

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1009-1**

1991

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1995-09

Amendement 1

**Petit appareillage électrique –
Interrupteurs automatiques à courant différentiel
résiduel avec protection contre les surintensités
incorporée pour installations domestiques
et analogues (DD)**

**Partie 1:
Règles générales**

Amendment 1

**Electrical accessories –
Residual current operated circuit-breakers
with integral overcurrent protection for
household and similar uses (RCBO's)**

**Part 1:
General rules**

© CEI 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 23E: Disjoncteurs et appareillage similaire pour usages domestiques, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
23E/211/DIS	23E/235/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.

Page 220

Ajouter la nouvelle annexe H suivante.

Annexe H (normative)

Liste des essais, des séquences d'essai supplémentaires et nombres des exemplaires pour la vérification de conformité des DD aux prescriptions de compatibilité électromagnétique (CEM)

Cette annexe indique tous les essais et les séquences d'essais à appliquer aux DD pour vérifier leur compatibilité électromagnétique.

L'article H.1 indique les références des essais déjà contenus dans la CEI 1009-1 et inclus dans les séquences d'essais et les conditions minimales de performance spécifiés dans l'annexe A.

L'article H.2 spécifie les essais supplémentaires, les nombres d'exemplaires, les séquences d'essais et les conditions minimales requises pour la vérification complète de conformité des DD aux prescriptions de CEM.

Les conditions d'essais et les critères de performance CEM sont indiqués dans la norme CEM de famille de produits pour DDR: future CEI 1543*.

Compatibilité électromagnétique des DD

H.1 Essais de CEM déjà inclus dans la norme de produit

Le tableau H.1 indique, dans la troisième colonne, les essais déjà inclus dans les séquences de l'annexe A assurant un niveau approprié d'immunité par rapport aux phénomènes électromagnétiques indiqués dans la deuxième colonne. La première colonne donne les références correspondantes des tableaux 1 et 2 de la CEI 1543*.

* Actuellement au stade de projet de norme internationale, document 23E/202/DIS.

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 23E: Circuit-breakers and similar equipment for household use, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

DIS	Report on voting
23E/211/DIS	23E/235/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.

Page 221

Add the following new annex H.

Annex H (normative)

List of tests, additional test sequences and numbers of samples for verification of compliance of RCBOs with the requirements of electromagnetic compatibility (EMC)

This annex indicates all tests and test sequences to be performed on RCBOs for verifying their electromagnetic compatibility.

Clause H.1 reports the references of the tests already contained in IEC 1009-1 and included in the test sequences and minimum performances conditions specified in annex A.

Clause H.2 specifies the additional tests, the number of samples, the test sequences and the minimum conditions required for the complete verification of compliance of RCBOs with the EMC requirements.

Test conditions and EMC performance criteria are indicated in the EMC product family standard for RCDs: future IEC 1543*.

Electromagnetic compatibility of RCBOs

H.1 EMC tests already included in the product standard

Table H.1 gives, in the third column, the tests already included in the test sequences of annex A ensuring an adequate level of immunity from the electromagnetic disturbances indicated in the second column. The first column gives the corresponding references of tables 1 and 2 of IEC 1543*.

* At present, at the stage of draft international standard, document 23E/202DIS.

Tableau H.1

Référence des tableaux 1 et 2 de la CEI 1543	Phénomène électromagnétique	Essais de la CEI 1009-1
T 1.3	Variation d'amplitude de la tension	9.9.1.5 et 9.17
T 1.4	Déséquilibre de la tension	9.9.1.5 et 9.17
T 1.5	Variations de la fréquence fondamentale d'alimentation	9.2
T 1.8	Champs magnétiques rayonnés	9.12 et 9.18
T 2.4	Transitoires oscillatoires de courant	9.19

H.2 Essais supplémentaires de CEM de la norme de famille de produits à appliquer

Les essais suivants de la CEI 1543 doivent être effectués selon le tableau H.2.

Sauf spécification contraire, chaque séquence d'essai est effectuée sur trois échantillons à l'état neuf.

Si tous les échantillons présentés selon la cinquième colonne du tableau H.2 satisfont aux essais, la conformité à la norme est satisfaite. Si seulement le nombre minimal, donné dans la sixième colonne, satisfait aux essais, des échantillons supplémentaires, comme indiqué dans la septième colonne, doivent être essayés et doivent satisfaire à la séquence d'essais.

