

norm

NEN-IEC 60664-1/A2 (en; fr)

Coördinatie van isolatie voor inrichtingen
binnen laagspanningssystemen - Deel 1:
Uitgangspunten, eisen en beproevingen
(IEC 60664-1:1992/A2:2002,IDT)

Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part
1: principles, requirements and tests (IEC 60664-1:1992/A2:2002,IDT)

augustus 2002
ICS 29.080.30

Als Nederlands wijzigingsblad is aanvaard:

- IEC 60664-1:1992/A2:2002,IDT

Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC)
Normcommissie NEC 28/37 "Coördinatie van isolatie en overspanningsafleiders"

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor veelevoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60664-1

1992

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2
2002-05

Amendement 2

**Coordination de l'isolement des matériels
dans les systèmes (réseaux) à basse tension –**

**Partie 1:
Principes, prescriptions et essais**

Amendment 2

**Insulation coordination for equipment
within low-voltage systems –**

**Part 1:
Principles, requirements and tests**

© IEC 2002 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 134, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 109 de la CEI: Coordination de l'isolement pour le matériel à basse tension.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
109/3A/FDIS	109/7/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2006. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Page 10

1.2 Références normatives

Ajouter, à la liste existante, les normes suivantes:

CEI 60664-4:1997, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 4: Considérations sur les contraintes de tension à hautes fréquences*

CEI 60664-5, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Méthode détaillée pour la détermination des distances d'isolement et des lignes de fuite jusqu'à 2 mm* ¹⁾

CEI 61180-1:1992, *Techniques des essais à haute tension pour matériels à basse tension – Partie 1: Définitions, prescriptions et modalités relatives aux essais*

CEI 61180-2:1994, *Techniques des essais à haute tension pour matériel à basse tension – Partie 2: Matériel d'essai*

¹⁾ A publier.

FOREWORD

This amendment has been prepared by the IEC technical committee 109: Insulation coordination for low-voltage equipment.

The text of this amendment is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
109/3A/FDIS	109/7/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Page 11

1.2 Normative references

Add, to the existing list, the following standards:

IEC 60664-4:1997, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 4: Considerations of high-frequency voltage stress*

IEC 60664-5, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 5: A comprehensive method for determining clearance and creepage distances equal to or less than 2 mm*¹⁾

IEC 61180-1:1992, *High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Part 1: Definitions, test and procedure requirements*

IEC 61180-2:1994, *High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Part 2: Test equipment*

¹⁾ To be published

Page 22

2.1.1.4 Coordination de l'isolement relative aux surtensions temporaires

Remplacer le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit:

La coordination de l'isolement relative aux surtensions temporaires est basée sur la surtension temporaire spécifiée dans la CEI 60364-4-442 (voir 3.3.3.2.2 de la présente norme).

NOTE Les dispositifs de protection contre les surtensions actuellement disponibles ne sont pas capables de traiter de manière appropriée l'énergie associée aux surtensions temporaires.

Page 26

2.2.2.1.1 Matériel alimenté directement par le réseau

Ajouter, la nouvelle phrase suivante au dernier tiret et remplacer la note existante par les nouvelles notes 1 et 2 suivantes:

Ces mesures doivent assurer que les surtensions temporaires qui pourraient apparaître sont suffisamment limitées de manière à ce que leur valeur de crête ne soit pas supérieure à la tension assignée de tenue aux chocs correspondante donnée au tableau 1.

NOTE 1 On peut donner comme exemples de tels matériels, ceux qui contiennent des circuits électroniques protégés à ce niveau, voir cependant la note de 2.1.1.4.

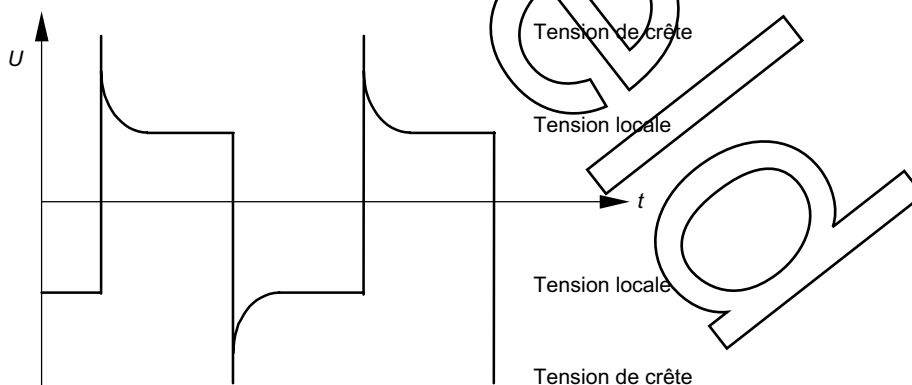
NOTE 2 A moins que les circuits ne soient conçus pour traiter les surtensions temporaires, les matériels de catégorie 1 ne peuvent pas être directement raccordés au réseau.

