SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	84
INTRODUCTION.....	86
1 Domaine d'application	87
2 Références normatives	87
3 Termes et définitions	88
4 Exigences.....	93
4.1 Exigences générales.....	93
4.2 Exigences fonctionnelles.....	93
4.2.1 Indication indiscutable	93
4.2.2 Perceptibilité indiscutable	95
4.2.3 Influence de la température et de l'humidité sur l'indication	96
4.2.4 Influence de la fréquence	96
4.2.5 Temps de réponse	96
4.2.6 Fiabilité de la source de l'alimentation	96
4.2.7 Élément de contrôle.....	96
4.2.8 Non-réponse à une tension continue.....	97
4.2.9 Temps de fonctionnement.....	97
4.2.10 Compatibilité électromagnétique (CEM).....	97
4.3 Exigences électriques	97
4.3.1 Matériaux isolants	97
4.3.2 Protection contre le contournement	97
4.3.3 Résistance à l'amorçage.....	97
4.4 Exigences mécaniques	97
4.4.1 Généralités	97
4.4.2 Conception	98
4.4.3 Dimensions, construction.....	98
4.4.4 Force de préhension et flèche.....	100
4.4.5 Résistance aux vibrations.....	100
4.4.6 Résistance aux chutes.....	100
4.4.7 Résistance aux chocs	101
4.5 Marquages.....	101
4.6 Documents destinés à l'utilisateur.....	101
4.7 Instructions d'utilisation	101
4.8 Exigences en cas de mauvaise utilisation raisonnablement prévisible du sélecteur.....	101
4.8.1 Position initiale du sélecteur	101
4.8.2 Indication de tension dans une position incorrectement basse du sélecteur (le cas échéant).....	102
5 Exigences particulières.....	102
5.1 Pour l'élément isolant d'un détecteur de tension en dispositif complet	102
5.1.1 Rigidité diélectrique	102
5.1.2 Courant de fuite.....	102
5.2 Isolation du boîtier indicateur d'un détecteur de tension en dispositif séparé.....	102
5.3 Etat de veille	102
5.4 Etat prêt à fonctionner	102
6 Essais	102

6.1	Généralités	102
6.1.1	Dispositions d'essai	102
6.1.2	Conditions atmosphériques.....	103
6.1.3	Essais sous pluie.....	103
6.1.4	Essai de type.....	103
6.1.5	Méthodes d'essai.....	104
6.2	Essais de fonctionnement	105
6.2.1	Indication indiscutable	105
6.2.2	Compatibilité électromagnétique (CEM)	116
6.2.3	Perceptibilité indiscutable de l'indication visuelle	117
6.2.4	Perceptibilité indiscutable de l'indication sonore	119
6.2.5	Influence de la fréquence	122
6.2.6	Temps de réponse	122
6.2.7	Fiabilité de la source de l'alimentation	122
6.2.8	Vérification de l'élément de contrôle	123
6.2.9	Non-réponse à une tension continue.....	123
6.2.10	Temps de fonctionnement.....	124
6.3	Essais diélectriques	124
6.3.1	Matériau isolant pour les tubes et les tiges des détecteurs de tension en dispositif complet.....	124
6.3.2	Protection contre le contournement pour détecteurs de tension de types intérieur et extérieur	125
6.3.3	Protection contre le contournement pour détecteur de tension de type extérieur	130
6.3.4	Résistance à l'amorçage.....	132
6.4	Essais mécaniques	132
6.4.1	Examen visuel et dimensionnel.....	132
6.4.2	Force de préhension et flèche (uniquement applicable pour les détecteurs de tension en dispositif complet)	133
6.4.3	Résistance aux vibrations.....	133
6.4.4	Résistance aux chutes.....	134
6.4.5	Résistance aux chocs	134
6.4.6	Influence climatique.....	135
6.4.7	Durabilité des marquages	136
7	Essais spécifiques	136
7.1	Courant de fuite pour détecteur de tension en dispositif complet.....	136
7.1.1	Généralités	136
7.1.2	Courant de fuite en conditions sèches	136
7.1.3	Courant de fuite sous pluie (pour les détecteurs de tension de types extérieur et exclusivement extérieur)	137
7.1.4	Essai alternatif des détecteurs de tension dont la phase de production est terminée	138
7.2	Essai de l'état de veille	138
7.3	Essai à l'état prêt à fonctionner.....	139
8	Essai d'une mauvaise utilisation raisonnablement prévisible du sélecteur.....	139
8.1	Position initiale du sélecteur	139
8.2	Indication de tension à une position basse incorrecte du sélecteur (le cas échéant)	139
9	Evaluation de conformité des détecteurs de tension dont la phase de production est terminée	139

