
Izolatorji za nadzemne vode – Izolatorski nizi in izolatorske verige za vode z nazivno napetostjo nad 1 000 V – Preskusi z izmeničnim oblokom (IEC 61467:2008)

Insulators for overhead lines - Insulator strings and sets for lines with a nominal voltage greater than 1 000 V - AC power arc tests (IEC 61467:2008)

Isolatoren für Freileitungen - Isolatorstränge und -ketten für Leitungen mit einer Nennspannung größer 1 000 V - Wechselstrom-Hochleistungs-Lichtbogenprüfungen (IEC 61467:2008)

Isolateurs pour lignes aériennes - Chaînes d'isolateurs et chaînes d'isolateurs équipées pour lignes de tension nominale supérieure à 1 000 V - Essais d'arc de puissance en courant alternatif (IEC 61467:2008)

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 61467:2008

ICS:

29.080.10	Izolatorji	Insulators
29.240.20	Daljnovodi	Power transmission and distribution lines

SIST EN 61467:2009**en,fr**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 61467:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42a0add1-0381-4e69-8522-42a492a082fc/sist-en-61467-2009>

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN 61467

Novembre 2008

ICS 29.080.10; 29.240.20

Version française

**Isolateurs pour lignes aériennes -
Chaînes d'isolateurs et chaînes d'isolateurs équipées
pour lignes de tension nominale supérieure à 1 000 V -
Essais d'arc de puissance en courant alternatif
(CEI 61467:2008)**

Isolatoren für Freileitungen -
Isolatorstränge und -ketten
für Leitungen mit einer Nennspannung
größer 1 000 V -
Wechselstrom-Hochleistungs-
Lichtbogenprüfungen
(IEC 61467:2008)

Insulators for overhead lines -
Insulator strings and sets
for lines with a nominal voltage
greater than 1 000 V -
AC power arc tests
(IEC 61467:2008)

**ITeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

SIST EN 61467:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42a0add1-0381-4e69-8522-11b9-2021e54c1e10>

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2008-11-01. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Secrétariat Central ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au Secrétariat Central, a le même statut que les versions officielles.

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: rue de Stassart 35, B - 1050 Bruxelles

Avant-propos

Le texte du document 36B/277/FDIS, future édition 1 de la CEI 61467, préparé par le SC 36B, Isolateurs pour lignes aériennes, du CE 36 de la CEI, Isolateurs, a été soumis au vote parallèle CEI-CENELEC et a été approuvé par le CENELEC comme EN 61467 le 2008-11-01.

Les dates suivantes ont été fixées:

- date limite à laquelle la EN doit être mise en application
au niveau national par publication d'une norme
nationale identique ou par entérinement (dop) 2009-08-01
- date limite à laquelle les normes nationales
conflictuelles doivent être annulées (dow) 2011-11-01

L'Annexe ZA a été ajoutée par le CENELEC.

Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale CEI 61467:2008 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

Dans la version officielle, ajouter dans la Bibliographie les notes suivantes pour les normes indiquées:

- | | | |
|-------------|------|--|
| CEI 60383-1 | NOTE | Harmonisée comme EN 60383-1:1996 (non modifiée). |
| CEI 60383-2 | NOTE | Harmonisée comme EN 60383-2:1995 (non modifiée). |

[SIST EN 61467:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42a0add1-0381-4e69-8522-42a492a082fc/sist-en-61467-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42a0add1-0381-4e69-8522-42a492a082fc/sist-en-61467-2009>

Annexe ZA (normative)

Références normatives à d'autres publications internationales avec les publications européennes correspondantes

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).

NOTE Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN / le HD correspondant(e) s'applique.

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
CEI/TR 60797	- ¹⁾	Résistance résiduelle des éléments de chaîne - d'isolateurs en verre ou en matière céramique pour lignes aériennes après détérioration mécanique du diélectrique	-	-
CEI 60826	- ¹⁾	Critères de conception des lignes aériennes de transport	-	-

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 61467:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42a0add1-0381-4e69-8522-42a492a082fc/sist-en-61467-2009>

¹⁾ Référence non datée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 61467:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42a0add1-0381-4e69-8522-42a492a082fc/sist-en-61467-2009>



IEC 61467

Edition 1.0 2008-08

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Insulators for overhead lines – Insulator strings and sets for lines with a nominal voltage greater than 1 000 V – AC power arc tests

Isolateurs pour lignes aériennes – Chaînes d’isolateurs et chaînes d’isolateurs équipées pour lignes de tension nominale supérieure à 1 000 V – Essais d’arc de puissance en courant alternatif