Tableau H.2

Séquences d'essais	Tableau de la CEI 1543	Conditions de référence de la CEI 1543	Phénomène	Nombre d'échantillons	Nombre minimal d'échantillons qui doivent satisfaire aux essais	Nombre maximal d'échantillons pour les essais recommandés
H.2.1 *	4	1.1	Harmoniques, interharmoniques	3 $I_{\Delta n \text{ min}}$ I_n quelconque	2	3
	4	1.2	Transmission de signaux sur le secteur			
	5	2.3	Transitoires unidirectionnels à l'échelle ms ou μ s			
H.2.2	5	2.1 et 2.5	Tensions ou courants induits oscillatoires	3 $I_{\Delta n \text{ min}}$ I_n quelconque	2	3
	5	2.2	Transitoires unidirectionnels conduits à échelle ns (salves)			
H.2.3	6	3.1	Décharges électrostatiques	3 $I_{\Delta n \text{ min}}$ I_n quelconque	2	3

* Pour les dispositifs incorporant un oscillateur permanent, l'essai du CISPR 14 doit être effectué sur les échantillons avant les essais de cette séquence.

NOTE – A la demande du constructeur, le même groupe d'échantillons peut être soumis à plusieurs séquences d'essai.

Table H.1

Reference of tables 1 and 2 of IEC 1543	Electromagnetic phenomena	Tests of IEC 1009-1
T 1.3	Voltage amplitude variations	9.9.1.5 and 9.17
T 1.4	Voltage unbalance	9.9.1.5 and 9.17
T 1.5	Power frequency variations	9.2
T 1.8	Radiated magnetic field	9.12 and 9.18
T 2.4	Current oscillatory transients	9.19

H.2 Additional tests of EMC product family standards to be applied

The following tests of IEC 1543 shall be carried out according to the table H.2.

Unless otherwise specified, each test sequence is carried out on three new samples.

If all samples submitted according to the fifth column of table H.2 pass the tests, compliance with the standard is met. If only the minimum number given in the sixth column passes the tests, additional samples as shown in the seventh column shall be tested and all shall then satisfactorily complete the test sequence.

Table H.2

Test sequence	Table of IEC 1543	Reference condition of IEC 1543	Phenomena	Number of samples	Minimum number of samples which shall pass the tests	Maximum number of samples for repeated tests
H.2.1 *	4 4 5	1.1 1.2 2.3	Harmonics, inter-harmonics Signalling voltages Conducted unidirectional transients of the ms and μ s time scale	3 $I_{\Delta n}$ min any I_n	2	3
H.2.2	5 5	2.1 and 2.5 2.2	Conducted oscillatory voltages or currents Conducted unidirectional transients of the ns time scale (burst)	3 $I_{\Delta n}$ min any $I_{\Delta n}$	2	3
H.2.3	6	3.1	Electrostatic discharges	3 $I_{\Delta n}$ min any $I_{\Delta n}$	2	3

* For devices containing a continuously operating oscillator, the test of CISPR 14 shall be carried out on the samples prior to the tests of this sequence.

NOTE – On request of the manufacturer the same set of samples may be subjected to more than one test sequence.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61009-1:1991/AMD1:1995

