

6.2.3	Liaison équipotentielle de foudre pour les parties conductrices extérieures	187
6.2.4	Liaison équipotentielle de foudre des réseaux internes	188
6.2.5	Liaison équipotentielle de foudre des lignes connectées à la structure à protéger	188
6.3	Isolation électrique du SPF extérieur	189
6.3.1	Généralités	189
6.3.2	Approche simplifiée	190
6.3.3	Approche détaillée	191
7	Maintenance et inspection d'un SPF	191
7.1	Généralités	191
7.2	Application des inspections	191
7.3	Ordre des inspections	191
7.4	Maintenance	192
8	Mesures de protection contre les blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas	192
8.1	Mesures de protection contre les tensions de contact	192
8.2	Mesures de protection contre les tensions de pas	192
Annexe A (normative)	Emplacement du dispositif de capture	194
Annexe B (normative)	Section minimale de l'écran d'un câble entrant pour éviter des étincelles dangereuses	199
Annexe C (informative)	Evaluation de la distance de séparation s	200
Annexe D (normative)	Informations complémentaires concernant les SPF dans le cas de structures avec risque d'explosion	206
Annexe E (informative)	Lignes directrices pour la conception, la mise en œuvre, la maintenance et l'inspection des systèmes de protection contre la foudre	214
Bibliographie		313
Figure 1	– Angle de protection correspondant à la classe de SPF	174
Figure 2	– Boucle d'un conducteur de descente	178
Figure 3	– Longueur minimale l_1 de chaque électrode de terre selon la classe de SPF	180
Figure A.1	– Volume protégé par une tige de capture verticale	194
Figure A.2	– Volume protégé par une tige de capture verticale	195
Figure A.3	– Volume protégé par un réseau de fils tendus	195
Figure A.4	– Volume protégé par des conducteurs isolés combinés dans une maille selon la méthode de l'angle de protection et la méthode de la sphère fictive	196
Figure A.5	– Volume protégé par des conducteurs non-isolés combinés dans une maille selon la méthode des mailles et la méthode de l'angle de protection	197
Figure A.6	– Conception du dispositif de capture selon la méthode de la sphère fictive	198
Figure C.1	– Valeurs du coefficient k_c dans le cas d'un réseau de fils tendus	200
Figure C.2	– Valeurs du coefficient k_c dans le cas d'un réseau à plusieurs conducteurs de descente	201
Figure C.3	– Valeurs du coefficient k_c dans le cas d'une toiture en pente avec un dispositif de capture sur l'arête	203
Figure C.4	– Exemples de calcul de la distance de séparation dans le cas de conducteurs de descente multiples, avec ceinturage des conducteurs de descente à chaque niveau	204
Figure C.5	– Valeurs du coefficient k_c dans le cas d'un réseau de capture maillé et d'un réseau de conducteurs de descente multiples (à améliorer si possible)	205

Figure E.1 – Schéma de conception d'un SPF	216
Figure E.2 – Conception d'un système de protection contre la foudre pour l'encorbellement d'une structure	222
Figure E.3 – Mesure de la résistance électrique totale	223
Figure E.4 – Equipotentialité dans une structure avec armature d'acier	225
Figure E.5 – Méthodes typiques de jonction des tiges de renfort dans le béton (lorsque cela est admis)	226
Figure E.6 – Exemple de fixations utilisées comme connexions entre les tiges de renfort et les conducteurs	227
Figure E.7 – Exemples de points de connexion à l'armature d'un mur en béton armé.....	228
Figure E.8 – Utilisation d'une façade métallique comme réseau de conducteurs de descente naturels et connexion des supports de façade	232
Figure E.9 – Connexion du bandeau continu de baies à la couverture métallique d'une façade	233
Figure E.10 – Conducteurs de descente intérieurs dans des structures industrielles	236
Figure E.11 – Installation de conducteurs d'équipotentialité dans les structures en béton armé et de liaisons souples entre deux panneaux en béton armé	238
Figure E.12 – Conception d'un dispositif de capture selon la méthode de l'angle de protection pour diverses hauteurs conformément au Tableau 2.....	242
Figure E.13 – SPF isolé extérieur utilisant deux mâts de capture isolés, conçu selon la méthode de l'angle de protection	243
Figure E.14 – SPF isolé extérieur avec deux mâts de capture isolés, interconnectés par un conducteur de capture horizontal	244
Figure E.15 – Exemple de conception d'un dispositif de capture d'un SPF non isolé par tiges de capture	245
Figure E.16 – Exemple de conception d'un dispositif de capture d'un SPF non isolé constitué par un fil horizontal selon la méthode de l'angle de protection	246
Figure E.17 – Volume protégé d'une tige de capture sur une surface en pente en utilisant la méthode de l'angle de protection	247
Figure E.18 – Conception d'un réseau de dispositifs de capture de SPF sur une structure de forme complexe.....	248
Figure E.19 – Conception d'un dispositif de capture d'un SPF selon la méthode de l'angle de protection, la méthode des mailles et disposition générale des éléments de capture	249
Figure E.20 – Espace protégé par deux fils parallèles et horizontaux de capture ou deux tiges de capture ($r > h_t$)	250
Figure E.21 – Exemple de conception de dispositif de capture de SPF non isolé selon la méthode des mailles	252
Figure E.22 – Quelques exemples de détails d'un SPF sur une structure avec toitures en pente recouvertes de tuiles.....	255
Figure E.23 – Dispositif de capture et conducteurs cachés pour des bâtiments de hauteur inférieure à 20 m, avec des toits en pente.....	256
Figure E.24 – Installation d'un SPF utilisant les composants naturels du toit de la structure	258
Figure E.25 – Emplacement du SPF extérieur sur une structure en matériau isolant, par exemple, du bois ou des briques, d'une hauteur maximale de 60 m avec toiture en terrasse et fixations de toiture.....	259
Figure E.26 – Installation d'un réseau de capture sur une toiture avec revêtement conducteur où le percement de la couverture n'est pas acceptable	260

