

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1543**

Première édition
First edition
1995-04

**Dispositifs différentiels résiduels (DDR)
pour usages domestique et analogues –
Compatibilité électromagnétique**

**Residual current-operated protective devices
(RCDs) for household and similar use –
Electromagnetic compatibility**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1543: 1995

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*, qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*, which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams.*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
1543

Première édition
First edition
1995-04

Dispositifs différentiels résiduels (DDR)
pour usages domestique et analogues –
Compatibilité électromagnétique

Residual current-operated protective devices
(RCDs) for household and similar use –
Electromagnetic compatibility

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

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni
utilisée sous aucune forme que ce soit et par aucun pro-
cédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et
les machines, sans l'autorisation de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in
any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and recording, without permission
in writing from the publisher.

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

Pour plus, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DIFFÉRENTIELS RÉSIDUELS (DDR)
POUR USAGES DOMESTIQUE ET ANALOGUES –
COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'application internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 1543 a été établie par le sous-comité 23E: Disjoncteurs et appareillage similaire pour usage domestique, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
23E/202/DIS	23E/218/RVD

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RESIDUAL CURRENT-OPERATED PROTECTIVE
DEVICES (RCDs) FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE –
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

International Standard IEC 1543 has been prepared by sub-committee 23E: Circuit-breakers and similar equipment for household use, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

DIS	Report on voting
23E/202/DIS	23E/219/RVD

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

INTRODUCTION

La présente Norme internationale comporte des définitions, les conditions électromagnétiques normales, les conditions de fonctionnement en service et les essais électromagnétiques nécessaires aux dispositifs qui assurent une protection contre les courants différentiels résiduels.

Elle s'applique lorsque cela est exigé dans une norme de produit et conjointement à elle. Il s'agit actuellement des normes suivantes:

- la série des CEI 1008 pour ID;
- la série des CEI 1009 pour DD.

Elle est destinée à s'appliquer aussi, dans le même but, conjointement avec les futures normes CEI pour les dispositifs différentiels mobiles sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestique et analogues (PCDM), pour les dispositifs différentiels sans protection contre les surintensités, incorporés ou conçus pour être associés avec des socles fixes de prise de courant (PCDF) – actuellement à l'étude – et pour les autres dispositifs différentiels incorporant le dispositif de protection contre les surintensités.

INTRODUCTION

This International Standard includes definitions, standard electromagnetic conditions, conditions of operation in service and electromagnetic tests necessary for devices providing residual current protection.

It applies when required in a product standard and in conjunction with it, **at present for:**

- IEC 1008-series for RCCBs;
- IEC 1009-series for RCBOs.

It is intended to apply also for the same purpose, in conjunction with future IEC standards, for portable residual current devices without integral overcurrent protection for household and similar uses (PRCDs), to residual current devices without integral overcurrent protection incorporated in or to be associated with fixed socket-outlets (SRCDs) – now under consideration – and to other RCDs incorporating overcurrent protection.

DISPOSITIFS DIFFÉRENTIELS RÉSIDUELS (DDR) POUR USAGES DOMESTIQUE ET ANALOGUES – COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est destinée à assurer la compatibilité électromagnétique (CEM) de dispositifs assurant la protection contre les courants différentiels résiduels pour des tensions assignées n'excédant pas 440 V c.a., destinés principalement à la protection des personnes contre les risques de choc électrique.

Cette norme s'applique aux conditions d'environnement qui se produisent dans des installations raccordées à des réseaux publics basse tension ou analogues. Elle peut également servir de guide pour assurer la compatibilité électromagnétique (CEM) de produits destinés à la sécurité, ou de produits contenant des circuits électroniques et pour lesquels un très haut niveau de continuité de service est exigé.

En ce qui concerne les exigences d'essais de compatibilité électromagnétique non comprises dans les normes de produits, il convient de se référer à la présente norme de famille de produit.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 1000-4-2: 1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 2: Essai d'immunité aux décharges électrostatiques – Publication fondamentale en CEM*

CEI 1000-4-4: 1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 4: Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves – Publication fondamentale en CEM*

CEI 1000-2-2: 1990, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 2: Environnement – Section 2: Niveaux de compatibilité pour les perturbations conduites basse fréquence et la transmission de signaux sur les réseaux publics d'alimentation à basse tension*

CEI 1000-4-1: 1992, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 1: Vue d'ensemble sur les essais d'immunité – Publication fondamentale en CEM*

RESIDUAL CURRENT-OPERATED PROTECTIVE DEVICES (RCDs) FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE – ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

1 Scope

This International Standard is intended to ensure electromagnetic compatibility (EMC) of devices providing residual current protection, for rated voltages not exceeding 440 V a.c., intended principally for protection of persons against shock hazards.

This standard applies for environmental conditions which occur in installations connected to low-voltage public networks or similar. It may also provide guidance for ensuring EMC for other products intended for safety purposes or for products including electronic circuits and for which a high level of continuity of service is required.

