

NORME INTERNATIONALE

CEI 60439-1

1999

AMENDEMENT 1
2004-01

Amendement 1

Ensembles d'appareillage à basse tension –

Partie 1:

Ensembles de série et ensembles dérivés de série

*Cette version **française** découle de la publication d'origine **bilingue** dont les pages anglaises ont été supprimées. Les numéros de page manquants sont ceux des pages supprimées.*

© IEC 2004 Droits de reproduction réservés

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, 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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 17D: Ensembles d'appareillage à basse tension, du comité d'études 17 de la CEI: Appareillage.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
17D/294/FDIS	17D/296/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.

Le contenu du corrigendum de novembre 2004 a été pris en considération dans cet exemplaire.

Page 4

SOMMAIRE

Ajouter le titre de l'Annexe H suivante:

Annexe H (normative) Compatibilité électromagnétique (CEM)

Page 12

1.1 Domaine d'application et objet

Supprimer le texte suivant du cinquième alinéa:

«pour les machines-outils»

Remplacer dans le cinquième alinéa «par des personnes non averties» par «par des personnes ordinaires».

Ajouter, après le cinquième alinéa, le nouvel alinéa suivant:

La présente norme s'applique aussi aux ENSEMBLES conçus pour l'équipement électrique des machines. Cependant, il est nécessaire de satisfaire aux exigences complémentaires de la CEI 60204-1.

1.2 Références normatives

Supprimer de la liste existante les normes suivantes:

CEI 60050(826):1982

CEI 60750:1983

CEI 61000-4-3:1995

CISPR 11:1990

Ajouter à la liste existante les titres des normes suivantes:

CEI 60204-1:1997, *Sécurité des machines – Equipement électrique des machines – Partie 1: Règles générales*

CEI 60695-2-10:2000, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-10: Essais au fil incandescent/chauffant – Appareillage et méthode commune d'essai*

CEI 60695-2-11:2000, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

CEI 61000-3-2:2000, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 3-2: Limites – Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appelé par les appareils ≤ 16 A par phase)*

CEI 61000-4-3:2002, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

CEI 61000-4-6: 2003, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

CEI 61000-4-8:1993, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-8: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau*

CEI 61000-4-11:1994, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-11: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension*

CEI 61000-4-13:2002, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-13: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité basse fréquence aux harmoniques et inter-harmoniques incluant les signaux transmis sur le réseau électrique alternatif*

CEI 61000-6-3:1996, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-3: Normes génériques – Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère*

CEI 61000-6-4:1997, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 6-4: Normes génériques – Norme sur l'émission pour les environnements industriels*

CEI 61082 (toutes les parties), *Etablissement des documents utilisés en électrotechnique*

CEI 61346-1:1996, *Systèmes industriels, installations et appareils, et produits industriels – Principes de structuration et désignations de référence – Partie 1: Règles de base*

CISPR 11:1997, *Appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM) à fréquence radioélectrique – Caractéristiques de perturbations électromagnétiques – Limites et méthodes de mesure*
Amendement 1 (1999)

Page 20

2.1.4 barre omnibus (jeu de barres)

Modifier le terme comme suit:

barre omnibus
jeu de barres

2.1.9 conditions d'essai

Remplacer la définition 2.1.9 existante par la nouvelle définition suivante:

état d'un ENSEMBLE ou d'une partie de celui-ci dans lequel les circuits principaux correspondants sont ouverts en amont mais pas nécessairement sectionnés et dans lequel les circuits auxiliaires associés sont raccordés, ce qui permet d'effectuer les essais de fonctionnement des dispositifs incorporés

2.1.10 situation de sectionnement

Remplacer le texte existant de la définition 2.1.10 comme suit:

2.1.10 situation de sectionnement

condition d'un ENSEMBLE ou d'une partie d'un ENSEMBLE dans laquelle les circuits principaux concernés sont sectionnés en amont et les circuits auxiliaires associés également sectionnés

Pages 22, 24 et 26

Retirer toutes les références aux figures de l'Annexe C, attachées aux définitions.

Page 22

**2.2.7
partie débrochable**

Remplacer la définition 2.2.7 existante par la nouvelle définition suivante:

partie amovible qui peut être déplacée de la position raccordée à la position de sectionnement et une éventuelle position d'essai tout en restant reliée mécaniquement à l'ENSEMBLE

Supprimer la NOTE.

**2.2.9
position d'essai**

Cette correction s'applique uniquement au texte anglais.