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	44
1 Domaine d'application et objet.....	46
2 Références normatives.....	46
3 Termes et définitions.....	47
4 Symboles et abréviations.....	48
5 Caractéristiques du courant d'essai.....	48
6 Principes des circuits d'alimentation et de retour.....	49
7 Essais effectués sur des chaînes d'isolateurs équipées.....	51
7.1 Remarques générales.....	51
7.2 Montage d'essai.....	51
7.3 Courant d'essai.....	51
7.4 Principes des circuits d'alimentation et de retour.....	52
7.5 Initiation de l'arc.....	52
7.6 Conditions ambiantes.....	54
7.7 Séries d'essais et caractéristiques des arcs de puissance.....	54
8 Essais effectués sur des chaînes courtes.....	55
8.1 Remarques générales.....	55
8.2 Montage d'essai.....	55
8.3 Courant d'essai.....	55
8.4 Principes des circuits d'alimentation et de retour.....	55
8.5 Initiation de l'arc.....	55
8.6 Conditions ambiantes.....	56
8.7 Série d'essais et caractéristiques des arcs de puissance.....	56
9 Rapport d'essai.....	58
10 Evaluation des résultats.....	58
10.1 Remarques générales.....	58
10.2 Examen visuel.....	58
10.3 Isolateurs en porcelaine ou en verre.....	58
10.4 Isolateurs composites.....	59
10.5 Critères d'acceptation.....	59
Annexe A (normative) Exemples de montages d'essai et méthodes pratiques de simulation de pylône (circuit de retour).....	61
Annexe B (normative) Détermination de la valeur efficace du courant.....	66
Annexe C (informative) Tension à vide de la source de puissance.....	68
Annexe D (informative) Arcs de puissance sur des chaînes d'isolateurs équipées et leur simulation exacte par un positionnement approprié des fils fusibles.....	69
Annexe E (informative) Vitesse du vent pendant les essais d'arc de puissance.....	71
Annexe F (informative) Variation de l'amplitude du courant de défaut et raisons du choix des paramètres d'essai indiqués.....	72
Annexe G (informative) Recommandations pour le rapport d'essai.....	74
Annexe H (informative) Exemple de rapport d'essai d'arc de puissance.....	78
Bibliographie.....	81
Figure 1 – Illustration des courants d'alimentation et de retour.....	50
Figure 2 – Initiation de l'arc.....	53

Figure 3 – Dispositif de montage des chaînes courtes	57
Figure A.1 – Montage d'essai d'une chaîne d'isolateurs équipée verticale.....	62
Figure A.2 – Montage d'essai d'une chaîne d'isolateurs équipée verticale utilisant une structure de pylône en acier simplifiée	63
Figure A.3 – Montage d'essai d'une chaîne d'isolateurs équipée en V située au centre du pylône (pour la structure simplifiée de pylône en acier et le circuit de retour, voir les Figures A.1 et A.2).....	64
Figure A.4 – Montage d'essai d'un isolateur horizontal (pour la structure simplifiée de pylône en acier et le circuit de retour, voir les Figures A.1 et A.2).....	65
Figure D.1 – Essai d'arc de puissance à 5 kA d'une chaîne 145 kV constituée de 7 éléments capot et tige.....	70
Figure F.1 – Distribution du courant d'arc (I) et de ses composantes du circuit d'alimentation (I_{S1} , I_{S2}), le long d'une ligne 145 kV de 100 km de longueur reliant des jeux de barres de 28 kA de courant de court-circuit	73
Tableau 1 – Conditions d'alimentation et de retour.....	49
Tableau 2 – Séries d'essais pour les chaînes d'isolateurs équipées.....	54
Tableau 3 – Série d'essais pour les chaînes d'isolateurs courtes	56
Tableau 4 – Critères d'évaluation d'essai.....	60

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 61467:2009](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42a0add1-0381-4e69-8522-42a492a082fc/sist-en-61467-2009>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ISOLATEURS POUR LIGNES AÉRIENNES –
CHAÎNES D'ISOLATEURS ET CHAÎNES D'ISOLATEURS ÉQUIPÉES
POUR LIGNES DE TENSION NOMINALE SUPÉRIEURE À 1 000 V –
ESSAIS D'ARC DE PUISSANCE EN COURANT ALTERNATIF**

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 61467 a été établie par le sous-comité 36B: Isolateurs pour lignes aériennes, du comité d'études 36 de la CEI: Isolateurs.