Figure E.27 – Installation d'un SPF extérieur sur une structure à armature d'acier utilisant l'armature des parois extérieures comme composants naturels.....	261
Figure E.28 – Exemple de goujon de capture utilisé sur les toitures de parcs de stationnement.....	262
Figure E.29 – Tige de capture utilisée pour la protection d'une fixation métallique de toiture comportant des installations électriques non reliées au dispositif de capture.....	263
Figure E.30 – Méthode de réalisation d'une continuité électrique sur un revêtement de parapet métallique.....	264
Figure E.31 – Fixation métallique de toiture protégée contre les impacts directs de la foudre, connectée au dispositif de capture.....	267
Figure E.32 – Exemples d'installation d'un système de protection contre la foudre d'une maison avec antenne TV.....	270
Figure E.33 – Installation d'un système de protection contre la foudre d'un équipement métallique de toiture contre un impact de foudre direct.....	271
Figure E.34 – Connexion d'une tige de capture naturelle au conducteur de capture.....	273
Figure E.35 – Réalisation du pontage entre les segments de panneaux de façade métalliques.....	274
Figure E.36 – Installation d'un SPF extérieur sur une structure en matériau isolant avec différents niveaux de toiture.....	277
Figure E.37 – Exemples de géométrie des conducteurs de SPF.....	278
Figure E.38 – Installation d'un SPF avec uniquement deux conducteurs de descente et prises de terre à fond de fouille.....	279
Figure E.39 – Exemples de connexion du réseau de prises de terre au SPF de structures utilisant des conducteurs de descente naturels (poutres) et détail d'une borne d'essai.....	283
Figure E.40 – Réalisation d'une prise de terre à fond de fouille pour les structures à différentes conceptions de fondation.....	287
Figure E.41 – Exemples de deux prises de terre verticales avec disposition de terre de type A.....	289
Figure E.42 – Réseau de prises de terre maillé d'une implantation.....	292
Figure E.43 – Exemple de disposition d'équipotentialité.....	299
Figure E.44 – Exemple d'une disposition d'équipotentialité d'une structure avec des entrées multiples de parties conductrices extérieures utilisant une prise de terre en boucle pour l'interconnexion des barres d'équipotentialité.....	301
Figure E.45 – Exemple d'équipotentialité dans le cas d'entrées multiples de parties conductrices extérieures et d'un réseau de puissance ou de communication utilisant un conducteur de ceinturage intérieur pour l'interconnexion des barres d'équipotentialité.....	302
Figure E.46 – Exemple de disposition d'équipotentialité d'une structure avec des entrées multiples de parties conductrices extérieures dans la structure au-dessus du niveau du sol.....	303
Figure E.47 – Indications pour les calculs de la distance de séparation s pour le cas le plus défavorable de point d'impact de foudre à une distance l du point de référence selon 6.3.....	305
Tableau 1 – Relation entre les niveaux de protection contre la foudre (NPF) et la classe de SPF (voir CEI 62305-1).....	170
Tableau 2 – Valeurs maximales du rayon de la sphère fictive, de la taille des mailles et de l'angle de protection correspondant à la classe de SPF.....	173
Tableau 3 – Epaisseur minimale des tôles ou canalisations métalliques des dispositifs de capture.....	176