**2.2.10
position de sectionnement (position isolée)**

Remplacer le titre et le texte existant de la définition 2.2.10 comme suit:

**2.2.10
position de sectionnement**

position d'une partie débrochable dans laquelle une distance de sectionnement (voir 7.1.2.2) est établie dans les circuits principaux et auxiliaires en amont, la partie débrochable demeurant mécaniquement reliée à l'ENSEMBLE

Page 24

**2.2.12.3
connexion débrochable**

Cette correction s'applique uniquement au texte anglais.

**2.3.2
ENSEMBLE ouvert à protection frontale**

Supprimer le texte «au moins égal à IP2X».

**2.3.3
ENSEMBLE sous enveloppe**

Supprimer le texte «au moins égal à IP2X».

Page 26

**2.4.5
enveloppe**

Remplacer la définition 2.4.5 existante par la nouvelle définition suivante:

enceinte assurant le type et le degré de protection approprié pour l'application prévue

[VEI 195-02-35]

Page 28

**2.4.11
barrière (écran)**

Remplacer le terme et le texte de la définition 2.4.11 existante par ce qui suit:

**2.4.11
barrière de protection (électrique)**

partie assurant la protection contre les contacts directs dans toute direction habituelle d'accès

[VEI 195-06-15]

**2.4.12
obstacle**

Remplacer le terme et le texte de la définition 2.4.12 existante par ce qui suit:

**2.4.12
obstacle de protection (électrique)**

élément empêchant un contact direct fortuit mais ne s'opposant pas à un contact direct par une action délibérée

[VEI 195-06-16]

Page 30

**2.4.17
verrouillage d'insertion**

Remplacer les mots «une partie fixe» par «un compartiment».

Page 32

**2.6.3
conducteur de protection (PE)**

Remplacer le terme et le texte de la définition 2.6.3 existante par ce qui suit:

**2.6.3
conducteur de protection**

(identification: PE)

conducteur prévu à des fins de sécurité, par exemple protection contre les chocs électriques

[VEI 195-02-09]

NOTE Comme exemple, un conducteur de protection peut raccorder électriquement les parties suivantes:

- masses;
- éléments conducteurs;
- borne principale de terre;
- prise de terre;
- point de l'alimentation relié à la terre ou au point neutre artificiel.

**2.6.4
conducteur neutre (N)**

Remplacer le terme et le texte de la définition 2.6.4 existante par ce qui suit:

2.6.4

conducteur neutre

conducteur relié électriquement au point neutre et pouvant contribuer à la distribution de l'énergie électrique

[VEI 195-02-06]

2.6.5

conducteur PEN

Remplacer la définition 2.6.5 existante par la nouvelle définition suivante:

conducteur assurant à la fois les fonctions de conducteur de mise à la terre de protection et de conducteur de neutre

[VEI 195-02-12]

Page 38

Ajouter, après la définition 2.10.3, le nouveau terme qui suit:

2.11

compatibilité électromagnétique (CEM)

NOTE Pour les termes et définitions relatifs à la CEM, voir l'annexe H.

3 Classification des ENSEMBLES

Modifier le texte de l'avant-dernier tiret pour lire:

«– la forme de la séparation intérieure (voir 7.7);»

Page 40

4.1.2 Tension assignée d'isolement (U_i) (d'un circuit d'un ENSEMBLE)

Annuler, dans la première phrase du second alinéa, le mot «maximale».

Remplacer, dans la seconde phrase du second alinéa, «tension d'emploi assignée» par «tension locale».

Ajouter, après la NOTE, le nouvel alinéa suivant:

Pour les circuits polyphasés, c'est la tension entre phases.

Page 42

4.3 Courant assigné de courte durée (I_{CW}) (d'un circuit d'un ENSEMBLE)

Insérer, dans le titre, dans le premier alinéa et dans les NOTES 1 et 2 le mot «admissible» pour lire «Le courant assigné de courte durée admissible»

Supprimer la dernière phrase de la NOTE 2.

4.5 Courant assigné de court-circuit conditionnel (I_{CC}) (d'un circuit d'un ENSEMBLE)

Modifier la NOTE 1 comme suit:

NOTE 1 En courant alternatif, la valeur du courant assigné de court-circuit conditionnel est égale à la valeur efficace de la composante alternative du courant.

4.6 Courant assigné de court-circuit limité par fusible (I_{CF}) (d'un circuit d'un ENSEMBLE)

Remplacer le texte de ce paragraphe par le mot «Vide».

Page 44

5.1 Plaques signalétiques

Supprimer le point 5.1 h).