Withdrawn

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 23**

- 83 (1975) Prises de courant pour usage domestique et usage général similaire. Normes. Modification n° 1 (1979).
- 131: – Interrupteurs à levier.
- 131-1 (1984) Première partie: Prescriptions générales et règles pour la préparation des spécifications particulières.
- 131-4 (1987) Quatrième partie: Prescriptions pour les interrupteurs miniatures à bascule.
- 158-3 (1985) Appareillage de commande à basse tension, Troisième partie: Prescriptions complémentaires pour contacteurs sujets à certification.
- 241 (1968) Coupe-circuit à fusibles pour usages domestiques et analogues.
- 309: – Prises de courant pour usages industriels.
- 309-1 (1988) Première partie: Règles générales.
- 309-2 (1989) Deuxième partie: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles.
- 309-3 (1994) Part 3: Règles particulières pour prises de courant, prises mobiles et socles de connecteurs pour utilisation en atmosphères explosives gazeuses.
- 320-1 (1994) Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues. Partie 1: Prescriptions générales.
- 320-2-1 (1984) Deuxième partie: Connecteurs pour machines à coudre.
- 320-2-2 (1990) Deuxième partie: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues. Amendement 1 (1994).
- 388: – Interrupteurs temporisés à retard thermique pour l'utilisation dans les matériels de télécommunications et dans les applications électroniques basées sur des techniques analogues.
- 388-1 (1972) Première partie: Règles générales et méthodes de mesure.
- 389: – Interrupteurs thermostatiques principalement utilisés pour les équipements de télécommunications et dans les applications électroniques basées sur des techniques analogues.
- 389-1 (1972) Première partie: Règles générales et méthodes de mesure. Modification n° 1 (1976).
- 390 (1972) Dimensions des terminaisons des axes de composants électroniques pour commande manuelle. Modification n° 1 (1976).
- 390A (1976) Premier complément.
- 423 (1993) Conduits de protection des conducteurs – Diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques et filetages pour conduits et accessoires.
- 614: – Spécifications pour les conduits pour installations électriques.
- 614-1 (1994) Partie 1: Règles générales.
- 614-2-1 (1982) Deuxième partie: Spécifications particulières pour les conduits. Section un – Conduits métalliques. Amendement 1 (1993).
- 614-2-2 (1980) Deuxième partie: Spécifications particulières pour les conduits. Section deux – Conduits lisses rigides en matière isolante. Amendement 1 (1993).
- 614-2-3 (1990) Deuxième partie: Spécifications particulières pour les conduits. Section trois – Conduits cintrables en matière isolante.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 23**

- 83 (1975) Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use. Standards. Amendment No. 1 (1979).
- 131: – Lever switches.
- 131-1 (1984) Part 1: General requirements and rules for the preparation of detail specifications.
- 131-4 (1987) Part 4: Requirements for miniature toggle switches.
- 158-3 (1985) Low-voltage controlgear, Part 3: Additional requirements for contactors subject to certification.
- 241 (1968) Fuses for domestic and similar purposes.
- 309: – Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes.
- 309-1 (1988) Part 1: General requirements.
- 309-2 (1989) Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories.
- 309-3 (1994) Part 3: Particular requirements for plugs, socket-outlets, connectors and appliance inlets for use in explosive gas atmospheres.
- 320-1 (1994) Appliance couplers for household and similar general purposes. Part 1: General requirements.
- 320-2-1 (1984) Part 2: Sewing machine couplers.
- 320-2-2 (1990) Part 2: Interconnection couplers for household and similar equipment. Amendment 1 (1994).
- 388: – Thermal time delay switches for use in equipment for telecommunication and in electronic applications employing similar techniques.
- 388-1 (1972) Part 1: General requirements and measuring methods.
- 389: – Thermostatic switches primarily for use in equipment for telecommunications and in electronic applications employing similar techniques.
- 389-1 (1972) Part 1: General requirements and measuring methods. Amendment No. 1 (1976).
- 390 (1972) Dimensions of spindle ends for manually operated electronic components. Amendment No. 1 (1976).
- 390A (1976) First supplement.
- 423 (1993) Conduits for electrical purposes – Outside diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings.
- 614: – Specification for conduits for electrical installations.
- 614-1 (1994) Part 1: General requirements.
- 614-2-1 (1982) Part 2: Particular specifications for conduits. Section One – Metal conduits. Amendment 1 (1993).
- 614-2-2 (1980) Part 2: Particular specifications for conduits. Section Two – Rigid plain conduits of insulating materials. Amendment 1 (1993).
- 614-2-3 (1990) Part 2: Particular specifications for conduit. Section Three – Pliable conduits of insulating material.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 23 (suite)**