10 Modifications	139
Annexe A (normative) Approprié aux travaux sous tension; double triangle (IEC-60417-5216:2002-10)	140
Annexe B (normative) Instructions d'utilisation.....	141
Annexe C (normative) Chronologie des essais de type	143
Annexe D (informative) Classification des défauts et essais associés	145
Annexe E (informative) Justifications relatives à la classification des défauts	148
Annexe F (informative) Informations et lignes directrices relatives à l'utilisation de la marque limite et d'une allonge d'électrode de contact	151
F.1 Généralités	151
F.2 Situation lors de l'utilisation d'un détecteur de tension en dispositif complet	151
F.3 Situation lors de l'utilisation d'un détecteur de tension en dispositif séparé	154
Annexe G (informative) Précautions d'utilisation	156
G.1 Généralités	156
G.2 Essais.....	156
Annexe H (informative) Informations en vue de la maintenance suivante	158
H.1 Essai de ligne aérienne.....	158
H.1.1 Justification	158
H.1.2 Proposition d'essai amélioré (discuté lors de la maintenance suivante)	158
H.2 Catégorie de facteur de déviation du seuil (catégorie d'écart) des détecteurs de tension de catégorie L.....	158
H.2.1 Justification	158
H.2.2 Proposition d'une nouvelle exigence (discutée lors de la maintenance suivante)	158
H.3 Essai d'opposition de phase des détecteurs de tension de catégorie L	158
H.3.1 Justification	158
H.3.2 Proposition d'essai amélioré (discuté lors de la maintenance suivante)	159
H.4 Comportement sans contact des détecteurs de tension de catégorie L.....	159
H.4.1 Justification	159
H.4.2 Proposition d'un essai (discuté lors de la maintenance suivante).....	159
Bibliographie.....	160
Figure 1 – Exemples de conceptions de détecteurs de tension de type capacitif	99
Figure 2 – Exemples de moyens adaptés pour assurer un contact approprié entre une électrode de contact et l'électrode boule	106
Figure 3 – Montage d'essai boule-anneau (voir 6.2.1 et 6.2.5)	108
Figure 4 – Montage d'essai avec barres (voir 6.2.1).....	110
Figure 5 – Raccordements pour les essais d' <i>indication indiscutable</i> (voir 6.2.1).....	112
Figure 6 – Montage d'essai pour le mesurage de la perceptibilité indiscutable de l'indication visuelle (voir 6.2.3.1).....	119
Figure 7 – Montage d'essai pour le mesurage de la perceptibilité indiscutable de l'indication sonore (voir 6.2.4.1).....	121
Figure 8 – Montage d'essai pour la protection contre le contournement et la résistance à l'amorçage (voir 6.3.2 et 6.3.4)	128
Figure 9 – Essai de protection contre le contournement pour détecteur de tension de type extérieur.....	131
Figure 10 – Montage pour essai de force de préhension	133
Figure 11 – Essai de résistance aux chutes – Position diagonale.....	134

