



**SLOVENSKI STANDARD
SIST HD 60364-5-51:2009**

01-december-2009

**BUXca Yý U
SIST HD 60364-5-51:2006**

B]n_cbUdYrcglbY`YY_hf] bY`býhUUVY`!) !)%`XY. :nV]fU]b`bUa Ygh]Hj `YY_hf] bY
cdfYa Y!`Gd`cýbUdfUj]Uf]97 `* \$' * (!) !)%&\$\$) žgdfYa Yb`YbŁ

Electrical installations of buildings -- Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment - Common rules

Errichten von Niederspannungsanlagen -- Teil 5-51: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Allgemeine Bestimmungen

Installations électriques des bâtiments -- Partie 5-51: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques - Règles communes

Ta slovenski standard je istoveten z: HD 60364-5-51:2009

ICS:

91.140.50 Sistemi za oskrbo z elektriko Electricity supply systems

SIST HD 60364-5-51:2009

en,fr,de

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST HD 60364-5-51:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64562451-9a45-46cc-ae9e-e3494ba7e087/sist-hd-60364-5-51-2009>

DOCUMENT D'HARMONISATION
HARMONISIERUNGSDOKUMENT
HARMONIZATION DOCUMENT

HD 60364-5-51

Septembre 2009

ICS 13.260; 91.140.50

Remplace HD 60364-5-51:2006

Version française

**Installations électriques des bâtiments -
Partie 5-51: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques -
Règles communes**
(CEI 60364-5-51:2005, modifiée)

Errichten von Niederspannungsanlagen -
Teil 5-51: Auswahl und Errichtung
elektrischer Betriebsmittel -
Allgemeine Bestimmungen
(IEC 60364-5-51:2005, modifiziert)

Electrical installations of buildings -
Part 5-51: Selection and erection
of electrical equipment -
Common rules
(IEC 60364-5-51:2005, modified)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Le présent Document d'Harmonisation a été adopté par le CENELEC le 2009-04-01. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC qui définit les conditions de mise en application de ce Document d'Harmonisation au niveau national.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64562451-9a45-46cc-ae9e-3a44a1c0078c/iec-60364-5-51-2005>
Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à la mise en application nationale peuvent être obtenues auprès du Secrétariat Central ou auprès des membres du CENELEC.

Le présent Document d'Harmonisation existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

CENELEC

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

Secrétariat Central: Avenue Marnix 17, B - 1000 Bruxelles

Avant-propos

Le texte de la Norme internationale CEI 60364-5-51:2005, préparé par le CE 64 de la CEI, Installations électriques et protection contre les chocs électriques, avec les modifications communes préparées par le SC 64B, Installations électriques et protection contre les chocs électriques – Protection contre les effets thermiques, du comité technique CENELEC TC 64, Installations électriques et protection contre les chocs électriques, a été soumis au vote formel et a été accepté par le CENELEC comme HD 60364-5-51 le 2009-04-01.

Le présent Document d'Harmonisation remplace le HD 60364-5-51:2006.

Les modifications principales par rapport au HD 60364-5-51:2006 sont les suivantes:

- corrections des erreurs du Tableau 51 basé sur le Tableau 321, extrait de l'ancienne Partie 3;
- introduction d'un nouvel Article 516 traitant des dispositions d'atténuation des courants dans les dispositifs de protection.

Dans ce document, les modifications communes à la Norme internationale sont indiquées par un trait vertical dans la marge de gauche du texte.

Les dates suivantes ont été fixées:

- | | | |
|---|-------|------------|
| – date limite à laquelle l'existence du HD doit être annoncée au niveau national | (doa) | 2009-10-01 |
| – date limite à laquelle le HD doit être mis en application au niveau national par publication d'une norme nationale harmonisée ou par entérinement | (dop) | 2010-04-01 |
| – date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées | (dow) | 2012-04-01 |

Les Annexes ZA, ZB, ZC, ZD et ZE ont été ajoutées par le CENELEC.

Les articles, paragraphes, notes, tableaux et figures qui sont complémentaires à ceux de la CEI 60364-5-51:2005 sont précédés de la lettre "Z".

