

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2 AMENDEMENT 2

**Low-voltage switchgear and controlgear –
Part 4-3: Contactors and motor-starters – AC semiconductor controllers and
contactors for non-motor loads**

**Appareillage à basse tension –
Partie 4-3: Contacteurs et démarreurs de moteurs – Gradateurs et contacteurs à
semiconducteurs pour charges, autres que des moteurs, à courant alternatif**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2011 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2
AMENDEMENT 2

**Low-voltage switchgear and controlgear –
Part 4-3: Contactors and motor-starters – AC semiconductor controllers and
contactors for non-motor loads**

**Appareillage à basse tension –
Partie 4-3: Contacteurs et démarreurs de moteurs – Gradateurs et contacteurs à
semiconducteurs pour charges, autres que des moteurs, à courant alternatif**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

J

ICS 29.130.20

ISBN 978-2-88912-409-1

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/1727/FDIS	17B/1735/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 stability 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.

Changes to be made to IEC 60947-4-3:1999:

5.3.1.1 Rated operational voltage (U_e)

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the existing text of this subclause by the following:

Subclause 4.3.1.1 of IEC 60947-1 applies with the following addition.

The rating of a.c. equipment shall include the number of phases except that the rating of equipment obviously intended for single-phase use only is not required to include the number of phases.

6.1 Nature of information

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the existing text of item f) by the following:

- f) either the value of the rated frequency 50 Hz/60 Hz,
or other rated frequencies for example 16 2/3 Hz, 400 Hz;

6.2 Marking

Modify, in IEC 60947-4-3:1999, the existing text of the second and third paragraphs as follows:

Data under d) to u) in 6.1 shall be included on the nameplate, or on the equipment, or in the manufacturer's published literature.

Data under c) and l) in 6.1 shall preferably be marked on the equipment.

8.2.2.8 Other parts

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the existing text by the following:

Subclause 7.2.2.8 of IEC 60947-1 applies, replacing words “plastics and insulating materials” with “insulating parts”.

8.3.2.1.1 Harmonics

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the existing text of this subclause by the following:

Subclause 7.3.3.2.2 of IEC 60947-1 applies with the following addition:

Because no significant harmonic emission are produced in the FULL-ON state, tests are not required on those controllers or contactors which run only in the FULL-ON state or which are by-passed by a mechanical switching device after completing a start.

9.1.5 Special tests

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the existing text of this subclause by the following:

Special tests comprise damp heat, salt mist, vibration and shock tests. For these tests, Annex Q of IEC 60947-1 applies. The conditions of application are under consideration.

9.3.2 General test conditions

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the existing text of this subclause by the following:

Subclause 8.3.2 of IEC 60947-1 applies with the following addition.

Except for devices specifically rated for only one frequency, tests performed at 50 Hz cover 60 Hz applications and vice-versa.

The selection of samples to be tested for a series of devices with the same fundamental design and without a significant difference in construction shall be based on engineering judgement.

Unless otherwise specified in the relevant test clause, the clamping torque for connections shall be that specified by the manufacturer or, if not specified, the torque given in Table 4 of IEC 60947-1.

In the case where several heat sinks are specified, the one which has the higher thermal resistance shall be used.

True r.m.s. voltage and current measuring means shall be used.

9.3.3.4.1 Type tests

- 5) Power-frequency withstand verification after humidity treatment

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the existing title and text of this paragraph as follows:

- 5) Vacant

9.3.4.1.1 General requirements for short-circuit tests

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the existing text of this subclause by the following:

The general requirements of 8.3.4.1.1 of IEC 60947-1 apply with the following modification.

The enclosure shall be in accordance with the manufacturer's specifications. In the case where multiple enclosure options are provided, the enclosure with the smallest volume shall be taken.

If devices tested in free air may also be used in enclosures, they shall be additionally tested in the smallest of such enclosures stated by the manufacturer. For devices tested only in free air, information shall be provided to indicate that they are not suitable for use in an individual enclosure.

9.3.4.1.1 Test at the rated conditional short-circuit current at I_q

Replace, in the second paragraph of IEC 60947-4-3:1999, "figure 3 of IEC 60269-1" by "figure 4 of IEC 60269-1".

9.3.5.2.5 Harmonics and commutation notches

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the existing text of this subclause by the following:

No requirements, the test levels are under study for the future.

9.3.6.2 Operation and operating limits

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the existing text of the third paragraph of this subclause by the following:

The 2 following tests shall be made.