For EMC test requirements not included in the product standards reference should be made to this product family standard.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 1000-4-2: 1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test – Basic EMC publication*

IEC 1000-4-4: 1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test – Basic EMC publication*

IEC 1000-2-2: 1990, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2: Environment – Section 2: Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signalling in public low-voltage power supply systems*

IEC 1000-4-1: 1992, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 1: Overview of immunity tests – Basic EMC publication*

CEI 1008-1: 1990, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel pour usages domestiques et analogues sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé (ID) – Partie 1: Règles générales*
Amendement 1 (1992)

CEI 1009-1: 1991, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec protection contre les surintensités incorporées pour installations domestiques et analogues (DD) – Partie 1: Règles générales*

CISPR 14: 1993, *Limites et méthodes de mesure des perturbations radioélectriques produites par les appareils électrodomestiques ou analogues comportant des moteurs ou des dispositifs thermiques, par les outils électriques et par les appareils électriques analogues*

3 Conditions normales d'environnement électromagnétique

Les conditions normales d'environnement électromagnétique sont celles qui ont lieu dans les installations raccordées à des réseaux publics basse tension, ou analogues.

3.1 Phénomènes électromagnétiques à basse fréquence

Le tableau 1 regroupe les phénomènes électromagnétiques à basse fréquence considérés dans les conditions d'environnement prises en compte.

Tableau 1

Référence	Phénomènes	Conditions d'environnement
T 1.1	Harmoniques, interharmoniques	Avec des niveaux d'harmoniques et d'interharmoniques conformes à la CEI 1000-2-2
T 1.2	Transmission de signaux sur le secteur	En présence de signaux sur le secteur (sans résonance)
T 1.3	Variations d'amplitude de la tension	Entre 0,85 et 1,1 U_n et d'éventuelles chutes de tension de courte durée ou des coupures brèves ¹⁾
T 1.4	Déséquilibre de tension	Voir la CEI 1000-2-2
T 1.5	Variations de la fréquence fondamentale de l'alimentation	Dans une plage normale de dérive de fréquence de $\pm 5\%$
T 1.6	Tensions induites de basse fréquence	Non applicable
T 1.7	Composante continue dans les réseaux alternatifs	Sans composante continue perceptible
T 1.8	Champs magnétiques rayonnés	Proximité des lignes d'énergie basse tension

¹⁾ Les creux de tension sont des chutes de tension supérieures à 15 % de U_n et inférieures à 100 % de U_n . Les valeurs caractéristiques de ces creux de tension sont de l'ordre de 30 % à 50 % de U_n . Les coupures brèves sont des chutes de tension de 100 % de U_n . La durée de ces creux de tension et coupures brèves peut aller de plus de la moitié d'un cycle jusqu'à environ 1 s.

IEC 1008-1: 1990, *Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection (RCCBs) – Part 1: General rules*
Amendment 1 (1992)

IEC 1009-1: 1991, *Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection (RCBOs) for household and similar uses – Part 1: General rules*

CISPR 14: 1993, *Limits and methods of measurements of radio disturbance characteristic of electrical motor-operated and thermal appliances for household and similar purposes, electric tools and electric apparatus*

3 Standard electromagnetic environmental conditions

Standard electromagnetic environmental conditions are those conditions which occur in installations connected to low-voltage public networks or similar.

3.1 Low-frequency electromagnetic phenomena

Table 1 lists the low-frequency electromagnetic phenomena considered under the environmental conditions taken into account.

Table 1

Reference	Phenomena	Environmental conditions
T 1.1	Harmonics, interharmonics	With levels of harmonics and interharmonics according to IEC 1000-2-2
T 1.2	Signalling voltages	In presence of signalling voltages (without resonance)
T 1.3	Voltage amplitude variations	Between 0,85 and 1,1 U_n and possible voltage dips of short duration or voltage interruptions ¹⁾
T 1.4	Voltage unbalance	Refer to IEC 1000-2-2
T 1.5	Power frequency variations	Within normal frequency deviation range of $\pm 5\%$
T 1.6	Induced low frequency voltages	Not applicable
T 1.7	Direct current in a.c. network	Without appreciable direct current component
T 1.8	Radiated magnetic fields	Vicinity of low-voltage power line

¹⁾ Voltage dips are occasional voltage drops greater than 15 % of U_n and less than 100 % of U_n . Typical values of these dips are 30 % to 50 % of U_n . Short voltage interruptions are voltage drops of 100 % of U_n . The duration of these dips and short interruptions may be of more than half a cycle up to about 1 s.

3.2 Phénomènes électromagnétiques à haute fréquence

Le tableau 2 regroupe les phénomènes électromagnétiques considérés qu'ils soient conduits, induits, ou rayonnés, continus ou transitoires, dans les conditions d'environnement prises en compte.

Tableau 2

Référence	Phénomènes	Conditions d'environnement
T 2.1	Tensions ou courants induits oscillatoires	Voir 2.5
T 2.2	Transitoires unidirectionnels conduits à l'échelle de la nanoseconde (salves)	Installations basse tension
T 2.3	Transitoires unidirectionnels conduits à l'échelle de la microseconde à la milliseconde	Réseaux aériens et souterrains avec possibilité de coup de foudre direct de moins de 1 km de l'installation
T 2.4	Transitoires oscillatoires de courant	Suspensions de manoeuvre ou coup de foudre indirect
T 2.5	Phénomènes émis à haute fréquence	Inférieure à 10 W/m (par exemple, stations radio-télévision à une distance supérieure à 1 km, émetteurs portatifs à 1 m ou plus)

3.3 Décharges électrostatiques

Le tableau 3 donne le phénomène de décharge électrostatique considéré dans les conditions d'environnement prises en compte.

Tableau 3

Référence	Phénomènes	Conditions d'environnement
T 3.1	Décharges électrostatiques	Présence éventuelle de matériaux chargés électrostatiquement, par exemple de moquettes synthétiques avec faible humidité

4 Emission électromagnétique des DDR

Des essais d'émission ne sont exigés que pour les DDR incorporant un oscillateur en fonctionnement permanent. Ces essais doivent être effectués suivant CISPR 14.