510 Introduction

510.1 Domaine d'application

La présente partie du HD 60364 traite du choix du matériel et de sa mise en œuvre. Il doit permettre de satisfaire aux mesures de protection pour assurer la sécurité, aux exigences pour assurer un fonctionnement satisfaisant de l'installation pour l'utilisation prévue, et aux exigences appropriées aux conditions d'influences externes prévisibles.

510.2 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).

EN 60073, *Principes fondamentaux et de sécurité pour l'interface homme-machine, le marquage et l'identification – Principes de codage pour les indicateurs et les organes de commande* (CEI 60073)

HD 60364-4-41:2007, *Installations électriques à basse tension – Partie 4-41: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les chocs électriques* (CEI 60364-4-41:2005, mod.)

HD 60364-4-44:2006, *Installations électriques des bâtiments – Partie 4-44: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les perturbations de tension et les perturbations électromagnétiques – Article 443: Protection contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manoeuvres* (CEI 60364-4-44:2001/A1:2003, mod.)

HD 384.5.52 S1:1995, *Installations électriques des bâtiments – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Chapitre 52: Canalisations* (CEI 60364-5-52:1993, mod.)

HD 60364-5-54:2007, *Installations électriques à basse tension – Partie 5-54: Choix et mise en oeuvre des matériels électriques – Mises à la terre, conducteurs de protection et conducteurs d'équipotentialité de protection* (CEI 60364-5-54:2002, mod.)

EN 60446, *Principes fondamentaux et de sécurité pour les interfaces homme-machines, le marquage et l'identification – Identification des conducteurs par des couleurs ou par des repères numériques* (CEI 60446)

EN 60447, *Principes fondamentaux et de sécurité pour l'interface homme-machine, le marquage et l'identification – Principes de manoeuvre* (CEI 60447)

CEI 60617 *base de données, Symboles graphiques pour schémas*

EN 60695 (série), *Essais relatifs aux risques du feu* (série CEI 60695)

EN 61082 (série), *Etablissement des documents utilisés en électrotechnique* (série CEI 61082)

EN 61140:2002, *Protection contre les chocs électriques – Aspects communs aux installations et aux matériels* (CEI 61140:2001)

EN 61346-1, *Systèmes industriels, installations et appareils, et produits industriels – Principes de structuration et désignation de référence – Partie 1: Règles de base* (CEI 61346-1)

HD 308 S2, *Identification des conducteurs des câbles et cordons souples*

510.3 Généralités

Chaque matériel doit être choisi et mis en œuvre de manière à se conformer aux règles prescrites dans les articles de la présente partie du HD 60364 et aux règles appropriées des autres parties de la série HD 384/60364.

511 Conformité aux normes

511.1 Généralités

Tout matériel électrique doit être conforme à la Norme Européenne (EN) ou Document d'Harmonisation (HD) approprié ou à la norme nationale issue du HD. En l'absence de norme appropriée EN ou HD, les matériels doivent être conformes aux normes nationales appropriées. Dans les autres cas, sur décision du Comité National, il peut être fait référence soit aux normes CEI non approuvées par le CENELEC ou à la norme nationale d'un autre pays. Si aucune norme n'existe, les éléments du matériel considéré doivent être choisis selon un accord particulier entre le concepteur de l'installation et l'installateur.

511.2 Exigences complémentaires pour la déclaration du constructeur

Si aucune norme n'est applicable au matériel concerné (par exemple, un produit innovant), le constructeur doit fournir au concepteur de l'installation ou à l'installateur une documentation complète et un rapport d'essai conforme à la législation applicable.

512 Conditions de service et influences externes

512.1 Conditions de service

512.1.1 Tension

Les matériels doivent être adaptés à la tension nominale (valeur efficace en courant alternatif) de la partie d'installation concernée.

Si, dans une installation IT, le conducteur neutre est distribué, les matériels connectés entre une phase et le neutre doivent être isolés pour la tension entre phases.

NOTE Pour certains matériels, il peut être nécessaire de tenir compte de la tension la plus élevée ou la plus faible susceptible de se présenter en régime normal.

512.1.2 Courant

Les matériels doivent être choisis compte tenu du courant d'emploi (valeur efficace en courant alternatif) qui les parcourt en service normal.