- a) Functionality shall be verified by a blocking and commutating capability test according to Table 7.

Two operating cycles are required, one at 85 % U_e with 85 % U_s , and one at 110 % U_e with 110 % U_s . No loss of functionality as specified by the manufacturer is permitted.

- b) It shall be verified that the equipment operates according to the requirements of 8.2.1.5.

Changes to be made to Amendment 1:2006:

2 Normative references

Delete, in Amendment 1:2006, the footnotes of this clause.

Replace, in Amendment 1:2006, the reference to IEC 60085:2004 by the following:

IEC 60085:2007, *Electrical insulation – Thermal evaluation and designation*

Replace, in Amendment 1:2006, the reference to IEC 60947-1:2004 by the following:

IEC 60947-1:2007, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules*

Replace in Amendment 1:2006, the references to IEC 61000-3-2:2000 and its Amendments 1 and 2 by the following:

IEC 61000-3-2:2005, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)*
Amendment 1 (2008)
Amendment 2 (2009)

Replace, in Amendment 1:2006, the reference to IEC 61000-4-3:2002 and its Amendment 1 by the following:

IEC 61000-4-3:2006, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3 : Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*
Amendment 1 (2007)
Amendment 2 (2010)

Replace, in Amendment 1:2006, the references to IEC 61000-4-6:2003 and its Amendments 1 and 2 by the following:

IEC 61000-4-6:2008, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

Delete in Amendment 1:2006, the reference to IEC 61131-2:2002.

Replace, in Amendment 1:2006, the references to CISPR 11:2003 and its Amendment 1, by the following:

CISPR 11:2009, *Industrial, scientific and medical equipment – Radio-frequency disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*

Amendment 1 (2010)

5.6 Auxiliary circuits

Replace, in Amendment 1:2006, the existing paragraph by the following new text:

Digital inputs and/or digital outputs contained in controllers and contactors, and intended to be compatible with PLCs, shall fulfil the requirements of Annex S of IEC 60947-1.

8.2.2 Temperature rise

Replace, in Amendment 1:2006, the existing text of the first paragraph by the following:

The requirements of 7.2.2 of IEC 60947-1 apply to controllers and contactors in a clean, new condition.

NOTE Contact resistance due to oxidation may impact the temperature rise test at test voltages below 100 V. In the case of conducting the test at a voltage below 100 V, mechanical switching devices may have the contacts cleaned either by any non-abrasive method or by carrying out operating cycles with or without load several times prior to initiating the test at any voltage.

Changes to be made to both IEC 60947-4-3:1999 and Amendment 1:2006:

2 Normative references

Delete in Amendment 1:2006 the reference to Amendment 1 of IEC 60269-1 and replace, in IEC 60947-4-3:1999, the reference to IEC 60269-1:1998 by the following:

IEC 60269-1:2006, *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements*

Delete in Amendment 1:2006 the references to Amendments 1 and 2 of IEC 61000-4-2 and replace, in IEC 60947-4-3:1999 the reference to IEC 61000-4-2:1995 by the following:

IEC 61000-4-2:2008, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*

Delete in Amendment 1:2006 the references to Amendments 1 and 2 of IEC 61000-4-4 and replace, in IEC 60947-4-3:1999, the reference to IEC 61000-4-4:1995 by the following:

IEC 61000-4-4:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test*
Amendment 1 (2010)

Delete in Amendment 1:2006 the reference to Amendment 1 of IEC 61000-4-5 and replace, in IEC 60947-4-3:1999, the reference to IEC 61000-4-5:1995 by the following:

IEC 61000-4-5:2005, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*

Delete in Amendment 1:2006 the reference to Amendment 1 of IEC 61000-4-11 and replace, in IEC 60947-4-3:1999, the reference to IEC 61000-4-11:1994 by the following:

IEC 61000-4-11:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests*

8.1 Constructional requirements

Replace, in IEC 60947-4-3:1999, the whole Subclause 8.1, including 8.1.3 of Amendment 1:2006, by the following:

8.1.1 General

Subclause 7.1.1 of IEC 60947-1 applies.

8.1.2 Materials

8.1.2.1 General materials requirements

Subclause 7.1.2.1 of IEC 60947-1 applies.

8.1.2.2 Glow wire testing

Subclause 7.1.2.2 of IEC 60947-1 applies with the following addition.