- 614-2-4 (1985) Deuxième partie: Spécifications particulières pour les conduits. Section quatre – Conduits cintrables transversalement élastiques en matériaux isolants. Amendement 1 (1993).
- 614-2-5 (1992) Deuxième partie: Spécifications particulières pour les conduits. Section cinq – Conduits souples.
- 614-2-6 (1992) Deuxième partie: Spécifications particulières pour les conduits. Section six – Conduits cintrables métalliques ou en matériaux composites.
- 620 (1984) Dimensions concernant le montage des axes de commande des composants électroniques montés par le canon sur trou unique et munis d'un axe de commande.
- 629 (1978) Feuilles de normes pour un système modulaire (pour appareils d'installation pour utilisation dans les installations domestiques et similaires).
- 669: – Interrupteurs pour installations électriques fixes domestiques et analogues.
- 669-1 (1993) Première partie: Prescriptions générales. Amendement 1 (1994).
- 669-2-1 (1994) Partie 2: Prescriptions particulières. Section 1: Interrupteurs électroniques. Amendement 1 (1994).
- 669-2-2 (1984) Deuxième partie: Prescriptions particulières pour les interrupteurs à commande électromagnétique à distance (télérupteurs).
- 669-2-3 (1984) Deuxième partie: Prescriptions particulières pour les interrupteurs temporisés (minuteries).
- 670 (1989) Règles générales pour les enveloppes pour appareillage pour installations électriques fixes pour usages domestiques et analogues. Amendement 1 (1994).
- 685: – Appareils de connexion (jonction et/ou dérivation) pour installations électriques fixes, domestiques et similaires.
- 685-2-4 (1983) Deuxième partie: Règles particulières – Capuchons de connexion par épissure pour conducteurs en cuivre.
- 755 (1983) Règles générales pour les dispositifs de protection à courant différentiel résiduel. Modification n° 1 (1988). Amendement n° 2 (1992).
- 799 (1984) Cordons-connecteurs. Amendement n° 1 (1993).
- 884: – Prises de courant pour usages domestiques et analogues.
- 884-1 (1994) Partie 1: Règles générales. Amendement 1 (1994).
- 884-2-1 (1987) Deuxième partie: Règles particulières pour les fiches avec fusibles.
- 884-2-2 (1989) Deuxième partie: Règles particulières pour les socles pour appareils d'utilisation.
- 884-2-3 (1989) Deuxième partie: Règles particulières pour les socles de prises de courant avec interrupteurs sans verrouillage pour installations fixes.
- 884-2-4 (1993) Partie 2: Règles particulières pour prises de courant pour TBTS.
- 884-2-5 (1995) Partie 2: Règles particulières pour les adaptateurs.
- 898 (1995) Petit appareillage électrique – Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues.
- 906: – Système CEI de prises de courant pour usages domestiques et analogues.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 23 (continued)**

- 614-2-4 (1985) Part 2: Particular specifications for conduits. Section Four – Pliable self-recovering conduits of insulating materials. Amendment 1 (1993).
- 614-2-5 (1992) Part 2: Particular specifications for conduits. Section Five – Flexible conduits.
- 614-2-6 (1992) Part 2: Particular specifications for conduits. Section Six – Pliable conduits of metal or composite materials.
- 620 (1984) Dimensions for the mounting of single-hole, bush-mounted, spindle-operated, electronic components.
- 629 (1978) Standard sheets for a modular system (for installation accessories for use in domestic and similar installations).
- 669: – Switches for household and similar fixed-electrical installations.
- 669-1 (1993) Part 1: General requirements. Amendment 1 (1994).
- 669-2-1 (1994) Part 2: Particular requirements. Section 1: Electronic switches. Amendment 1 (1994).
- 669-2-2 (1984) Part 2: Particular requirements for electromagnetic remote control switches (R.C.S.).
- 669-2-3 (1984) Part 2: Particular requirements for time-delay switches (T.D.S.).
- 670 (1989) General requirements for enclosures for accessories for household and similar fixed electrical installations. Amendment 1 (1994).
- 685: – Connecting devices (junction and/or tapping) for household and similar fixed electrical installations.
- 685-2-4 (1983) Part 2: Particular requirements – Twist-on connecting devices for copper conductors.
- 755 (1983) General requirements for residual current operated protective devices. Amendment No. 1 (1988). Amendment No. 2 (1992).
- 799 (1984) Cord sets. Amendment n° 1 (1993).
- 884: – Plugs and socket-outlets for household and similar purposes.
- 884-1 (1994) Part 1: General requirements. Amendment 1 (1994).
- 884-2-1 (1987) Part 2: Particular requirements for fused plugs.
- 884-2-2 (1989) Part 2: Particular requirements for socket-outlets for appliances.
- 884-2-3 (1989) Part 2: Particular requirements for switched socket-outlets without interlock for fixed installations.
- 884-2-4 (1993) Part 2: Particular requirements for plugs and socket-outlets for SELV.
- 884-2-5 (1995) Part 2: Particular requirements for adaptors.
- 898 (1995) Electrical accessories – Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations.
- 906: – IEC System of plugs and socket-outlets for household and similar purposes.

(continued)