Figure 12 – Courbe de cycle d’essai pour l’influence climatique	135
Figure 13 – Disposition pour essais de courant de fuite en conditions sèches pour détecteur de tension en dispositif complet	137
Figure 14 – Disposition pour essais de courant de fuite sous pluie pour détecteur de tension de type extérieur en dispositif complet.....	138
Figure F.1 – Élément isolant d’un détecteur de tension en dispositif complet	151
Figure F.2 – Exemple de positionnement d’un détecteur de tension en contact avec une partie sous tension sans obstacle provenant d’autres parties sous tension.....	152
Figure F.3 – Exemple de positionnement incorrect d’un détecteur de tension avec la marque limite entre deux parties sous tension	153
Figure F.4 – Manière usuelle de gérer l’utilisation du détecteur de tension pour maintenir la distance d’isolement entre la marque limite et le garde-main	153
Figure F.5 – Moyens usuels de gérer l’utilisation du détecteur de tension en dispositif séparé pour assurer l’isolement approprié de l’utilisateur.....	155
Tableau 1 – Groupe d’indication	95
Tableau 2 – Catégories climatiques	96
Tableau 3 – Longueur minimale de l’élément isolant (L_i) d’un détecteur de tension en dispositif complet.....	99
Tableau 4 – Choix du montage d’essai pour l’influence d’un champ perturbateur en phase	113
Tableau 5 – Distance G (voir Figure 5d).....	113
Tableau 6 – Choix du montage d’essai pour l’influence d’un champ perturbateur en opposition de phase.....	114
Tableau 7 – Choix du montage d’essai pour l’influence d’une tension perturbatrice	115
Tableau 8 – Paramètres CEM	116
Tableau 9 – Critères d’aptitude à la fonction pour tous les essais CEM.....	117
Tableau 10 – Paramètres d’essai pour la limite d’émission	117
Tableau 11 – Choix du montage et du type d’essai	125
Tableau 12 – Distance d_1 pour le montage d’essai de contournement.....	128
Tableau 13 – Dimensions des anneaux concentriques et des électrodes-rubans.....	130
Tableau 14 – Choix du montage d’essai de résistance à l’amorçage	132
Tableau C.1 – Ordre séquentiel d’exécution des essais de type.....	143
Tableau C.2 – Essais de type hors séquence.....	144
Tableau D.1 – Classification des défauts et exigences et essais associés	145
Tableau E.1 – Justifications relatives à la classification des défauts	148
Tableau G.1 – Essais en service.....	157
Tableau H.1 – Distances maximales de détection précoce	159

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TRAVAUX SOUS TENSION – DÉTECTEURS DE TENSION –

**Partie 1: Type capacitif pour usage sur
des tensions alternatives de plus de 1 kV**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61243-1 a été établie par le comité d'études 78 de l'IEC: Travaux sous tension.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2003 et son Amendement 1:2009. Cette édition constitue une révision technique.

La présente édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente.

- a) le domaine d'application a été précisé, seul un contact nu avec la partie à soumettre à essai étant fiable pour ces *détecteurs de tension* avec contact. La justification est que les essais réalisés sur des conducteurs peints ou revêtus ont donné des indications erronées, car cette peinture ou ce revêtement non conducteur agit comme un condensateur avec une capacité différente en fonction de l'épaisseur. Cette capacité a un effet sur la *tension de seuil*.

- b) Une *sonde de contact* est définie comme un nouveau type d'*électrode de contact* non conductrice.
- c) Un nouveau "*type exclusivement extérieur*" a été défini et mis en œuvre dans les exigences et la procédure d'essai.
- d) Un *sélecteur* de tension et de fréquence est admis si sa mauvaise utilisation prévisible est exclue.
- e) Le marquage des *détecteurs de tension* pour faible *tension perturbatrice* a été précisé.
- f) Les groupes d'indication ont été précisés et les exigences et essais pour "*l'état prêt à fonctionner*" et "*l'état de veille*" ajoutés.
- g) Les exigences et essais de compatibilité électromagnétique ont été introduits.
- h) Un exemple de connexion électrique correcte pour les essais est présenté.
- i) Un nouveau montage d'essai à la barre a été ajouté pour les *détecteurs de tension* de catégorie L pour la configuration des lignes aériennes.
- j) Un essai diélectrique pour les tubes et les tiges a été mis en œuvre pour ceux non couverts par l'IEC 60855-1 ou l'IEC 61235.
- k) L'ancienne Annexe E (essais de chocs mécaniques – Méthode du pendule) a été supprimée (voir la méthode du pendule de l'IEC 60068-2-75) et remplacée par des informations et des lignes directrices relatives à l'utilisation de la *marque limite* et de l'*allonge d'électrode de contact*.
- l) L'Annexe E et l'Annexe F ont été permutées pour aider le lecteur à combiner la classification des défauts (Annexe D) et les justifications relatives à cette classification (nouvelle Annexe E).
- m) Une nouvelle Annexe H, informative, a été créée pour donner des informations relatives aux futurs développements des *détecteurs de tension* fondées sur les expériences du terrain.
- n) Des modifications éditoriales ont été apportées pour l'harmonisation avec d'autres normes nouvellement publiées.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
78/1253/CDV	78/1294/RVC

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette Norme internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Les termes définis à l'Article 3 sont donnés en *italique* dans le présent document.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61243, publiées sous le titre général *Travaux sous tension – Détecteurs de tension*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

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

Le présent document a été établi en conformité avec les exigences de l'IEC 61477, lorsque celles-ci sont applicables.