Page 30

2.2.3 Détermination de la tension de crête répétitive

Remplacer le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit:

La forme d'onde de la tension est mesurée au moyen d'un oscilloscope ayant une bande passante suffisante, servant à déterminer l'amplitude de crête conformément à la figure 3.



IEC 1206/02

Figure 3 – Tension de crête répétitive

Page 23

2.1.1.4 Insulation coordination with regard to temporary overvoltage

Replace the existing text of this subclause by the following:

Insulation coordination with regard to temporary overvoltages is based on the temporary overvoltage specified in IEC 60364-4-442 (see 3.3.3.2.2 in this standard)

NOTE Currently available surge protective devices (SPDs) are not able to adequately deal with the energy associated with temporary overvoltages.

Page 27

2.2.2.1.1 Equipment energized directly from the low-voltage mains

Replace the existing title by the following:

2.2.2.1.1 Equipment energized directly from the supply mains

Add to the last dash the following sentence and replace the existing note by the following new notes 1 and 2:

These measures shall ensure that the temporary overvoltages that could occur are sufficiently limited so that their peak value does not exceed the relevant rated impulse voltage of table 1.

NOTE 1 Examples of such equipment are those containing electronic circuits protected to this level, however see the note in 2.1.1.4.

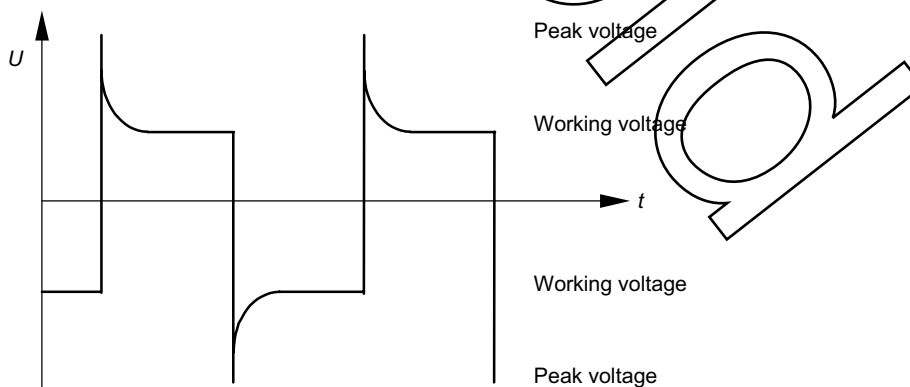
NOTE 2 Unless the circuits are designed to take the temporary overvoltages into account, equipment of overvoltage category 1 cannot be directly connected to the supply mains.

Page 31

2.2.3 Determination of recurring peak voltage

Replace the existing text by the following:

The waveshape of the voltage is measured by an oscilloscope of sufficient bandwidth, from which the peak amplitude is determined according to figure 3.



IEC 1206/02

Figure 3 – Recurring peak voltage

Page 5 de l'amendement 1

2.2.4.1 Généralités

Remplacer, dans ce paragraphe, le texte existant par ce qui suit:

Les situations relatives aux surtensions temporaires les plus sévères dues aux perturbations d'alimentation sont traitées dans la CEI 60364-4-442.

NOTE La CEI 60364-4-442 traite de la sécurité des personnes et des biens dans un système à basse tension dans le cas d'un défaut entre le système à haute tension et la terre des transformateurs qui alimentent les systèmes à basse tension.

Page 30

2.3 Fréquence

Remplacer le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit:

Les informations concernant le dimensionnement des fréquences supérieures à 30 kHz sont données dans la CEI 60664-4.

2.4 Durée d'application de la contrainte de tension

Remplacer le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit:

En ce qui concerne les lignes de fuite, la durée d'application de la contrainte de tension influe sur le nombre de cas où le séchage peut produire des scintillations d'une énergie suffisamment importante pour entraîner le cheminement. Le nombre de ces cas est considéré comme suffisamment important pour entraîner le cheminement

- dans les matériels destinés à un usage continu mais qui ne produisent pas suffisamment de chaleur pour maintenir sèche la surface de l'isolation;
- dans les matériels sujets à condensation sur de longues périodes pendant lesquelles ils sont fréquemment fermés et coupés;
- dans les appareils de connexion, côté entrée et entre les bornes de ligne et de charge, qui sont directement raccordés au réseau.

Les lignes de fuite indiquées dans le tableau 4 ont été déterminées pour une isolation destinée à être soumise à une contrainte de tension de longue durée.

NOTE Les comités d'études concernés par des matériels dont l'isolation est soumise à des contraintes de tension de courte durée uniquement peuvent envisager de permettre l'utilisation de lignes de fuite plus courtes pour l'isolation fonctionnelle, par exemple correspondant à un niveau de tension inférieur à ceux spécifiés au tableau 4.

Page 32

2.5.1 Degrés de pollution dans le micro-environnement

Modifier, à la page 34, le dernier tiret et la dernière phrase comme suit:

- Degré de pollution 4

Une conductivité persistante apparaît qui est due à la poussière conductrice, à la pluie ou à d'autres conditions humides.