NOTES

- 1 Les DDR autres que ceux contenant un oscillateur en fonctionnement permanent ne génèrent habituellement pas de perturbations continues ou transitoires, sauf pendant leur processus de commutation. La fréquence, le niveau et les conséquences de telles émissions sont considérés comme faisant partie de l'environnement électromagnétique normal des installations à basse tension.
- 2 Les DDR contenant des microprocesseurs ne sont pas considérés.

3.2 High-frequency electromagnetic phenomena

Table 2 lists the high frequency electromagnetic phenomena considered, whether conducted, induced or radiated, whether continuous or transient, under the environmental conditions taken into account.

Table 2

Reference	Phenomena	Environmental conditions
T 2.1	Conducted oscillatory voltages or currents	Refer to 2.5
T 2.2	Conducted unidirectional transients of the nano-second time scale (burst)	Low-voltage installations
T 2.3	Conducted unidirectional transients of the micro-millisecond time scale	Overhead and underground networks with possible distant lightning at less than 1 km from the installation
T 2.4	Current oscillatory transients	Switching overvoltages or induct lightning
T 2.5	Radiated high-frequency phenomena	Less than 10 V/m (e.g., radio, television stations at a distance over 1 km, portable transmitters not closer than 1 m)

3.3 Electrostatic discharges

Table 3 gives the electrostatic discharge phenomenon considered, under the environmental conditions taken into account.

Table 3

Reference	Phenomena	Environmental conditions
T 3.1	Electrostatic discharges	Possible presence of electrostatically charged materials (for example, synthetic carpets) at low humidity

4 Electromagnetic emission of RCDs

Emission tests are required only for RCDs containing a continuously operating oscillator. They shall be carried out according to CISPR 14.

NOTES

- 1 RCDs other than those containing a continuously operating oscillator do not usually generate continuous or transient disturbances except during their switching process. The frequency, the level and the consequences of such emissions are considered as part of the normal electromagnetic environment of low-voltage installations.
- 2 RCDs containing microprocessors are not considered.

5 Immunité électromagnétique des DDR

A moins qu'il ne soit spécifié différemment, les essais sont faits sans charge.

5.1 Critères de performance

Pour les besoins de la présente norme, les critères de performance de la série des CEI 1000 sont remplacés par 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 et 5.1.4. Pour des raisons de sécurité, certains niveaux d'essais et certaines caractéristiques d'essais ont été choisis à un niveau plus élevé que celui exigé par les normes de la série des CEI 1000.

5.1.1 Pendant l'essai faisant référence à ce critère de performance, le DDR doit rester fermé à $0,3 I_{\Delta n}$ appliqués de façon continue et déclencher à $1,25 I_{\Delta n}$.

5.1.2 Pendant les essais faisant référence à ce critère de performance, le DDR ne doit pas déclencher. Après l'essai, il y aura lieu de vérifier la conformité au point a) de 9.9.2.3 de la CEI 1008-1 à $I_{\Delta n}$ seulement.

5.1.3 Pendant l'essai faisant référence à ce critère de performance le DDR peut déclencher. Après l'essai, on doit vérifier la conformité avec le point a) de 9.9.2.3 de la CEI 1008-1 à $I_{\Delta n}$ seulement.

5.1.4 D'autres critères de performance sont contenus dans les articles des normes de produit par exemple la CEI 1008-1 et/ou la CEI 1009-1.

5 Electromagnetic Immunity of RCDs

Unless otherwise stated the tests are made without load.

5.1 Performance criteria

For the purpose of this standard the performance criteria of the IEC 1000 series are replaced by 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 and 5.1.4. For safety reasons, some tests levels and test specifications have been chosen at levels higher than those required by the standard of the IEC 1000 series.

5.1.1 During the test making reference to this performance criterion, the RCD shall remain closed at continuously applied residual current of $0,3 I_{\Delta n}$ and shall trip at $1,25 I_{\Delta n}$.

5.1.2 During the tests making reference to this performance criterion the RCD shall not trip. After the test, compliance with item a) of 9.9.2.3 of IEC 1008-1 at $I_{\Delta n}$ only shall be checked.

5.1.3 During the test making reference to this performance criterion the RCD may trip. After the test, compliance with item a) of 9.9.2.3 of IEC 1008-1 at $I_{\Delta n}$ only shall be checked.

5.1.4 Other performance criteria are contained in the clauses of the product standards, for example IEC 1008-1 and/or IEC 1009-1.

5.2 Essais d'immunité à basse fréquence

Les données à appliquer pour les essais d'immunité à basse fréquence sont indiquées au tableau 4.

Tableau 4

Référence (voir tableau 1)	Phénomènes électromagnétiques	Référence à la norme de base pour la description des essais	Niveau et caractéristique de l'essai	Paragraphes comprenant les critères de performance
T 1.1	Harmoniques, interférences	A l'étude		
T 1.2	Transmission de signaux sur le secteur	A l'étude		
T 1.3	Variation d'amplitude des tensions ¹⁾			
	Fluctuations de tension ²⁾	9.9.6 et 9.17 de la CEI 1008-1; 9.9.1.5 et 9.17 de la CEI 1009-1	De 0,85 U _n à 1,1 U _n ³⁾	9.16 et 9.17 de la CEI 1008-1 et la CEI 1009-1
	Ceux de tension ⁴⁾	9.17 de la CEI 1008-1 et la CEI 1009-1		
	Coupure de tension ²⁾	9.17 de la CEI 1008-1 et la CEI 1009-1		
T 1.4	Déséquilibre de tension	Se référer à 1.3		
T 1.5	Variations de la fréquence fondamentale	4)		
T 1.6	Champs magnétiques rayonnés ²⁾	9.11 et 9.18 de la CEI 1008-1/(ID) 9.12 et 9.18 de la CEI 1009-1/(ID)		

¹⁾ Le fonctionnement des DDR fonctionnellement indépendants de la tension d'alimentation n'est pas affecté par les variations d'amplitude de la tension. Les essais de cette partie s'appliquent seulement aux DDR dépendants de la tension d'alimentation.