Il y a également lieu de considérer le courant susceptible de les parcourir dans des conditions anormales, en tenant compte de la durée du passage d'un tel courant en fonction des caractéristiques de fonctionnement des dispositifs de protection.

512.1.3 Fréquence

Si la fréquence a une influence sur les caractéristiques des matériels, la fréquence assignée des matériels doit correspondre à la fréquence du courant dans le circuit correspondant.

512.1.4 Puissance

Chaque matériel choisi d'après ses caractéristiques de puissance, doit être approprié aux conditions normales de service compte tenu du facteur de simultanéité.

NOTE Le facteur de simultanéité (VEI 691-10-03) est le rapport, exprimé en valeur numérique ou en %, de la puissance maximale appelée par un ensemble de clients ou un groupe d'appareils électriques, au cours d'une période déterminée, à la somme des puissances maximales individuelles appelées pendant la même période.

512.1.5 Compatibilité

A moins que les dispositions appropriées ne soient prises lors de la mise en œuvre, les matériels doivent être choisis de manière à n'apporter, en service normal, de troubles ni aux autres matériels ni au réseau d'alimentation, y compris lors de manœuvres.

NOTE Des informations sur les paramètres à considérer sont données dans le HD 60364-4-444.

512.1.Z1 Tension assignée de tenue au choc

Le matériel doit être choisi de manière à ce que sa tension de tenue au chocs électriques soit au moins égal à la valeur des surtensions présumées au lieu de leur installation, tel que définie dans le HD 60364-4-443.

512.2 Influences externes

Voir l'Annexe A et l'Annexe ZA.

513 Accessibilité

Les matériels, y compris les canalisations, doivent être disposés de façon à faciliter leur manœuvre, leur visite, leur entretien et l'accès à leurs connexions. Ces possibilités ne doivent pas être notablement diminuées par le montage d'appareils dans des enveloppes ou des compartiments. Des exceptions sont indiquées dans le HD 384.5.52:1995, 526.3.

514 Identification

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

514.1 Généralités

[SIST HD 60364-5-51:2009](#)

Des plaques indicatrices ou d'autres moyens appropriés d'identification doivent permettre de reconnaître l'affectation de l'appareillage, à moins que toute possibilité de confusion soit écartée.

Si le fonctionnement d'un appareillage ne peut pas être observé par l'opérateur et qu'il peut en résulter un danger, un dispositif de signalisation conforme dans la mesure applicable aux EN 60073 et EN 60447 doit être placé de façon à être vu par l'opérateur.

514.2 Canalisations

Les canalisations électriques doivent être établies ou repérées de façon à permettre leur identification lors des vérifications, essais, réparations ou transformations de l'installation.

514.3 Identification des conducteurs

514.3.1 Généralités

A moins d'autres indications spécifiées de 514.3.1.Z1 à 514.3.Z3, l'identification des conducteurs doit être conforme à la EN 60446.

514.3.1.Z1 Conducteur neutre ou de point milieu

Les conducteurs neutres ou de point milieu doivent être identifiés par la couleur bleu le long de leur parcours.

NOTE Pour certain type de câble voir 514.3.Z2 jusqu'à 514.3.Z5.

514.3.1.Z2 Conducteur de protection

Les conducteurs de protection doivent être identifiés par la bi-coloration vert-jaune qui ne doit pas être employés pour aucune autre application.

Les conducteurs isolés de terre isolés et les conducteurs isolés d'équipotentialité doivent être identifiés comme des conducteurs de protection.

NOTE Pour certains types de câbles, voir 514.3.Z2, 514.3.Z3 et 514.3.Z5.

514.3.2 Conducteurs PEN, PEL et PEM

Les conducteurs PEN, lorsqu'ils sont isolés, doivent être repérés par l'une des méthodes suivantes:

- soit vert/jaune sur toute leur longueur avec, en plus, un repérage bleu aux extrémités;
- soit bleu sur toute leur longueur avec, en plus, un repérage vert/jaune aux extrémités.

Les conducteurs PEL et PEM doivent, lorsqu'ils sont isolés, être repérés par un marquage vert/jaune sur toute leur longueur avec, en plus, un repérage bleu aux extrémités.