When tests on the equipment or on sections taken from the equipment are used, parts of insulating materials necessary to retain current-carrying parts in position shall conform to the glow-wire tests in 8.2.1.1.1 of IEC 60947-1 at a test temperature of 850 °C.

8.1.2.3 Test based on flammability category

Subclause 7.1.2.3 of IEC 60947-1 applies.

8.1.3 Current-carrying parts and their connections

Subclause 7.1.3 of IEC 60947-1 applies.

8.1.4 Clearances and creepage distances

Subclause 7.1.4 of IEC 60947-1 applies with the following note.

NOTE The nature of a semiconductor makes it unsuitable for use for isolation purposes.

8.1.5 Actuator

Vacant

8.1.6 Indication of the contact position

Vacant

8.1.7 Additional requirements for equipment suitable for isolation

Vacant

8.1.8 Terminals

Subclause 7.1.8 of IEC 60947-1 applies with, however, the following additional requirements.

8.1.8.4 Terminal identification and marking

Subclause 7.1.8.4 of IEC 60947-1 applies with additional requirements as given in Annex A.

8.1.9 Additional requirements for equipment provided with a neutral pole

Vacant

8.1.10 Provisions for protective earthing

Subclause 7.1.10 of IEC 60947-1 applies.

8.1.11 Enclosures for equipment

Subclause 7.1.11 of IEC 60947-1 applies.

8.1.12 Degrees of protection of enclosed equipment

Subclause 7.1.12 of IEC 60947-1 applies.

8.1.13 Conduit pull-out, torque and bending with metallic conduits

Subclause 7.1.13 of IEC 60947-1 applies.

9.3.3.3.4 Temperature rise of the main circuit

Replace the first paragraph of IEC 60947-4-3:1999, the second paragraph added by Amendment 1:2006 and the third paragraph of IEC 60947-4-3:1999 by the following:

Subclause 8.3.3.3.4 of IEC 60947-1 applies with the exception that a single phase test shall be conducted with all poles in the main circuit loaded at their individual maximum rated currents and as stated in 8.2.2.4, and with the following additions:

For semiconductor switching devices connected in the main circuit (see 8.2.2.4), temperature sensing means shall be attached to the outer surface of the case of the semiconductor switching device that is most likely to produce the highest temperature rise during this test. The final case temperature, C_f , and the final ambient temperature, A_f , shall be recorded for use in the test of 9.3.3.6.2.

For mechanical switching devices (see 8.2.2.4.2 and 8.2.2.4.4), temperature sensing means shall be attached in accordance with the requirements of 8.3.3.3 of IEC 60947-1.

IECNORM.COM . Click to view the full PDF of IEC 60947-4-3:1999/AMD2:2017

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/1727/FDIS	17B/1735/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 stabilité 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.

Changements à faire dans la CEI 60947-4-3:1999:

5.3.1.1 Tension assignée d'emploi (U_e)

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit :

Le Paragraphe 4.3.1.1 de la CEI 60947-1 s'applique avec le complément suivant.

La caractéristique d'un matériel à courant alternatif doit comprendre le nombre de phases sauf pour le matériel manifestement destiné uniquement à un usage en monophasé pour lequel l'indication du nombre de phases n'est pas requis.

6.1 Nature des informations

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, le texte existant du point f) par ce qui suit:

- f) soit la valeur de la fréquence assignée 50 Hz/60 Hz,
soit d'autres fréquences assignées, par exemple, 16 2/3 Hz, 400 Hz ;

6.2 Marquage

Modifier, dans la CEI 60947-4-3:1999, le texte existant des deuxième et troisième alinéas comme suit :

Les indications d) à u) fournies en 6.1 doivent figurer sur la plaque signalétique ou sur le matériel, ou sur les notices du constructeur.

Les indications c) et l) fournies en 6.1 doivent, de préférence, être marquées sur le matériel.

8.2.2.8 Autres parties

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, le texte existant par ce qui suit:

Le Paragraphe 7.2.2.8 de la CEI 60947-1 s'applique en remplaçant les termes "plastiques et les matériaux isolants" par "parties isolantes".

8.3.2.1.1 Harmoniques

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit :

Le Paragraphe 7.3.3.2.2 de la CEI 60947-1 s'applique avec le complément suivant :

Étant donné qu'il n'y a pas d'émissions significatives d'harmoniques dans l'état de pleine conduction, les essais ne sont pas demandés pour les gradateurs et contacteurs qui fonctionnent dans l'état de pleine conduction ou pour les matériels à dérivation dont l'appareil mécanique de connexion en dérivation est mis en service après la réalisation du démarrage.