²⁾ Pour les besoins de la présente norme, les essais correspondants de la norme de produit sont employés pour satisfaire aux exigences de la CEM. Les essais spécifiés dans les normes de produit ne nécessitent pas d'être répétés.

³⁾ Pour les PQDM, 0,7 U_n au lieu de 0,85 U_n.

⁴⁾ L'immunité aux variations de la fréquence d'alimentation fondamentale est assurée, du fait que tous les composants de l'appareil sont essayés à une fréquence susceptible de varier dans le domaine de ±5 % de la fréquence nominale (voir 9.2 de la CEI 1008-1 et la CEI 1009-1).

5.2 Low-frequency immunity tests

The data for the low frequency immunity tests to be applied are given in table 4.

Table 4

Reference (see table 1)	Electromagnetic phenomena	Reference of basic standard for test description	Test level and test specification	Subclauses including the performance criteria
T 1.1	Harmonics, interharmonics	Under consideration		
T 1.2	Signalling voltages	Under consideration		
T 1.3	Voltage amplitude variations ¹⁾			
	Voltage fluctuations ²⁾	9.9.5 and 9.17 of IEC 1008-1; 9.9.1.5 and 9.17 of IEC 1009-1	From 0.85 U_n to 1.1 U_n 3)	9.16 and 9.17 of IEC 1008-1 and IEC 1009-1
	Voltage dips ²⁾	9.17 of IEC 1008-1 of IEC 1009-1		
	Voltage interruptions ²⁾	9.17 and IEC 1008-1 of IEC 1009-1		
T 1.4	Voltage unbalance	Refer to 1.3		
T 1.5	Power frequency variations	4)		
T 1.8	Radiated magnetic field ²⁾	9.11 and 9.18 of IEC 1008-1 (RCDBs) 9.12 and 9.18 of IEC 1009-1/ (RCDBs)		
<p>¹⁾ The functioning of RCDs functionally independent of line voltage is not affected by voltage amplitude variations. The tests of this section apply only to RCDs dependent on line voltage.</p> <p>²⁾ For the purpose of this standard, the relevant test of the product standard are used to cover the EMC requirements. Tests specified in product standards need not be repeated.</p> <p>³⁾ For PRCDs 0,7 U_n instead of 0,85 U_n.</p> <p>⁴⁾ Immunity from power frequency variations is ensured by the fact that all performances of the device are tested at frequencies which may be subject to variations in the range of ±5 % of the rated frequency see 9.2 of IEC 1008-1 and IEC 1009-1.</p>				

5.3 Essais d'immunité à haute fréquence

Les données à appliquer pour les essais d'immunité à haute fréquence sont indiqués au tableau 5.

Tableau 5

Référence (voir tableau 2)	Phénomènes électromagnétiques	Référence à la norme de base pour la description des essais	Niveau et caractéristique de l'essai	Paragraphes comprenant les critères de performance
T 2.1	Tensions ou courants induits oscillatoires	À l'étude sur la base de la CEI 1000-4-6		5.1.1
T 2.2	Transitoires rapides (selves) Mode commun	CEI 801-4 ²⁾	Niveau 4: 4 kV (crête) Tr/Th 5/50 ns Fréquence de répétition: 2,5 kHz ⁴⁾	5.1.2 ³⁾
T 2.3	Transitoires unidirectionnels conduits à l'échelle de la microseconde et de la milliseconde	À l'étude sur la base de la CEI 1000-4-5	Tr/Th 1,2/50 µs 5 kV (crête) ¹⁾ mode commun 4 kV (crête) ¹⁾ mode différentiel	5.1.2 ¹⁾
T 2.4	Transitoires de courant oscillatoires (ring-wave)	9.19 de la CEI 1008-1 et de la CEI 1009-1	0,5 µs / 100 kHz 200 A (crête) ⁴⁾	5.1.4
T 2.5	Phénomènes émis à haute fréquence	À l'étude sur la base de la CEI 1000-4-6		5.1.1

¹⁾ Cet essai doit être effectué sur le DDR en position fermée:
 - entre le support métallique et les parties destinées à être mises à la terre, s'il en existe (conducteur PE, borne de mise à la terre) raccordées ensemble, et toutes les parties actives raccordées ensemble à une tension de choc de 5 kV (4 kV pour les PCDM et les PCDF) et une impédance de 12 Ω;
 - entre chaque phase et le neutre, l'une près de l'autre, et entre chaque paire de pôles, tour à tour à une tension de choc de 4 kV (2 kV pour les PCDM et PCDF) et une impédance de 2 Ω.
 Pour les PCDM et les PCDF, le critère de performance est donné en 5.1.3.