NOTE Le choix de la méthode pour l'identification des conducteurs PEN peut être imposée par les Comités Nationaux, voir l'Annexe ZB.

514.3.Z1 Autres conducteurs

Les autres conducteurs doivent être repérés par des couleurs ou des repères numériques en tenant compte des prescriptions 514.3.Z2 jusqu'à 514.3.Z5.

514.3.Z2 Identification des conducteurs dans les câbles multiconducteurs

L'identification de conducteurs isolés dans les câbles rigides ou souples de 2 à 5 conducteurs doit être conforme au HD 308, voir l'Annexe ZC. Les conducteurs de phase doivent être identifiés, sur toute leur longueur, par la couleur brune, noire ou grise, le conducteur neutre par la couleur bleue et le conducteur de protection par la bi-coloration vert-jaune.

Pour les câbles ayant 2 à 5 conducteurs utilisés pour des circuits auxiliaires ou de control, chaque conducteur doit être identifié par des couleurs ou par marquage.

Pour les câbles ayant plus de 5 conducteurs, chaque conducteur doit être identifié par des couleurs ou par numérotation conformément à la EN 60446. Les conducteurs identifiés par numérotation et utilisés comme conducteur de protection ou conducteur neutre doivent être respectivement repéré par la coloration vert-jaune ou bleue à chaque extrémité. Les conducteurs identifiés par repères numériques et employés comme conducteur PEN, PEL ou PEM doivent être marqués vert-jaune et bleu à chacune de leurs extrémités.

Pour les câbles ayant 2 à 5 conducteurs utilisés pour des circuits auxiliaires ou de control, n'ayant pas de conducteur bleue, il est admis d'employer un de ses conducteurs comme conducteur neutre.

514.3.Z3 Identification des câbles monoconducteurs et des conducteurs isolés

Les conducteurs de phase doivent être identifiés, sur toute leur longueur, par la couleur brune, noire ou grise. L'usage d'une de ces couleurs pour tous les conducteurs de phases d'un circuit est permis.

Les couleurs verte ou jaune ne doivent pas être employées.

Les câbles monoconducteurs armés et les conducteurs isolés dont l'isolation ne peut être vert-jaune ou bleue conformément à leurs normes respectives, par exemple en cas de grandes section supérieures à 16 mm², peuvent employés comme:

- conducteur de protection si un marquage vert-jaune est mis en place à chacune des extrémités;
- conducteur PEN, PEL et PEM si un marquage vert-jaune et un marquage bleu sont mis en place à chacune des extrémités;
- conducteur neutre si un marquage bleu est mis en place à chacune des extrémités.

NOTE Le marquage est permanent et ne peut être enlevé ou endommagé lors de l'installation.

514.3.Z4 Emploi d'un conducteur bleu pour certaines applications

Pour certaines applications, à condition qu'il n'y ai aucune confusion possible et qu'il n'y ai pas de conducteur neutre, un conducteur de couleur bleu peut être employé comme conducteur de phase ou tout autre utilisation sauf comme conducteur de protection.

514.3.Z5 Identification non requise

L'identification par couleur ou marquage n'est pas requise:

- pour les conducteurs concentriques des câbles,
- pour les blindages ou écrans métalliques, des câbles, employés comme conducteur de protection,
- pour les canalisations préfabriquées dans le cas où une identification permanentes n'est pas possible à causes des influences externes, par exemple, atmosphère agressive et pollution,
- pour les pièces métalliques de la structure ou pièces conductrices étrangères employées comme conducteur de protection,
- pour les pièces conductrices accessibles employées comme conducteur de protection,
- pour les conducteurs de lignes aériennes.

L'identification par coloration n'est pas requise pour les conducteurs des câbles souples plats sans écran ou les câbles ayant un matériau isolant ne permettant pas la coloration, par exemple, les câbles à isolant minéral. Pour ces câbles, les conducteurs employés comme conducteur de protection, PEN, PEL et PEM ou conducteurs neutre doivent être marqués de la couleur appropriée (voir 514.3.Z3, dernier alinéa) à chacune de leurs extrémités.