9.1.5 Essais spéciaux

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit :

Les essais spéciaux comprennent les essais de chaleur humide, de brouillard salin, de vibrations et de chocs. Pour ces essais, l'Annexe Q de la CEI 60947-1 s'applique. Les conditions d'application sont à l'étude.

9.3.2 Conditions générales d'essai

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit :

Le Paragraphe 8.3.2 de la CEI 60947-1 s'applique avec le complément suivant.

Sauf pour les appareils spécifiquement désignés pour une seule fréquence, les essais effectués à 50 Hz couvrent les applications à 60 Hz et réciproquement.

Le choix des échantillons à soumettre à l'essai pour une série d'appareils de même conception fondamentale et sans différence significative de structure doit être fondé sur une appréciation technique.

Sauf spécification contraire de l'article d'essai concerné, le couple de serrage des connexions doit être celui qui est précisé par le constructeur ou, s'il n'est pas précisé, celui qui figure au Tableau 4 de la CEI 60947-1.

Lorsque plusieurs radiateurs sont spécifiés, celui qui a la résistance thermique la plus élevée doit être utilisé.

Des moyens de mesure en valeur efficace vraie doivent être utilisés pour la tension et le courant.

9.3.3.4.1 Essais de type

5) Vérification de la tenue à fréquence industrielle après traitement à l'humidité

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, le titre et le texte existants de cet alinéa comme suit:

5) disponible

9.3.4.1.1 Prescriptions générales pour les essais de court-circuit

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit :

Les exigences générales du 8.3.4.1.1 de la CEI 60947-1 s'appliquent avec les modifications suivantes

L'enveloppe doit être conforme aux spécifications du constructeur. Lorsque plusieurs types d'enveloppes sont fournis, l'enveloppe ayant le plus petit volume doit être utilisée.

Si les produits soumis à l'essai à l'air libre peuvent aussi être utilisés dans des enveloppes, ils doivent de plus être soumis à l'essai dans la plus petite des enveloppes proposées par le constructeur. Pour les appareils soumis à l'essai uniquement à l'air libre, une information doit être fournie pour indiquer qu'ils ne sont pas destinés à être utilisés dans une enveloppe individuelle.

9.3.4.3.1 Essai au courant conditionnel de court-circuit I_q

Remplacer, dans le deuxième alinéa de la CEI 60947-4-3:1999, « figure 3 de la CEI 60269-1 » par « figure 4 de la CEI 60269-1 ».

9.3.5.2.5 Harmoniques et encoches de commutation

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, le texte existant de ce paragraphe par ce qui suit :

Aucune exigence; les niveaux d'essais seront à l'étude ultérieurement.

9.3.6.2 Fonctionnement et limites de fonctionnement

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, le texte existant du troisième alinéa de ce paragraphe par ce qui suit:

Les 2 essais suivants doivent être effectués.

- a) L'aptitude au fonctionnement doit être vérifiée par un essai de capacité de blocage et d'aptitude à la commutation suivant le Tableau 7.

Deux cycles de manœuvre sont demandés, l'un à 85 % de U_e avec 85 % de U_s , et l'autre à 110 % de U_e avec 110 % de U_s . Aucune perte de fonctionnement, comme spécifié par le constructeur, n'est permise.

- b) Il doit être vérifié que le matériel fonctionne selon les exigences de 8.2.1.5.

Changements à faire dans l'Amendement 1:2006:

2 Références normatives

Supprimer, dans l'Amendement 1:2006, les notes de bas de page de cet article:

Remplacer, dans l'Amendement 1:2006, la référence à la CEI 60085:2004 par ce qui suit:

CEI 60085:2007, *Isolation électrique – Évaluation et désignation thermiques*

Remplacer, dans l'Amendement 1:2006, la référence à la CEI 60947-1:2004 par ce qui suit:

CEI 60947-1:2007, *Appareillage à basse tension – Partie 1: Règles générales*

Remplacer, dans l'Amendement 1:2006, les références à la CEI 61000-3-2:2000 et à ses Amendements 1 et 2 par ce qui suit:

CEI 61000-3-2:2005, *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 (2008)

Amendement 2 (2009)

Remplacer, dans l'Amendement 1:2006, la référence à la CEI 61000-4-3:2002 et à son Amendement 1 par ce qui suit:

CEI 61000-4-3:2006, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

Amendement 1 (2007)

Amendement 2 (2010)

Remplacer, dans l'Amendement 1:2006, les références à la CEI 61000-4-6:2003 et à ses Amendements 1 et 2 par ce qui suit:

CEI 61000-4-6:2008, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6: Techniques d'essai et de mesure – Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

Supprimer, dans l'Amendement 1:2006, la référence à la CEI 61131-2 :2002.