TRAVAUX SOUS TENSION – DÉTECTEURS DE TENSION –

Partie 1: Type capacitif pour usage sur des tensions alternatives de plus de 1 kV

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61243 est applicable aux *détecteurs de tension* portatifs, avec ou sans alimentation incorporée, pour utilisation sur des réseaux électriques de tensions alternatives de 1 kV à 800 kV et de fréquences de 50 Hz et/ou 60 Hz.

Le présent document s'applique uniquement aux *détecteurs de tension* de type capacitif utilisés en contact avec la partie nue à soumettre à essai, en dispositif complet, *élément isolant* compris, ou en dispositif séparé adaptable sur une *perche isolante* qui, étant un outil séparé, n'est pas couverte par le présent document (voir 4.4.2.1 pour la conception générale).

Les autres types de *détecteurs de tension* ne sont pas couverts par le présent document.

NOTE Les *détecteurs de tension* à autocalibration (anciennement "*détecteurs de tension*" à calibres multiples) ne sont pas couverts par le présent document.

Certaines restrictions ou interdictions formelles quant à leur utilisation sont applicables dans le cas des appareillages de la série IEC 62271, en raison de la coordination de l'isolement, sur les réseaux de lignes aériennes des voies ferroviaires électrifiées (voir Annexe B) et les réseaux sans référence de neutre. Pour les réseaux sans référence de neutre, le niveau d'isolation est adapté à la tension à la terre maximale possible (masse).

Les produits conçus et fabriqués conformément au présent document participent à la sécurité des utilisateurs, à condition d'être utilisés par des personnes formées pour l'intervention à réaliser, selon la méthode de travail avec perches isolantes et les instructions d'utilisation.

Sauf spécification contraire, toutes les tensions définies dans le présent document se réfèrent aux valeurs de tensions entre phases des réseaux triphasés. Sur les autres réseaux, la tension applicable entre phases ou entre phase et terre est utilisée pour déterminer la *tension d'utilisation*.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 60060-1:2010, *Techniques des essais à haute tension – Partie 1: Définitions et exigences générales*

IEC 60068-1, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 60068-2-6, *Essais d'environnement – Partie 2-6: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

IEC 60068-2-14, *Essais d'environnement – Partie 2-14: Essais – Essai N: Variation de température*

IEC 60068-2-31, *Essais d'environnement – Partie 2-31: Essais – Essai Ec: Choc lié à des manutentions brutales, essai destiné en premier lieu aux matériels*

IEC 60068-2-75, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais au marteau*

IEC 60071-1:2019, *Coordination de l'isolement – Partie 1: Définitions, principes et règles*

IEC 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel* (disponible à l'adresse suivante: <http://www.graphical-symbols.info/equipment>)

IEC 60942, *Électroacoustique – Calibreurs acoustiques*

IEC 61000-6-2:2016, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-2: Normes génériques – Norme d'immunité pour les environnements industriels*

IEC 61260 (toutes les parties), *Électroacoustique – Filtres de bande d'octave et de bande d'une fraction d'octave*

IEC 61318, *Travaux sous tension – Évaluation de la conformité applicable à l'outillage, au matériel et aux dispositifs*

IEC 61326-1, *Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire – Exigences relatives à la CEM – Partie 1: Exigences générales*

IEC 61477, *Travaux sous tension – Exigences minimales pour l'utilisation des outils, dispositifs et équipements*

IEC 61672-1, *Électroacoustique – Sonomètres – Partie 1: Spécifications*

IEC 62271 (toutes les parties), *Appareillage à haute tension*

ISO 286-1, *Spécification géométrique des produits (GPS) – Système de codification ISO pour les tolérances sur les tailles linéaires – Partie 1: Bases des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 286-2, *Spécification géométrique des produits (GPS) – Système de codification ISO pour les tolérances sur les tailles linéaires – Partie 2: Tableaux des classes de tolérance normalisées et des écarts limites des alésages et des arbres*

ISO 3744:2010, *Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique – Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant*

CISPR 11, *Appareils industriels, scientifiques et médicaux – Caractéristiques de perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure*

CIE 015.2, *Colorimetry*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 61318 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1

accessoire

élément utilisé pour allonger la poignée ou l'*électrode de contact* ou la *sonde de contact*, pour améliorer l'efficacité de l'*électrode de contact* ou la *sonde de contact* ou permettre à l'*électrode de contact* ou la *sonde de contact* d'atteindre la partie de l'installation à soumettre à essai

3.2

signal actif

phénomène visuel ou sonore dont la présence, l'absence ou la variation est considérée comme représentant de l'information sur l'état "présence de tension" ou "absence de tension"

Note 1 à l'article: Un signal indiquant que le *détecteur de tension* est prêt à fonctionner n'est pas considéré comme un *signal actif*.