514.4 Dispositifs de protection

[SIST HD 60364-5-51:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64562451-9a45-46cc-ae9e-e3494ba7e087/sist-hd-60364-5-51-2009)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64562451-9a45-46cc-ae9e-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64562451-9a45-46cc-ae9e-e3494ba7e087/sist-hd-60364-5-51-2009)

[e3494ba7e087/sist-hd-60364-5-51-2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64562451-9a45-46cc-ae9e-e3494ba7e087/sist-hd-60364-5-51-2009)

Les dispositifs de protection doivent être disposés et repérés de façon qu'il soit facile d'identifier les circuits protégés; à cet effet, il peut être commode de les grouper en tableaux.

514.5 Schémas et documentation

514.5.1 Dans les cas opportuns, il y a lieu d'établir des schémas, diagrammes ou tableaux conformes à la EN 61346-1 et à la série EN 61082, indiquant notamment:

- la nature et la constitution des circuits (points d'utilisation desservis, nombre et section des conducteurs, nature des canalisations);
- les caractéristiques nécessaires à l'identification des dispositifs assurant les fonctions de protection, de sectionnement et de commande et leur emplacement.

Pour des installations simples, ces informations peuvent être données sous forme de listes.

NOTE Dans ces schémas et documents, il convient d'y inclure les informations détaillées suivantes:

- section minimale et type des conducteurs,
- longueur des circuits,
- nature et type des dispositifs de protection,
- le courant assigné ou le réglage des dispositifs de protection,
- le courant de court-circuit présumé et le pouvoir de coupure des dispositifs de protection.

Ces informations seront fournis pour chacun des circuits de l'installation.

Il est recommandé de mettre à jour ces informations après chaque modification de l'installation. Les schémas et documents indiqueront l'emplacement de chaque dispositif masqué.

514.5.2 Les symboles utilisés doivent être choisis parmi ceux de la série EN 60617.

515 Prévention d'influence mutuelle destructrice

515.1 Les matériels doivent être choisis et disposés de façon à empêcher toute influence nuisible entre les installations électriques et les installations non électriques.

Les matériels ne présentant pas de face arrière ne doivent pas être installés sur une paroi sauf si les exigences suivantes sont satisfaites:

- toute propagation de potentiel sur la paroi est empêchée;
- une séparation contre le feu est prévue entre le matériel et la paroi combustible.

Si la paroi n'est pas métallique et non combustible, aucune disposition complémentaire n'est prescrite. Dans le cas contraire, ces exigences peuvent être satisfaites par l'une des dispositions suivantes:

- si la paroi est métallique, elle doit être reliée au conducteur de protection (PE) ou au conducteur d'équipotentialité de protection de l'installation, conformément à 413.1.6 du HD 60364-4-41 et du HD 60364-5-54;
- si la paroi est combustible, le matériel doit en être séparé par une couche intermédiaire en matériau isolant de catégorie d'inflammabilité FH1, conformément à la EN 60695.

515.2 Lorsque des matériels parcourus par des courants de natures ou de tensions différentes sont groupés en un même ensemble (tableau, armoire, pupitre de commande, coffret de manœuvre, etc.), tous les matériels appartenant à un même genre de courant ou à une même tension doivent être effectivement séparés des autres matériels dans la mesure nécessaire pour éviter toute influence mutuelle nuisible.

515.3 Compatibilité électromagnétique

SIST HD 60364-5-51:2009
<https://standards.itec.ai/catalog/standards/sist/64562451-9a45-46cc-ae9e-e3494ba7e087/sist-hd-60364-5-51-2009>

515.3.1 Choix des niveaux d'immunité et d'émission

515.3.1.1 Les niveaux d'immunité des matériels doivent être choisis en tenant compte des influences électromagnétiques (voir le Tableau ZA.1) qui peuvent se produire lorsqu'ils sont mis sous tension et installés pour une utilisation normale. Il y a lieu de tenir compte également du niveau prévu de continuité de service nécessaire à l'utilisation.

515.3.1.2 Les matériels doivent être choisis avec des niveaux d'émission suffisamment bas afin qu'ils ne puissent pas créer d'interférence électromagnétique par conduction électrique ou propagation dans l'air avec d'autres matériels situés à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment. Si nécessaire, des moyens d'atténuation doivent être installés afin de diminuer l'émission (voir le HD 60364-4-44 à l'étude).