Remplacer, dans l'Amendement 1:2006, les références à la CISPR 11:2003 et à son Amendement 1 par ce qui suit :

CISPR 11 :2009, Appareils industriels, scientifiques et médicaux – Caractéristiques de perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure

Amendement 1 (2010)

5.6 Circuits auxiliaires

Remplacer, dans l'Amendement 1:2006, l'alinéa existant par le nouveau texte suivant :

Les entrées numériques et/ou les sorties numériques contenues dans les gradateurs et les contacteurs, et destinées à être compatibles avec les automates programmables, doivent satisfaire aux exigences de l'Annexe S de la CEI 60947-1.

8.2.2 Échauffement

Remplacer, dans l'Amendement 1:2006, le texte existant du premier alinéa par ce qui suit :

Les exigences du 7.2.2 de la CEI 60947-1 s'appliquent aux gradateurs et contacteurs propres et neufs.

NOTE La résistance de contact due à l'oxydation peut influencer l'essai d'échauffement effectué sous des tensions d'essai inférieures à 100 V. Dans le cas de l'essai effectué sous une tension inférieure à 100 V, il est permis de nettoyer les contacts des appareils mécaniques de connexion soit par toute méthode non abrasive soit en effectuant plusieurs fois des cycles de manœuvres avec ou sans courant avant d'effectuer l'essai à n'importe quelle tension.

Changements à faire dans la CEI 60947-4-3:1999 et dans l'Amendement 1:2006:

2 Références normatives

Supprimer dans l'Amendement 1:2006, la référence à l'Amendement 1 de la CEI 60269-1 et remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, la référence à la CEI 60269-1:1998 par ce qui suit:

CEI 60269-1:2006, Fusibles basse tension – Partie 1:Exigences générales

Supprimer dans l'Amendement 1:2006, les références aux Amendements 1 et 2 de la CEI 61000-4-2 et remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999 la référence à la CEI 61000-4-2:1995 par ce qui suit:

CEI 61000-4-2:2008, Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2:Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques

Supprimer dans l'Amendement 1:2006, les références aux Amendements 1 et 2 de la CEI 61000-4-4 et remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999 la référence à la CEI 61000-4-4:1995 par ce qui suit:

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*
Amendement 1 (2010)

Supprimer dans l'Amendement 1:2006, la référence à l'Amendement 1 de la CEI 61000-4-5 et remplacer dans la CEI 60947-4-3:1999 la référence à la CEI 61000-4-5:1995 par ce qui suit:

CEI 61000-4-5:2005, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-5:Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux ondes de choc*

Supprimer dans l'Amendement 1:2006, la référence à l'Amendement 1 de la CEI 61000-4-11 et remplacer dans la CEI 60947-4-3:1999 la référence à la CEI 61000-4-11:1994 par ce qui suit:

CEI 61000-4-11:2004, *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*

8.1 Exigences relatives à la construction

Remplacer, dans la CEI 60947-4-3:1999, tout le Paragraphe 8.1, y compris le 8.1.3 de l'Amendement 1:2006, par ce qui suit:

8.1.1 Généralités

Le Paragraphe 7.1.1 de la CEI 60947-1 est applicable.

8.1.2 Matériaux

8.1.2.1 Exigences générales pour les matériaux

Le Paragraphe 7.1.2.1 de la CEI 60947-1 s'applique.

8.1.2.2 Essai au fil incandescent

Le Paragraphe 7.1.2.2 de la CEI 60947-1 s'applique avec le complément suivant.

Lorsque des essais sont effectués sur le matériel ou sur des parties prises sur le matériel, les pièces de matériau isolant nécessaires au maintien en position des parties conductrices doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent de 8.2.1.1.1 de la CEI 60947-1 à une température d'essai de 850 °C.

8.1.2.3 Essai selon la catégorie d'inflammabilité

Le Paragraphe 7.1.2.3 de la CEI 60947-1 s'applique.