

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60947-5-3

1999-03

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
2005-01

Amendement 1

Appareillage à basse tension –

**Partie 5-3:
Appareils et éléments de commutation
pour circuits de commande –
Prescriptions pour dispositifs de détection
de proximité à comportement défini
dans des conditions de défaut (PDF)**

Amendment 1 1999/AMD1:2005

Low-voltage switchgear and controlgear –

**Part 5-3:
Control circuit devices and switching elements –
Requirements for proximity devices with defined
behaviour under fault conditions (PDF)**

© IEC 2005 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, 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

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 17B: 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
17B/1388/FDIS	17B/1398/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 cet amendement et de la publication de base 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.

Page 2

SOMMAIRE

Ajouter ce qui suit:

7.6 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Ajouter, à la fin du sommaire, ce qui suit:

Tableau 1 – Raccordement et identification du câblage

Tableau 2 – Critères d'acceptation

Tableau 3 – Essais d'immunité

Page 6

1 Généralités

Remplacer la référence "ISO/DIS 13849-1" par "ISO 13849-1".

1.2 Références normatives

Remplacer le texte du premier alinéa par ce suit:

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 17B: Low-voltage switchgear and controlgear, of IEC technical committee 17: Switchgear and controlgear.

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

FDIS	Report on voting
17B/1388/FDIS	17B/1398/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 this amendment and the base publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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- withdrawn,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

Page 3

CONTENTS

Add the following:

7.6 Electromagnetic compatibility (EMC)

Add, at the end of the contents, the following:

Table 1 – Connection and wiring identification

Table 2 – Acceptance criteria

Table 3 – Immunity tests

Page 7

1 General

Replace the reference "ISO/DIS 13849-1" by "ISO 13849-1".

1.2 Normative references

Replace the text of the first paragraph by the following:

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).

Ajouter, après CEI 60050(191):1990, les références suivantes:

Amendement 1 (1999)
Amendement 2 (2002)

Ajouter, après CEI 60068-2-1:1990, les références suivantes:

Amendement 1 (1993)
Amendement 2 (1994)

Page 8

Ajouter, après CEI 60068-2-2:1974, les références suivantes:

Amendement 1 (1993)
Amendement 2 (1994)

Ajouter, après CEI 60204-1:1997, la référence suivante:

Amendement 1 (1999)

Remplacer la référence à la CEI 60446:1989 par ce qui suit:

CEI 60446:1999, *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*

Ajouter, après CEI 60529:1989, la référence suivante:

Amendement 1 (1999)

Ajouter, après CEI 60664-1:1992, les références suivantes:

Amendement 1 (2000)
Amendement 2 (2002)

Supprimer la référence à la CEI 60664-3:1992

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

Add, after IEC 60050(191):1990, the following references:

Amendment 1 (1999)
Amendment 2 (2002)

Add, after IEC 60068-2-1:1990, the following references:

Amendment 1 (1993)
Amendment 2 (1994)

Page 9

Add, after IEC 60068-2-2:1974, the following references:

Amendment 1 (1993)
Amendment 2 (1994)

Add, after IEC 60204-1:1997, the following reference:

Amendment 1 (1999)

Replace the reference to IEC 60446:1989 by the following:

IEC 60446:1999, *Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification – Identification of conductors by colours or numerals*

Add, after IEC 60529:1989, the following reference:

Amendment 1 (1999)

Add, after IEC 60664-1:1992, the following references:

Amendment 1 (2000)
Amendment 2 (2002)

Delete the reference to IEC 60664-3:1992

Remplacer la référence à la CEI 60742:1983 par ce qui suit:

CEI 61558-1:1997, *Sécurité des transformateurs, blocs d'alimentation et analogues – Partie 1: Règles générales et essais*
Amendement 1 (1998)

Remplacer la référence à la CEI 60947-1:1996 par ce qui suit:

CEI 60947-1:2004, *Appareillage à basse tension – Partie 1: Règles générales*

Remplacer la référence à la CEI 60947-5-1:1997 par ce qui suit:

CEI 60947-5-1:2003, *Appareillage à basse tension – Partie 5-1. Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Appareils électromécaniques pour circuits de commande*

Ajouter après CEI 60947-5-2:1997, les références suivantes:

Amendement 1 (1999)
Amendement 2 (2003)

Ajouter les nouvelles références suivantes:

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)*
Amendement 1 (2001)

CEI 61000-3-3:1994, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 3-3: Limites – Limitation des fluctuations de tension et du flicker dans les réseaux basse tension pour les équipements ayant un courant appelé ≤ 16 A*
Amendement 1 (2001)

CEI 61000-4-2:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*
Amendement 1 (1998)
Amendement 2 (2000)

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*
Amendement 1 (2002)

CEI 61000-4-4:2004, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4: Techniques d'essai et de mesure – Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves*

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*

Replace the reference to IEC 60742:1983 by the following:

IEC 61558-1:1997, *Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 1: General requirements and tests*
Amendment 1 (1998)

Replace the reference to IEC 60947-1:1996 by the following:

IEC 60947-1:2004, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules*

Replace the reference to IEC 60947-5-1:1997 by the following:

IEC 60947-5-1:2003, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5-1: Control circuit devices and switching elements – Electromechanical control circuit devices*

Add, after IEC 60947-5-2:1997, the following references:

Amendment 1 (1999)
Amendment 2 (2003)

Add the following new references:

IEC 61000-3-2:2000, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)*
Amendment 1 (2001)

IEC 61000-3-3:1994, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-3: Limits – Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current ≤ 16 A*
Amendment 1 (2001)

IEC 61000-4-2:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*
Amendment 1 (1998)
Amendment 2 (2000)

IEC 61000-4-3:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity test*
Amendment 1 (2002)

IEC 61000-4-4:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test*

IEC 61000-4-6:2003, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

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*
Amendement 1 (2000)

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*
Amendement 1 (2000)

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*

Remplacer la référence à la CEI 61131-2:1992 par ce qui suit:

CEI 61131-2:2003, *Automates programmables – Partie 2: Spécifications et essais des équipements*

Supprimer la note de bas de page ¹⁾ ajoutée à la CEI 61508 (toutes les parties).

Supprimer la référence à l'ISO 9000-3:1997 et à l'ISO 9001:1994.

Ajouter la nouvelle référence suivante:

CISPR 11:2003, *Appareils industriels, scientifiques et médicaux (ISM) à fréquence radio-électrique – Caractéristiques de perturbations électromagnétiques – Limites et méthodes de mesure*
Amendement 1 (2004)

Page 10

Remplacer la référence à ISO/DIS 13849-1 par ce qui suit:

ISO 13849-1:1999, *Sécurité des machines – Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité – Partie 1: Principes généraux de conception*

2 Définitions

Insérer, après le premier alinéa, l'index alphabétique des définitions suivant:

	Référence
A	
Appareil de commande et de surveillance.....	2.2.18
Appareil de commutation du signal de sortie (OSSD).....	2.2.17
C	
Circuit intégré – complexe ou programmable.....	2.2.19
Circuit intégré – simple.....	2.2.20
Comportement défini (du PDF).....	2.3.6

IEC 61000-4-8:1993, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test*
Amendment 1 (2000)

IEC 61000-4-11:1994, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests*
Amendment 1 (2000)

IEC 61000-4-13:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-13: Testing and measurement techniques – Harmonics and interharmonics including mains signalling at a.c. power port, low-frequency immunity tests*

Replace the reference to IEC 61131-2:1992 by the following:

IEC 61131-2:2003, *Programmable controllers – Part 2: Equipment requirements and tests*

Delete the footnote ¹⁾ added to IEC 61508 (all parts).

Delete the reference to ISO 9000-3:1997 and ISO 9001:1994.

Add the following new reference:

CISPR 11:2003, *Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment – Electromagnetic disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*
Amendment 1 (2004)

Page 11

Replace the reference to ISO/DIS 13849-1 by the following:

ISO 13849-1:1999, *Safety of machinery – Safety related parts of control systems – Part 1: General principles for design*

2 Definitions

Insert, after the first paragraph, the following alphabetical index of definitions:

	Reference
A	
Assured operating distance of a PDF (s_{ao})	2.3.9
Assured release distance of a PDF (s_{ar})	2.3.10
C	
Control and monitoring device	2.2.18
D	
Defined behaviour (of PDF)	2.3.6

D	
Défaillance (de matériel).....	2.3.13
Défaut	2.3.14
E	
Etat bloqué	2.3.7
Etat passant	2.3.8
Etat verrouillé	2.3.12
M	
Moyen de détection	2.2.16
P	
PDF.....	2.1.1.5
PDF avec aptitude à l'essai (PDF-T)	2.1.1.5.2
PDF avec autosurveillance (PDF-M).....	2.1.1.5.4
PDF avec fiabilité étudié (PDF-D).....	2.1.1.5.1
PDF tolérant un défaut unique (PDF-S)	2.1.1.5.3
Portée de déclenchement assurée (s_{ar}) d'un PDF.....	2.3.10
Portée de travail assurée (s_{a0}) d'un PDF	2.3.9
T	
Temps de risque	2.3.11

Page 24

7.1.12.3.2

Remplacer le texte existant du point a) par ce qui suit:

- a) Le logiciel, le programme de l'appareil ou la fonction de l'appareil doivent être développés dans un système de qualité approprié.

Modifier, à la page 26, le texte de la note pour lire:

"... pour tous les aspects des systèmes électroniques programmables et le logiciel sont donnés dans la CEI 61508."

Page 26

7.2.1.1 Prescriptions pour la compatibilité électromagnétique

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

7.2.1.1 Disponible