentialité

barre sur laquelle peuvent être reliés les installations métalliques, les éléments conducteurs extérieurs, les masses, les lignes de puissance et de communication et d'autres câbles

3.25

conducteur d'équipotentialité

conducteur de connexion aux parties conductrices séparées du SPF

3.26

armatures d'acier interconnectées

armatures d'acier à l'intérieur d'une structure, considérées comme assurant une continuité électrique

3.27

étincelle dangereuse

décharge électrique engendrée par la foudre qui provoque des dommages physiques à l'intérieur de la structure à protéger

3.28

distance de séparation

distance entre deux parties conductrices telle qu'aucune étincelle dangereuse ne puisse apparaître