Point 5.1 j)

Remplacer « de chaque circuit » par « de chaque circuit principal »

Page 46

Point 5.1 m)

Remplacer le texte de ce point 5.1 m) par ce qui suit:

mesures de protection contre les chocs électriques (voir 7.4) ;

Point 5.1 r)

Remplacer le texte du point 5.1 r) par ce qui suit:

forme de la séparation intérieure (voir 7.7) ;

Point 5.1 t)

Remplacer le texte du point 5.1 t) par ce qui suit:

environnement A et/ou B (voir 7.10.1).

5.2 Repérage

Remplacer le second alinéa par ce qui suit:

Lorsque les appareils équipant l'ENSEMBLE sont munis de repères, les repères utilisés doivent être identiques à ceux de la CEI 61346-1 et à ceux figurant sur les schémas de câblage qui doivent être conformes à la CEI 61082.

5.3 Instructions pour l'installation, le fonctionnement et la maintenance

Ajouter, à la fin de ce paragraphe, les nouveaux alinéas suivants:

Le constructeur de l'ENSEMBLE doit spécifier le cas échéant les mesures à prendre vis-à-vis de la CEM associées à l'installation, le fonctionnement et la maintenance de l'ENSEMBLE.

Si un ENSEMBLE prévu spécifiquement à un environnement A venait à être utilisé dans un environnement B, l'avertissement suivant doit être inclus dans les instructions de fonctionnement:

Avertissement:

Ce produit est conçu pour un environnement A. Dans un environnement domestique, ce produit peut engendrer des perturbations radioélectriques auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre les mesures appropriées.

Page 50

6.2.10 Recherche de solutions appropriées

Remplacer le titre et le texte du paragraphe 6.2.10 comme suit:

6.2.10 Recherche de solutions appropriées contre:

- les perturbations conduites et rayonnées autres que CEM;
- les perturbations CEM dans des environnements autres que ceux décrits à l'annexe H.

Page 52

7.1.1 Généralités

Ajouter la phrase suivante à la fin du premier alinéa:

Les parties des ENSEMBLES constituées de matériau isolant doivent fournir un degré spécifié de résistance à la chaleur anormale et au feu.

7.1.2.1 Distances d'isolement et lignes de fuite

Remplacer dans le deuxième alinéa «ou les tensions de tenue aux chocs» par «ou les tensions assignées de tenue aux chocs (U_{imp})».

Page 54

7.1.2.3 Propriétés diélectriques

Remplacer, dans la deuxième ligne du premier alinéa, «7.1.2.3.7» par «7.1.2.3.6».

Page 58

7.1.3.2

Remplacer la première phrase du second alinéa comme suit:

Lorsqu'on utilise des conducteurs en aluminium, les bornes prévues pour les conducteurs à âme massive ou à âme câblée ayant les dimensions maximales figurant dans le tableau A.1 conviennent habituellement.

7.1.3.3

Ajouter la NOTE suivante à la fin de ce paragraphe:

NOTE Aux Etats-Unis, les règles nationales définissent des prescriptions d'espace minimal pour la courbure des conducteurs pour le raccordement correct des conducteurs extérieurs.

Page 60

Ajouter, après le paragraphe 7.1.3.7, le nouveau paragraphe suivant.

7.1.4 Résistance à la chaleur anormale et au feu

Les parties des matériaux isolants qui sont susceptibles d'être exposées à des contraintes thermiques résultant d'effets électriques, et dont la détérioration pourrait altérer la sécurité de l'ENSEMBLE, ne doivent pas être affectées défavorablement par la chaleur anormale et par le feu.

L'aptitude des matériaux utilisés doit être vérifiée par les essais décrits dans la CEI 60695-2-10 et la CEI 60695-2-11.

Les parties des matériaux isolants nécessaires pour maintenir en position les pièces sous tension doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent de 8.2.9 à une température d'essai égale à 960 °C.

Les parties des matériaux isolants autres que celles mentionnées dans le paragraphe précédent y compris les parties nécessaires pour maintenir le conducteur de protection, doivent satisfaire aux exigences de l'essai au fil incandescent de 8.2.9 à une température d'essai égale à 650 °C.

Cette prescription ne s'applique pas aux parties ou composants qui ont été essayés au préalable selon la présente norme ou selon leur propre norme de produit.

Pour les petites parties (ayant des dimensions de surface n'excédant pas 14 mm × 14 mm), un autre essai peut être choisi (par exemple l'essai au brûleur-aiguille selon la CEI 60695-2-2). La même procédure peut être appliquée pour d'autres raisons pratiques lorsque le matériau métallique d'une partie est important par rapport au matériau isolant.

7.2.1.2

Insérer après le mot «ENSEMBLE» le nouveau texte suivant :

ou de la face avant pour un ENSEMBLE ouvert à protection frontale