NOTE Il convient que les appareils ou matériels soient conformes aux EN 55011, EN 55012, EN 55013, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 55015, EN 55022 et aux normes du comité d'études 77 de la CEI (série EN 61000) lorsqu'elles sont applicables.

516 Dispositions relatives aux courants dans les conducteurs de protection

Les courants dans les conducteurs de protection générés par les matériels électriques dans des conditions normales de fonctionnement et la conception des installations électriques doivent être compatibles, afin d'assurer la sécurité et le bon fonctionnement.

Les courants admis dans les conducteurs de protection des matériels sont spécifiés à la EN 61140:2002, 7.5.2, et doivent être pris en compte lorsque aucune information en provenance du constructeur n'est disponible.

NOTE 1 Pour les besoins de l'Article 516, le courant dans le conducteur de protection est le courant s'écoulant dans le conducteur de protection dans des conditions normales, en l'absence de défaut.

NOTE 2 Pour éviter des déclenchements indésirables des dispositifs de courant résiduel (DDR) dus aux courants dans le conducteur de protection, voir l'Article 531.2.1.3 de la CEI 60364-5-53.

NOTE 3 Il convient que l'installateur informe le propriétaire de l'installation qu'il est préférable que ces matériels soient choisis selon les recommandations du constructeur pour la valeur du courant dans le conducteur de protection. Il convient de choisir des matériels avec des valeurs basses afin d'éviter des déclenchements indésirables.

NOTE 4 Pour les conducteurs de protection renforcés, voir 543.7.

516.1 Transformateur

Des dispositions peuvent être prises dans les installations électriques afin de réduire les courants dans les conducteurs de protection en alimentant des zones limitées par des transformateurs à enroulements séparés.

516.2 Réseau de signalisation

L'utilisation d'un conducteur actif associé à un conducteur de protection comme conducteur de retour pour la signalisation n'est pas admise dans les installations électriques des bâtiments.

NOTE Pour l'utilisation du conducteur de retour en courant continu, voir les exigences du HD 60364-5-54:2007, 543.5.1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST HD 60364-5-51:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64562451-9a45-46cc-ae9e-e3494ba7e087/sist-hd-60364-5-51-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64562451-9a45-46cc-ae9e-e3494ba7e087/sist-hd-60364-5-51-2009>

Annexe A (informative)