²⁾ De plus, l'échantillon doit être monté suivant la figure 15 ou 16 de la CEI 1008-1, selon le cas, en utilisant une feuille d'acier de 1,0 mm d'épaisseur.

³⁾ L'essai est effectué, en monophasé, sur un pôle de chaque échantillon, pris au hasard. Trois nouveaux échantillons sont soumis à l'essai. Si un échantillon n'est pas conforme aux critères en déclenchant pendant l'essai, trois échantillons supplémentaires sont essayés; ils doivent répondre en tout point au critère de 5.1.2.

⁴⁾ En ce qui concerne les PCDM et les PCDF, le niveau de courant est actuellement de 25 A.

⁵⁾ Pour les PCDM et les PCDF, le niveau est le niveau 3, c'est à dire 2 kV (crête).

5.3 High-frequency immunity tests

The data for the high frequency immunity tests to be applied are given in table 5.

Table 5

Reference (see table 2)	Electromagnetic phenomena	Reference of basic standard for test description	Test level and test specification	Subclauses including the performance criteria
T 2.1	Conducted oscillatory voltages or currents	Under consideration according to IEC 1000-4-6		6.1.1
T 2.2	Fast transients (bursts) Common mode	IEC 801-4 ²⁾	Level 4: 4 kV (peak) Tr/Th 5/50 ns Repetition frequency ³⁾ 2,5 kHz ³⁾	5.1.2 ³⁾
T 2.3	Conducted unidirectional transients of the micro-/millisecond time scale	Under consideration according to IEC 1000-4-5	Tr/Th 1,2/50 µs 5 kV (peak) ¹⁾ common mode 4 kV (peak) ¹⁾ differential mode	6.1.2 ¹⁾
T 2.4	Current oscillatory transients (ring waves)	9.19 of IEC1008-1 and IEC 1009-1	0,5 µs / 100 kHz 200 A (peak) ⁴⁾	5.1.4
T 2.5	Radiated high-frequency phenomena	Under consideration according to IEC 1000-4-6		5.1.1

¹⁾ This test shall be carried out on the RCC, in the closed position:
 - between the metal support and parts intended to be earthed (PE conductor, earthing terminal), if any, connected together, and all live parts connected together at an impulse voltage of 5 kV (4 kV for SRCOs and PRCOs) and an impedance of 12 Ω;
 - between each phase and neutral, in turn, and between each couple of poles, in turn, at an impulse voltage of 4 kV (2 kV for SRCOs and PRCOs) and an impedance of 2 Ω.
 For SRCOs and PRCOs the performance criterion is given in 5.1.3.

²⁾ In addition, the sample shall be mounted according to figure 15 or 16, as relevant, of IEC 1008-1, using a steel sheet of thickness 1,6 mm

³⁾ The test is carried out as a single-phase test on one pole of each sample, taken at random. Three new samples are submitted to the test. If one sample does not comply with the criterion by tripping during the test, three further samples are tested, which shall fully comply with criterion of 5.1.2.

⁴⁾ For SRCOs and PRCOs the current level is at present 25 A

⁵⁾ For SRCOs and PRCOs the level is 3, i.e. 2 kV (peak).

5.4 *Décharges électrostatiques*

Les données à appliquer pour l'essai de décharge électrostatique sont indiquées au tableau 6.

Tableau 6

Références (voir tableau 2)	Phénomène électromagnétique	Référence à la norme de base pour la description des essais	Niveau et caractéristique de l'essai	Paragraphes con- cernant les critères de performance
8.1	Décharges électrostatiques	CEI 801-2	Niveau 3	5.1.3
Trois nouveaux échantillons sont soumis à l'essai. Les trois échantillons doivent satisfaire à l'essai. Le point sur lequel les décharges doivent être appliquées est sélectionné par une exploration des surfaces accessibles du DOR installé comme en usage normal. La sélection est effectuée au rythme de 20 décharges par seconde				

5.4 *Electrostatic discharges*

The data for the electrostatic discharge test to be applied are given in table 6.

Table 6

Reference (see table 3)	Electromagnetic phenomenon	Reference of basic standard for test description	Test level and test specification	Subclauses including the performance criteria
3.1	Electrostatic discharges	IEC 601-2	Level 3	S.1.5
<p>Three new samples are submitted to the test. All three shall pass the test. The point to which discharges shall be applied is selected by an exploration of the accessible surfaces of the RCD, when installed as for normal use. The selection is made with 20 discharges per second.</p>				



Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published. The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs.

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembe
Case postale 131
1211 Geneva 20
Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE
SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembe
Case postale 131
1211 Geneva 20
Switzerland

1. No. of IEC standard:

2. Tell us why you have the standard. (check as many as apply) I am:

the buyer

the user

a librarian

a researcher

an engineer

a safety expert

involved in testing

with a government agency

in industry

other

3. This standard was purchased from:

4. This standard will be used (check as many as apply):

for reference

in a standards library

to develop a new product

to write specifications

to use in a tender

for educational purposes

for a lawsuit

for quality assessment

for certification

for general information

for design purposes

for testing

other

5. This standard will be used in conjunction with (check as many as apply):

IEC

ISO

corporate

other (published by

other (published by

other (published by

6. This standard meets my needs (check one):

not at all

almost

fairly well

exactly

7. Please rate the standard in the following areas as (1) bad, (2) below average, (3) average, (4) above average, (5) exceptional (6) not applicable:

clearly written

logically arranged

information given by tables

illustrations

technical information

8. I would like to know how I can legally reproduce this standard for:

internal use

sales information

product demonstration

other

9. In what medium of standard does your organization maintain most of its standards (check one):

paper

microfilm/microfiche

mag tape

CD ROM

floppy disk

on line

9A. If your organization currently maintains part or all of its standards collection in electronic media please indicate the format(s):

raster image

full text

10. In what medium does your organization intend to maintain its standards collection in the future (check all that apply):

paper

microfilm/microfiche

mag tape

CD ROM

floppy disk

on line

10A. For electronic media which format will be chosen (check one):

raster image

full text

11. My organization is in the following sector (e.g. engineering, manufacturing):

12. Does your organization have a standards library:

Yes

No

13. If you said yes to 12 then how many volumes:

14. Which standards organizations published the standards in your library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI etc.):