Cette première édition annule et remplace la CEI/TR 61467 publiée sous la forme d'un rapport technique en 1997, dont elle constitue une révision technique. Le présent document a désormais le statut de Norme internationale.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
36B/277/FDIS	36B/280/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 selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 61467:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42a0add1-0381-4e69-8522-42a492a082fc/sist-en-61467-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/42a0add1-0381-4e69-8522-42a492a082fc/sist-en-61467-2009>

ISOLATEURS POUR LIGNES AÉRIENNES – CHAÎNES D'ISOLATEURS ET CHAÎNES D'ISOLATEURS ÉQUIPÉES POUR LIGNES DE TENSION NOMINALE SUPÉRIEURE À 1 000 V – ESSAIS D'ARC DE PUISSANCE EN COURANT ALTERNATIF

1 Domaine d'application et objet

Cette Norme internationale s'applique aux chaînes d'isolateurs et chaînes d'isolateurs équipées, comprenant des éléments de chaîne d'isolateurs en matière céramique, en verre ou en matière composite destinées aux lignes aériennes et aux lignes de traction fonctionnant en courant alternatif de tension nominale supérieure à 1 000 V et de fréquence comprise entre 15 Hz et 100 Hz.

Cette norme s'applique également aux chaînes d'isolateurs ou aux chaînes d'isolateurs équipées de conception similaire utilisées dans les postes.

Cette norme établit une procédure d'essai normalisée pour les essais d'arc de puissance sur les chaînes d'isolateurs équipées. Elle établit également une procédure d'essai normalisée pour les essais d'arc de puissance sur les chaînes courtes.

Cette norme ne s'applique pas aux chaînes d'isolateurs équipées montées sur des poteaux ou des pylônes non métalliques.

Cette norme ne peut être appliquée directement aux isolateurs ou chaînes d'isolateurs rigides à socle, ou aux structures isolantes telles que les pylônes haubanés, dans la mesure où leur configuration d'installation ne peut pas être reproduite par les configurations normalisées décrites dans le présent document. Cette norme peut toutefois être utilisée comme base d'accord de réalisation d'essais effectués sur ce type d'isolateurs et de configurations.

Cette norme a pour objet

- de définir les termes utilisés,
- de prescrire une procédure d'essai normalisée,
- de prescrire des critères pour évaluer les résultats des essais.

Les essais d'arc de puissance ne constituent pas un élément obligatoire dans les spécifications d'isolateurs de ligne. Les procédures d'essai normalisées et les critères d'évaluation décrits dans cette norme sont destinés à fournir un guide d'essai lorsque les essais d'arc de puissance sont jugés nécessaires. Cette norme n'a pas pour but d'introduire une obligation générale d'effectuer ces essais.

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 60797, *Résistance résiduelle des éléments de chaîne d'isolateurs en verre ou en matière céramique pour lignes aériennes après détérioration mécanique du diélectrique*

CEI 60826, *Critères de conception des lignes aériennes de transport*

3 Termes et définitions

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

NOTE Les définitions des autres termes utilisés dans cette norme peuvent être trouvées dans la CEI 60050-471, la CEI 60383-1 et la CEI 60383-2.

3.1

essai

application du courant d'essai spécifié pendant la durée spécifiée sur la chaîne d'isolateurs ou la chaîne d'isolateurs équipée

3.2

séquence d'essais

trois essais successifs sur la même chaîne d'isolateurs ou chaîne d'isolateurs équipée

3.3

série d'essais

ensemble de séquences d'essais utilisé pour caractériser la tenue à l'arc de puissance d'une chaîne d'isolateurs ou chaîne d'isolateurs équipée

3.4

pourcentage d'asymétrie initiale du courant

écart du courant pendant la première période d'un arc de puissance par rapport à une sinusoïde symétrique

NOTE Le pourcentage d'asymétrie initiale est exprimé en fonction de la valeur absolue de la crête du courant de la première période (I_m) divisée par la valeur efficace du courant (I) comme suit:

$$\left(\frac{I_m}{I \times \sqrt{2}} - 1 \right) \times 100$$

SIST EN 61467:2009
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/en-61467-2009/0add1-0381-4e69-8522-42a492a0822c/sist-en-61467-2009>

3.5

circuit d'alimentation

connexion électrique à travers laquelle circule le courant de l'arc de puissance à partir de la source de puissance vers le côté ligne de l'objet soumis à l'essai

3.6

circuit de retour

connexion électrique à travers laquelle circule le courant de l'arc de puissance à partir du côté terre de l'objet soumis à l'essai vers la source de puissance

3.7

circuit équilibré

circuit d'alimentation ou de retour dans lequel la circulation de courant se fait dans deux directions diamétralement opposées

3.8

circuit déséquilibré

circuit d'alimentation ou de retour dans lequel la circulation de courant se fait principalement dans une direction

3.9

chaîne courte (isolateurs à capot et à tige)

chaîne comprenant de trois à six isolateurs dont la distance minimale de l'arc est de 400 mm