[SOURCE: IEC 60050-101:1998, 101-12-02, modifiée – Le terme "signal" a été remplacé par "*signal actif*". Dans la définition, "physique" a été remplacé par "visuel ou sonore" et "sur l'état "présence de tension" ou "absence de tension"" a été ajouté.]

3.3

adaptateur

partie d'un *détecteur de tension* en dispositif séparé permettant de fixer une *perche isolante*

3.4

indication indiscutable

détection et indication non ambiguë de l'état de tension sur l'*électrode de contact* ou la *sonde de contact*

3.5

perceptibilité indiscutable

cas où l'indication est discernable sans erreur par l'utilisateur sous des conditions spécifiques d'environnement quand le *détecteur de tension* est dans sa position de fonctionnement

3.6

électrode de contact

partie conductrice nue de l'élément conducteur qui établit la liaison électrique physique avec le composant à soumettre à essai

Note 1 à l'article: Le rôle de l'*électrode de contact* est d'indiquer à l'utilisateur qu'il est bien en contact avec la partie à soumettre à essai.

3.7

allonge d'électrode de contact

élément conducteur extérieurement isolé entre l'*indicateur* et l'*électrode de contact*, permettant de parvenir à la mise en place correcte de l'*indicateur* en fonction de l'installation à soumettre à essai

3.8

sonde de contact

partie qui établit le contact physique avec la partie nue à soumettre à essai

Note 1 à l'article: Le contact de la *sonde de contact* avec la partie à soumettre à essai est conducteur, la partie restante de la *sonde de contact* étant non conductrice.

Note 2 à l'article: La *sonde de contact* avec une partie non conductrice établit le positionnement mécanique du détecteur afin d'assurer le contact entre le composant à soumettre à essai et l'*électrode de contact*.

3.9 conception

constructions différentes des *détecteurs de tension*, soit en dispositif complet avec ou sans *allonge d'électrode de contact*, soit en dispositif séparé conçu pour être équipé d'une *perche isolante*, avec ou sans *allonge d'électrode de contact*

3.10 type exclusivement extérieur

<*détecteur de tension*> exclusivement conçu pour une utilisation en extérieur dans des conditions humides et sèches

Note 1 à l'article: Il s'agit d'un type particulier de *détecteur de tension* conçu pour des installations extérieures lorsque des *électrodes de contact* volumineuses sont exigées.

3.11 famille de détecteurs de tension

pour les besoins des essais, groupe de *détecteurs de tension*, délimité par des *tensions assignées* minimale et maximale, de conception identique (y compris les dimensions) et qui diffèrent uniquement par leurs *tensions nominales* ou plages de *tensions nominales*

3.12 garde-main

garde physique distinctive séparant la poignée de l'*élément isolant*

Note 1 à l'article: Son but est d'empêcher la main de glisser et d'entrer en contact avec l'*élément isolant*.

3.13 indicateur

partie d'un *détecteur de tension* qui indique la présence ou l'absence de la *tension de service* à l'*électrode de contact* ou la *sonde de contact*

3.14 type intérieur

<*détecteur de tension*> conçu pour être utilisé dans des conditions sèches, normalement à l'intérieur

3.15 élément isolant

partie d'un *détecteur de tension* en dispositif complet qui fournit à l'utilisateur une distance de sécurité et une isolation adéquates

3.16 perche isolante

outil isolant essentiellement composé d'un tube isolant et/ou d'une tige isolante avec des embouts de perche

[SOURCE: IEC 60050-651:2014, 651-22-01]

3.17 champ perturbateur

champ électrique superposé pouvant affecter l'indication

Note 1 à l'article: Il peut provenir de la partie à soumettre à essai ou d'autres parties voisines et être en n'importe quelle relation de phase.

Note 2 à l'article: Les cas extrêmes pour les essais sont les suivants.

- Un *champ perturbateur* en phase existe quand une petite variation de potentiel dans la direction de l'axe du *détecteur de tension* entraîne une indication incorrecte. Cette situation résulte des dimensions et/ou de la configuration de la partie de l'installation à soumettre à essai (ou des parties adjacentes de l'installation ayant des tensions en phase).