15. My organization supports the standards-making process by (check as many as apply):

buying standards

using standards

membership in standards organizations

serving on standards development committees

other

16. My organization uses (check one):

French text only

English text only

Both English/French text

17. Other comments:

18. Please give us information about you and your company

name:

job title:

company:

address:

No. employees at your location:

turnover/sales:



Enquête sur les normes

La CEI se préoccupe de savoir comment ses normes sont accueillies et utilisées. Les réponses que nous procurera cette enquête nous aideront tout à la fois à améliorer nos normes et les informations qui les concernent afin de toujours mieux répondre à votre attente.

Nous aimerions que vous nous consacriez une petite minute pour remplir le questionnaire joint que nous vous invitons à retourner au:

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembe
Case postale 131
CH1211 – Genève 20
Suisse
Télécopie: IEC/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

A Prioritaire

Nicht frankieren
No pas affrancar



Non affrancare
No stamp required

**RÉPONSE PAYÉE
SUISSE**

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembe
Case postale 131
CH1211 – Genève 20
Suisse

1. Numéro de la Norme CEI:

2. Pourquoi possédez-vous cette norme? (plusieurs réponses possibles) Je suis:

- l'acheteur
- l'utilisateur
- bibliothécaire
- chercheur
- ingénieur
- expert en sécurité
- chargé d'effectuer des essais
- fonctionnaire d'Etat
- dans l'industrie
- autres:

3. Où avez-vous acheté cette norme?

4. Comment cette norme sera-t-elle utilisée? (plusieurs réponses possibles)

- comme référence
- dans une bibliothèque de normes
- pour développer un produit nouveau
- pour rédiger des spécifications
- pour utilisation dans une soumission
- à des fins éducatives
- pour un procès
- pour une évaluation de la qualité
- pour la certification
- à titre d'information générale
- pour une étude de conception
- pour effectuer des essais
- autres:

5. Cette norme est-elle appelée à être utilisée conjointement avec d'autres normes? Lesquelles? (plusieurs réponses possibles):

- CEI
- ISO
- internes à votre société
- autre (publiée par:)
- autre (publiée par:)
- autre (publiée par:)

6. Cette norme répond-elle à vos besoins?

- pas du tout
- à peu près
- assez bien
- parfaitement

7. Nous vous demandons maintenant de donner une note à chacun des critères ci-dessous (1, mauvais; 2, en-dessous de la moyenne; 3, moyen; 4, au-dessus de la moyenne; 5, exceptionnel; 0, sans objet)

- clarté de la rédaction
- logique de la disposition
- tableaux informatifs
- illustrations
- informations techniques

8. J'aimerais savoir comment je peux reproduire légalement cette norme pour:

- usage interne
- des renseignements commerciaux
- des démonstrations de produit
- autres:

9. Quel support votre société utilise-t-elle pour garder la plupart des ses normes?

- papier
- microfilm/microfiche
- bandes magnétiques
- CD-ROM
- disquettes
- abonnement à un serveur électronique

9A. Si votre société conserve en totalité ou en partie sa collection de normes sous forme électronique, indiquer la ou les formats:

- format trame (ou image balayée ligne par ligne)
- texte intégral

10. Sur quels supports votre société prévoit-elle de conserver sa collection de normes à l'avenir (plusieurs réponses possibles):

- papier
- microfilm/microfiche
- bandes magnétiques
- CD-ROM
- disquette
- abonnement à un serveur électronique

10A. Quel format serait retenu pour un moyen électronique? (une seule réponse)

- format trame
- texte intégral

11. A quel secteur d'activité appartient votre société? (par ex Ingénierie, fabrication)

12. Votre société possède-t-elle une bibliothèque de normes?

- Oui
- Non

13. En combien de volumes dans le cas affirmatif?

14. Quelles organisations de normalisation ont publiées les normes de cette bibliothèque? (ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):

15. Ma société apporte sa contribution à l'élaboration des normes par les moyens suivants (plusieurs réponses possibles):

- en achetant des normes
- en utilisant des normes
- en qualité de membre d'organisations de normalisation
- en qualité de membre de comités de normalisation
- autres:

16. Ma société utilise: (une seule réponse)

- des normes en français seulement
- des normes en anglais seulement
- des normes bilingues anglais/français

17. Autres observations:

18. Pourriez-vous nous donner quelques informations sur vous-même et votre société?

nom:

fonction:

nom de la société:

adresse:

nombre d'employés:

chiffre d'affaires:

**Publications de la CEBI préparées
par le Comité d'Études n° 23**

- 83 (1975) Prises de courant pour usage domestique et usage général similaires. Normes. Modification n° 1 (1975).
- 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 similaires 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 laçages et à visées.
- 309-3 (1994) Part 3: Règles particulières pour prises de courant, prises mobiles et soles de contacteurs pour utilisation en atmosphères explosives gazeuses.
- 320-1 (1994) Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues. Partie 1: Prescriptions générales.
- 320-2-1 (1994) Deuxième partie: Connecteurs pour machines àoudre.
- 320-2-2 (1990) Deuxième partie: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électroniques domestiques et analogues. Amendement 1 (1994).
- 388: - Interrupteurs temporisés à retard thermique pour l'utilisation dans les matériels de télécommunication 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) Première 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 cimbriques 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-type 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 telecommunication 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 - Overall diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings.
- 614: - Specifications 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 - Flexible conduits of insulating material.