Page 5 of amendment 1

2.2.4.1 General

Replace the existing text of this subclause by the following:

Situations related to the most onerous temporary overvoltages due to faults in the supply system are considered in IEC 60364-4-442.

NOTE IEC 60364-4-442 deals with the safety of persons and equipment in a low-voltage system in the event of a fault between the high-voltage system and earth of transformers that supply low-voltage systems.

Page 31

2.3 Frequency

Replace the existing text of this subclause by the following:

Information on the dimensioning for frequencies above 30 kHz is given in IEC 60664-4.

2.4 Time under voltage stress

Replace the existing text of this subclause by the following:

With regard to creepage distances, the time under voltage stress influences the number of occasions when drying-out can result in surface scintillations with energy high enough to entail tracking. The number of such occasions is considered to be sufficiently large to cause tracking

- in equipment intended for continuous use but not generating sufficient heat to keep the surface of the insulation dry;
- in equipment subjected to condensation for extended periods during which it is frequently switched on and off,
- on the input side of a switching device, and between its line and load terminals, that is connected directly to the supply mains.

The creepage distances shown in table 4 have been determined for insulation intended to be under voltage stress during a long period of time.

NOTE Technical Committees responsible for equipment in which insulation is under voltage stress for only a short time may consider allowing reduced creepage distances for functional insulation, for example of one voltage step lower than specified in table 4.

Page 33

2.5.1 Degrees of pollution in the micro-environment

Modify, on page 35, the last indent and sentence to read as follows:

- Pollution degree 4

Continuous conductivity occurs due to conductive dust, rain or other wet conditions.

Page 34

2.5.2 Coordination avec le macro-environnement

Remplacer le titre et le texte existants de ce paragraphe par ce qui suit:

2.5.2 Conditions de pollution conductrice

Les dimensions des lignes de fuite ne peuvent pas être spécifiées en présence d'une pollution qui est en permanence conductrice, par exemple de la poussière de carbone ou de métal. En variante, la surface de l'isolation doit être conçue pour éviter tout chemin continu de pollution conductrice, par exemple au moyen de nervures et de rainures (voir 3.2.1.4).

Page 36

2.7.2 Caractéristiques diélectriques

Remplacer le titre et le texte existants de ce paragraphe par ce qui suit:

2.7.2 Caractéristiques de rigidité diélectrique

Les comités d'études doivent prendre en compte les caractéristiques de rigidité diélectrique des matériaux isolants, en se référant aux contraintes décrites en 3.3.1, 3.3.2.1.1 et 3.3.2.2.1.

2.7.3 Caractéristiques thermiques

Remplacer le texte existant de ce paragraphe par le texte suivant:

Les comités d'études doivent prendre en compte les caractéristiques thermiques des matériaux isolants, en se référant aux contraintes décrites en 3.3.2.1.2, 3.3.2.2.2 et 3.3.3.5.

NOTE Voir également la CEI 60216

2.7.4 Caractéristiques mécaniques et chimiques

Remplacer le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit:

Les comités d'études doivent prendre en compte les caractéristiques mécaniques et chimiques des matériaux isolants, en se référant aux contraintes décrites en 3.3.2.1.3, 3.3.2.2.3 et 3.3.2.3.

Page 38

3.1 Dimensionnement des distances d'isolement

Remplacer la troisième phrase par ce qui suit:

Si une tension efficace en régime permanent, une surtension temporaire ou une tension de crête répétitive exigent des distances d'isolement supérieures à celles requises pour la tension de tenue aux chocs, les valeurs correspondantes du tableau 7a doivent être utilisées. La distance d'isolement la plus importante doit être choisie, suite à la prise en compte de la tension de tenue aux chocs, de la tension efficace en régime permanent, des surtensions temporaires et des tensions de crête répétitives.

Bestelformulier

NEN

Stuur naar:

NEN Standards Products & Services
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214
2600 WB Delft

NEN Standards Products & Services

Postbus 5059
2600 GB Delft

Vlinderweg 6
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390
F (015) 2 690 271

www.nen.nl/normshop

Ja, ik bestel

___ ex. NEN-IEC 60664-1:1996/A2:2002 en;fr Coördinatie van isolatie voor inrichtingen binnen laagspanningssystemen - Deel 1: Uitgangspunten, eisen en beproevingen € 116.33

Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via www.nen.nl/normshop

Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. www.nen.nl/nieuwsbrieven

Retourneren

Fax: (015) 2 690 271
E-mail: klantenservice@nen.nl
Post: NEN Standards Products & Services,
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214,
2600 WB Delft
(geen postzegel nodig).

Gegevens

Bedrijf / Instelling _____

T.a.v. _____ O M O V

E-mail _____

Klantnummer NEN _____

Uw ordernummer _____ BTW nummer _____

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Telefoon _____ Fax _____

Factuuradres (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Datum _____ Handtekening _____

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2016, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: www.nen.nl/leveringsvoorwaarden.