Liste abrégée des influences externes

| A | <i>Température</i> | | | | <i>Choc</i> | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|------------------|------------------------------------|---|------------------|--|--|------------------------------|-------|
| Environnements | AA1 | -60 °C | +5 °C | | AG1 | Négligeable | | <i>Transitoires unidirectionnels conduits à l'échelle de la milliseconde ou microseconde</i> | | | |
| | AA2 | -40 °C | +5 °C | | AG2 | Moyen | | | | | |
| | AA3 | -25 °C | +5 °C | | AG3 | Elevé | | | | | |
| | AA4 | -5 °C | +40 °C | | <i>Vibrations</i> | | AM-23-1 | Niveau spécifié | | | |
| | AA5 | +5 °C | +40 °C | | AH1 | Négligeable | | AM-23-2 | Niveau moyen | | |
| | AA6 | +5 °C | +60 °C | | AH2 | Moyen | | AM-23-3 | Niveau important | | |
| | AA7 | -25 °C | +55 °C | | AH3 | Elevé | | <i>Transitoires oscillatoires conduits</i> | | | |
| | AA8 | -50 °C | +40 °C | | AJ | <i>Autres contraintes mécaniques:</i> | | AM-24-1 | Niveau moyen | | |
| | <i>Humidité atmosphérique</i> | | | | <i>Présence de flore</i> | | | | | | |
| | | <i>Température</i> | | <i>Relative</i> | | AK1 | Négligeable | | AM-24-2 | Niveau important | |
| | | | | <i>humidité:</i> | | AK2 | Risques | | <i>Phénomènes rayonnés à haute fréquence</i> | | |
| | AB1 | -60 °C | +5 °C | 3 % | 100 % | <i>Présence de faune</i> | | AM-25-1 | Niveau négligeable | | |
| | AB2 | -40 °C | +5 °C | 10 % | 100 % | AL1 | Négligeable | | AM-25-2 | Niveau moyen | |
| | AB3 | -25 °C | +5 °C | 10 % | 100 % | AL2 | Risques | | AM-25-3 | Niveau important | |
| | AB4 | -5 °C | +40 °C | 5 % | 95 % | <i>Influences électromagnétiques, électrostatiques ou ionisantes</i> | | <i>Décharges électrostatiques CEI 61000-4-2</i> | | | |
| | AB5 | +5 °C | +40 °C | 5 % | 85 % | <i>Harmoniques, interharmoniques</i> | | AM-31-1 | Bas niveau | | |
| | AB6 | +5 °C | +60 °C | 10 % | 100 % | AM-1-1 | Niveau spécifié | | AM-31-2 | Niveau moyen | |
| | AB7 | -25 °C | +55 °C | 10 % | 100 % | AM-1-2 | Niveau moyen | | AM-31-3 | Niveau important | |
| | AB8 | -50 °C | +40 °C | 10 % | 100 % | AM-1-3 | Niveau important | | AM-31-4 | Niveau très important | |
| | <i>Altitude</i> | | | | <i>Signaux sur le secteur</i> | | AM-41-1 | <i>Ionisation</i> | | | |
| | AC1 | ≤ 2 000 m | | | | AM-2-1 | Niveau spécifié | | AM-41-1 | <i>Rayonnements solaires</i> | |
| | AC2 | > 2 000 m | | | | AM-2-2 | Niveau moyen | | AN1 | Négligeable | |
| | | | | | | | AM-2-3 | Niveau important | | AN2 | Moyen |
| | AD | <i>Présence d'eau</i> | | | | <i>Variations d'amplitude de la tension</i> | | AN3 | Elevé | <i>P Effets sismiques</i> | |
| AD1 | Négligeable | | | | AM-3-1 | Niveau spécifié | | AP1 | Normal | | |
| AD2 | Gouttes | | | | AM-3-2 | Niveau moyen | | AP2 | Faibles | | |
| AD3 | Aspersion | | | | AM-4 | <i>Tension déséquilibrée</i> | | AP3 | Moyens | | |
| AD4 | Projections d'eau | | | | AM-5 | <i>Variations de la fréquence</i> | | AP4 | Importants | | |
| AD5 | Jets d'eau | | | | AM-6 | <i>Tensions basse fréquence induites</i> | | <i>Eclairage</i> | | | |
| AD6 | Paquets d'eau | | | | AM-7 | <i>Courant continu dans les réseaux alternatifs</i> | | AQ1 | Négligeable | | |
| AD7 | Immergeables | | | | <i>Champs magnétiques rayonnés</i> | | AQ2 | Indirects | | | |
| AD8 | Submersibles | | | | AM-8-1 | Niveau moyen | | AQ3 | Directs | | |
| <i>Présence de corps solides</i> | | | | | | AM-8-2 | Niveau important | | <i>Mouvements de l'air</i> | | |
| AE1 | Négligeable | | | | <i>Champs électriques</i> | | AR1 | Négligeable | | | |
| AE2 | Petits | | | | AM-9-1 | Niveau négligeable | | AR2 | Moyen | | |
| AE3 | Très petits | | | | AM-9-2 | Niveau moyen | | AR3 | Elevé | | |
| AE4 | Poussière légère | | | | AM-9-3 | Niveau important | | <i>Vent</i> | | | |
| AE5 | Poussière moyenne | | | | AM-9-4 | Niveau très important | | AS1 | Négligeable | | |
| AE6 | Poussière importante | | | | AM-21 | <i>Tension oscillatoire induite</i> | | AS2 | Moyen | | |
| <i>Corrosion</i> | | | | | | <i>Transitoires unidirectionnels conduits à l'échelle de la nanoseconde</i> | | AS3 | Elevé | | |
| AF1 | Négligeable | | | | AM-22-1 | Niveau négligeable | | | | | |
| AF2 | Atmosphériques | | | | AM-22-2 | Niveau moyen | | | | | |
| AF3 | Intermittent | | | | AM-22-3 | Niveau important | | | | | |
| AF4 | Continus | | | | AM-22-4 | Niveau très important | | | | | |