(continue)

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

- 614-2-4 (1983) Deuxième partie: Spécifications particulières pour les conduits. Section quatre - Conduits centraux 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) Troisième partie: Spécifications particulières pour les conduits. Section six - Conduits circulaires métalliques ou en matériaux composites.
- 620 (1984) Dimensions concernant le montage des axes de commande des composants électroniques montés sur le circuit imprimé unique et munis d'un axe de commande.
- 629 (1978) Feuille 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 (1994) Troisième 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) Conduits - 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 sockets pour appareils d'outillage.
- 884-2-3 (1989) Deuxième partie: Règles particulières pour les sockets de prises de courant avec interrupteurs sans verrouillage pour installations fixes.
- 884-2-4 (1993) Partie 2: Règles particulières pour prises de courant pour TBTB.
- 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.
- 906-1 (1986) Première partie: Prises de courant 16 A 250 V courant alternatif.

(suite)

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

- 614-2-4 (1983) Part 2: Particular specifications for conduits. Section Four - Flexible 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 - Flexible 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 (1994) 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) Conduits. 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.
- 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.
- 906-1 (1986) Part 1: Plugs and socket-outlets 16 A 250 V a.c.

(continued)

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

- 906-2 (1992) Partie 2: Prises de courant 15 A 125 V courant alternatif.
- 906-3 (1994) Partie 3: Prises de courant pour TTTS, 16A 6 V, 12 V, 24 V, 48 V courant alternatif et courant continu
- 934 (1993) Disjoncteurs pour équipement (DPE). Amendement 1 (1994).
- 981 (1989) Conduite très lourde rigides en acier pour installations électriques.
- 998: - Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogues.
- 998-1 (1990) Première partie: Règles générales.
- 998-2-1 (1990) Partie 2-1: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées à organes de serrage à vis.
- 998-2-2 (1991) Partie 2-2: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage sans vis.
- 998-2-3 (1991) Partie 2-3: Règles particulières pour dispositifs de connexion en tant que parties séparées avec organes de serrage à perçage d'isolant.
- 998-2-4 (1993) Partie 2-4: Règles particulières pour dispositifs de connexion par épissure.
- 999 (1990) Dispositifs de connexion - Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis pour conducteurs électriques en cuivre.
- 1008: - Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel pour usages domestiques et analogues sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé (ID).
- 1008-1 (1990) Partie 1: Règles générales. Amendement 1 (1992).
- 1008-2-1 (1990) Partie 2-1: Applicabilité des règles générales aux ID fonctionnellement indépendants de la tension d'alimentation.
- 1008-2-2 (1990) Partie 2-2: Applicabilité des règles générales aux ID fonctionnellement dépendants de la tension d'alimentation.
- 1009: - Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec protection contre les surintensités incorporée pour installations domestiques et analogues (IDD).
- 1009-1 (1991) Partie 1: Règles générales.
- 1009-2-1 (1991) Partie 2-1: Applicabilité des règles générales aux interrupteurs différentiels fonctionnellement indépendants de la tension d'alimentation.
- 1009-2-2 (1991) Partie 2-2: Applicabilité des règles générales aux interrupteurs différentiels fonctionnellement dépendants de la tension d'alimentation.
- 1020: - Interrupteurs électromécaniques pour équipements électroniques.
- 1020-1 (1991) Partie 1: Spécification générale.
- 1020-2 (1991) Partie 2: Spécification intermédiaire pour les commutateurs rotatifs.
- 1020-2-1 (1991) Section 1 - Spécification particulière cadre.
- 1020-2-2 (1994) Section 2: Spécification parallèle pour les commutateurs rotatifs à fixation centrale, à 12 positions et de 17 mm de diamètre.
- 1020-3 (1991) Partie 3: Spécification intermédiaire pour lignes d'interrupteurs en ligne.
- 1020-3-1 (1991) Section 1 - Spécification intermédiaire cadre.
- 1020-4 (1991) Partie 4: Spécification intermédiaire pour interrupteurs à levier.

(suite)