Tableau 4 – Valeurs typiques préférables de la distance entre les conducteurs de descente selon la classe de SPF	177
Tableau 5 – Matériaux des SPF et conditions d'utilisation	182
Tableau 6 – Matériau, configuration et section minimale des conducteurs de capture, des tiges, des électrodes de terre guidées et des conducteurs de descente.....	184
Tableau 7 – Matériau, configuration et dimensions minimales des électrodes de terre	185
Tableau 8 – Dimensions minimales des conducteurs de connexion de différentes barres d'équipotentialité ou de connexion de ces mêmes barres au réseau de prises de terre.....	187
Tableau 9 – Dimensions minimales des conducteurs de connexion des installations métalliques internes à la barre d'équipotentialité	187
Tableau 10 – Isolation d'un SPF extérieur – Valeurs du coefficient k_1	190
Tableau 11 – Isolation d'un SPF extérieur – Valeurs du coefficient k_m	190
Tableau 12 – Isolation d'un SPF extérieur – Valeurs approchées du coefficient k_c	190
Tableau B.1 – Longueur de câble à prendre en considération selon l'état de l'écran	199
Tableau E.1 – Points de fixation suggérés	253
Tableau E.2 – Période maximale entre les inspections d'un SPF	307

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.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, parue en 2006, dont elle constitue une révision technique.

La présente édition comprend les modifications techniques importantes suivantes par rapport à la précédente édition:

- 1) Les épaisseurs minimales des tôles ou canalisations métalliques indiquées dans le Tableau 3 pour les dispositifs de capture sont supposées comme non capables d'éviter les problèmes de points chauds.
- 2) L'acier comportant un dépôt électrolytique de cuivre est introduit comme matériau adapté aux SPF.
- 3) Certaines surfaces de section des conducteurs du système de protection ont été légèrement modifiées.

- 4) A des fins de liaison, des éclateurs sont utilisés pour les installations métalliques, tandis que le parafoudre est utilisé pour les réseaux internes.
- 5) Deux méthodes – simplifiée et détaillée – sont fournies pour l'évaluation de la distance de séparation.
- 6) Les mesures de protection contre les blessures d'êtres vivants dues à un choc électrique sont également prises en compte à l'intérieur de la structure.
- 7) Une information plus complète concernant le système de protection contre la foudre (SPF) dans le cas de structures présentant un risque d'explosion est fournie à l'Annexe D (normative).

La présente version bilingue (2012-06) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2010-12.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 81/372/FDIS et 81/382/RVD.

Le rapport de vote 81/382/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée, aussi fidèlement que possible, selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62305, présentées sous le titre général *Protection contre la foudre*, est disponible sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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 exigences de la NFPA 780: Standard for the Installation of Lightning Protection Systems:2008 [1]¹ 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 et au Portugal:

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

En Russie, l'utilisation de canalisations écouant et de réservoirs contenant des matières facilement combustibles ou explosives, comme composants naturels des dispositifs de capture ou des conducteurs de descente n'est en aucun cas autorisée.

Au Japon, les valeurs minimales de la section sont réduites de:

- 16 mm² à 14 mm² pour le cuivre et de 25 mm² à 22 mm² pour l'aluminium, pour les conducteurs d'équipotentialité qui permettent de relier différentes barres d'équipotentialité et les conducteurs qui permettent de relier les barres au réseau de prises de terre;

¹ Les références entre crochets se rapportent à la bibliographie.

- 6 mm² à 5 mm² pour le cuivre, 10 mm² à 8 mm² pour l'aluminium et 16 mm² à 14 mm² pour l'acier, pour les conducteurs d'équipotentialité qui permettent de relier les installations métalliques internes aux barres d'équipotentialité.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 62305 traite de la protection, à l'intérieur et autour d'une structure, contre les dommages physiques et contre les blessures 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 contre la foudre.

Un système de protection extérieure contre la foudre est destiné à

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

Un système de protection intérieure contre la foudre permet de prévenir les étincelles dangereuses dans la structure en utilisant une liaison équipotentielle ou une distance de séparation (et de ce fait une isolation électrique) entre les composants du système de protection extérieure (tel que défini en 3.2) et les autres éléments conducteurs internes de la structure.