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

- 906-2 (1992) Part 2: Plugs and socket-outlets 15 A 125 V a.c.
- 906-3 (1994) Part 3: SELV plugs and socket-outlets, 16 A 6 V, 12 V, 24 V, 48 V, a.c. and d.c.
- 934 (1993) Circuit-breakers for equipment (CBE). Amendment 1 (1994).
- 981 (1989) Extra-heavy duty rigid steel conductors for electrical installations.
- 998: - Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes.
- 998-1 (1990) Part 1: General requirements.
- 998-2-1 (1990) Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units.
- 998-2-2 (1991) Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units.
- 998-2-3 (1991) Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation piercing clamping units.
- 998-2-4 (1993) Part 2-4: Particular requirements for twist-on connecting devices.
- 999 (1990) Connecting devices - Safety requirements for screw type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors.
- 1008: - Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBO's).
- 1008-1 (1990) Part 1: General rules. Amendment 1 (1992).
- 1008-2-1 (1990) Part 2-1: Applicability of the general rules to RCBO's functionally independent of line voltage.
- 1008-2-2 (1990) Part 2-2: Applicability of the general rules to RCBO's functionally dependent on line voltage.
- 1009: - Residual current operated circuit-breakers with integral over-current protection for household and similar uses (RCBO's).
- 1009-1 (1991) Part 1: General rules.
- 1009-2-1 (1991) Part 2-1: Applicability of the general rules to RCBO's functionally independent of line voltage.
- 1009-2-2 (1991) Part 2-2: Applicability of the general rules to RCBO's functionally dependent on line voltage.
- 1020: - Electromechanical switches for use in electronic equipment.
- 1020-1 (1991) Part 1: Generic specification.
- 1020-2 (1991) Part 2: Sectional specification for rotary switches.
- 1020-2-1 (1991) Section 1 - Blank detail specification.
- 1020-2-2 (1994) Section 2: Detail specification for rotary switches with central mounting, 12 positions, 17 mm diameter.
- 1020-3 (1991) Part 3: Sectional specification for in-line package switches.
- 1020-3-1 (1991) Section 1 - Blank detail specification.
- 1020-4 (1991) Part 4: Sectional specification for lever (toggle) switches.

(continued)

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

- 1020-4-1 (1991) Section 1 – Spécification intermédiaire cadre
- 1020-5 (1991) Partie 5: Spécification intermédiaire pour les interrupteurs à bouton-poussoir.
- 1020-5-1 (1991) Section 1 – Spécification intermédiaire cadre
- 1020-6 (1991) Partie 6: Spécification intermédiaire pour interrupteurs sensibles.
- 1020-6-1 (1991) Section 1 – Spécification intermédiaire cadre.
- 1020-6-2 (1994) Section 2: Spécification particulière pour interrupteurs subminiatures non étanches à un pôle pour des valeurs électriques maximales de 250 V et 5 A.
- 1035 – Spécification pour accessoires de conduits pour installations électriques
- 1035-1 (1990) Première partie: Règles générales.
- 1035-2-1 (1993) Partie 2: Spécifications particulières – Section 1: Accessoires de conduits en métaux métalliques.
- 1035-2-2 (1993) Partie 2: Spécifications particulières – Section 2: Accessoires de conduits en matière isolante.
- 1035-2-3 (1993) Part 2: Spécifications particulières – Section 3: Accessoires pour les conduits souples en matière métallique, isolante ou composite et pour les conduits rigides en matière métallique ou composite.
- 1058 – Interrupteurs pour appareils
- 1058-1 (1990) Partie 1: Règles générales. Amendement 1 (1993). Amendement 2 (1994).
- 1058-2-1 (1992) Partie 2-1: Règles particulières pour les interrupteurs pour câbles souples.
- 1058-2-5 (1994) Partie 2-5: Règles particulières pour les sélecteurs.
- 1084 – Systèmes de goulotte et de conduits profilés pour installations électriques.
- 1084-1 (1991) Partie 1: Règles générales. Amendement 1 (1993).
- 1210 (1993) Dispositifs de connexion – Bornes plates à connexion rapide pour conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité.
- 1242 (1995) Peas appareillage électrique – Cordons prolongateurs enroulés sur tambour pour usages domestiques.
- 1516 (1994) Enrouleurs de câble industriels.
- 1543 (1995) Dispositifs différentiels résiduels (DDR) pour usages domestique et analogues – Compatibilité électromagnétique.

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

- 1020-4-1 (1991) Section 1 – Blank detail specification.
- 1020-5 (1991) Part 5: Sectional specification for pushbutton switches.
- 1020-5-1 (1991) Section 1 – Blank detail specification.
- 1020-6 (1991) Part 6: Sectional specification for sensitive switches.
- 1020-6-1 (1991) Section 1 – Blank detail specification.
- 1020-6-2 (1994) Section 2: Detail specification for one pole, unsealed subminiature sensitive switches, 250 V maximum, 5 A maximum electrical rating.
- 1035 – Specification for conduit fittings for electrical installations.
- 1035-1 (1990) Part 1: General requirements.
- 1035-2-1 (1993) Part 2: Particular specifications – Section 1: Metal conduit fittings.
- 1035-2-2 (1993) Part 2: Particular specifications – Section 2: Conduit fittings of insulating materials.
- 1035-2-3 (1993) Part 2: Particular specifications – Section 3: Fittings for flexible conduits of metal, insulating or composite materials and for rigid conduits of metal or composite materials.
- 1058 – Switches for appliances.
- 1058-1 (1990) Part 1: General requirements. Amendment 1 (1993). Amendment 2 (1994).
- 1058-2-1 (1992) Part 2-1: Particular requirements for cord switches.
- 1058-2-5 (1994) Part 2-5: Particular requirements for change-over selectors.
- 1084 – Cable trunking and ducting systems for electrical installations.
- 1084-1 (1991) Part 1: General requirements. Amendment 1 (1993).
- 1210 (1993) Connecting devices – Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors – Safety requirements.
- 1242 (1995) Electrical accessories – Cable reels for household and similar purposes.
- 1516 (1994) Industrial cable reels.
- 1543 (1995) Residual current-operated protective devices (RCOs) for household and similar use – Electromagnetic compatibility.

Publication 1343

Typeset and printed by the IEC Central Office,
CH-3720 Yverdon, SWITZERLAND