Les mesures de protection essentielles contre les blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et 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 dangereuses par des restrictions physiques et/ou par des pancartes d'avertissement.

Il convient d'étudier avec soin le type et l'emplacement du système de protection contre la foudre dès le stade de la conception d'une nouvelle structure, afin de pouvoir ainsi tirer un parti maximal des parties conductrices de la structure. Cela facilite ainsi l'étude et la réalisation d'une installation intégrée, et permet par ailleurs d'en améliorer l'aspect esthétique global et d'accroître l'efficacité du système de protection contre la foudre à un coût et un travail de réalisation minimum.

L'accès à la terre et l'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 sur un site. Par conséquent, il convient que la résistivité et la nature du sol soient prises en compte dès le stade initial d'un projet. Ces informations sont essentielles pour l'étude d'un réseau de prises de terre, et peuvent influencer les travaux de conception des fondations de la structure.

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

Si une protection contre la foudre doit être installée sur une structure existante, il convient de veiller à s'assurer que celle-ci est conforme aux principes de la présente norme. Il convient que la conception pour le type et l'emplacement d'un 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 spécifie les exigences pour la protection d'une structure contre les dommages physiques par un système de protection contre la foudre (SPF) et pour la protection contre les blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas à proximité d'un SPF (voir la CEI 62305-1).

La présente norme est applicable:

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

NOTE 1 Les exigences particulières pour un SPF de structures dangereuses pour leur environnement du fait d'un risque d'explosion sont à l'étude. Des informations supplémentaires sont fournies dans l'Annexe D pour une utilisation intermédiaire.

NOTE 2 La présente partie de la CEI 62305 n'est pas destinée à la protection contre les défaillances dans des réseaux de puissance et de communication dues à des surtensions. Des exigences particulières à ce type de cas sont fournies dans la CEI 62305-4.

NOTE 3 Des exigences particulières relatives à la protection contre la foudre des éoliennes sont mentionnées dans la CEI 61400-24 ^[2].

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 60079-10-1:2008, *Atmosphères explosives – Partie 10-1: Classement des emplacements – Atmosphères explosives gazeuses*

CEI 60079-10-2:2009, *Atmosphères explosives – Partie 10-1: Classement des emplacements – Atmosphères explosives poussiéreuses*

CEI 60079-14:2007, *Atmosphères explosives – Partie 14: Conception, sélection et construction des installations électriques*

CEI 61557-4, *Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c. – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection – Partie 4: Résistance de conducteurs de terre et d'équipotentialité*

CEI 61643-1, *Parafoudres basse tension – Partie 1: Parafoudres connectés aux réseaux de distribution basse tension – Exigences et essais*

CEI 61643-21, *Parafoudres basse tension – Partie 21: Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunications – Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais*

CEI 62305-1, *Protection against lightning – Part 1: General principles*
(disponible en anglais seulement)

CEI 62305-2, *Protection contre la foudre – Partie 2: Evaluation des risques*

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

CEI 62561 (toutes les parties)², *Composants des systèmes de protection contre la foudre (CSPF)*

CEI 62561-1², *Lightning protection system components (LPSC) – Part 1: Requirements for connection components*
(disponible en anglais seulement)

CEI 62561-3², *Lightning protection system components (LPSC) – Part 3: Requirements for isolating spark gaps*
(disponible en anglais seulement)

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

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

3.3

installation extérieure du système de protection contre la foudre isolée de la structure à protéger

système de protection contre la foudre dont le dispositif de capture et le conducteur de descente sont placés de manière que le trajet du courant de foudre 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.

² En préparation.

3.4**installation extérieure du système de protection contre la foudre non isolée de la structure à protéger**

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

3.5**installation intérieure du système de protection contre la foudre**

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

3.6**dispositif de capture**

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

3.7**système de conducteur de descente**

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

3.8**conducteur de ceinturage (ceinturage d'équipotentialité)**

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**système de prise de terre**

partie de l'installation extérieure de SPF destinée à conduire et à dissiper le courant de foudre 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 foudre 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**

partie conductrice incorporée dans le sol sous les fondations d'un bâtiment ou, de préférence dans le béton des fondations d'un bâtiment, généralement en forme de boucle

[CEI 60050-826:2004, 826-13-08] ^[3]

3.13**résistance conventionnelle de terre**

rapport entre les valeurs de crête de la tension et du courant dans la prise de terre qui, en général, ne se produisent pas en même temps

3.14**potentiel de la prise de terre**

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