

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
61543

1995

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
2004-08

Amendement 1

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Amendment 1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e9428998-55c5-49bc-97db-71a05842912a/iec-61543-1995-amd1-2004>
IEC 61543:1995/AMD1:2004

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

© IEC 2004 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

G

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

AVANT-PROPOS

Cet amendement a été préparé par le sous-comité 23E: Disjoncteurs et appareillage similaire pour usage domestique, du comité 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cet amendement est basé sur les documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23E/546/FDIS	23E/554/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

Page 4

<https://standards.iteh.ai/c/standards/iec-61543-1995-amd1-2004>
<https://standards.iteh.ai/c/standards/iec-61543-1995-amd1-2004>
 INTRODUCTION

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

Les caractéristiques CEM des produits sont généralement influencées par la conception et non par le processus de fabrication, c'est pourquoi les essais de la présente norme sont à faire pour la vérification de la conception et seront refaits seulement dans le cas de modifications influençant le comportement en CEM.

Page 6

2 Références normatives

Remplacer le texte introductif des références normatives par le nouveau texte suivant :

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

Ajouter, à la liste existante, les nouvelles références suivantes:

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

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:

FDIS	Report on voting
23E/546/FDIS	23E/554/RVD

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Page 5

[IEC 61543:1995/AMD1:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e9428998-55c5-49bc-97db-01a03a42912a/iec-61543-1995-amd1-2004)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e9428998-55c5-49bc-97db-01a03a42912a/iec-61543-1995-amd1-2004>

INTRODUCTION

Add, after the last paragraph, the following new paragraph:

The EMC characteristics of a product are generally influenced by the design and not by the manufacturing process, therefore the tests of this standard are to be made for design verification and will be repeated only in the case of modifications influencing the EMC behaviour.

Page 7

2 Normative references

Replace the introductory paragraph to the normative references by the following text:

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

Add, to the existing list, the following new references:

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

CEI 61000-4-5:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 5: Essai d'immunité aux ondes de choc*

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

Remplacer, à la page 8, les références existantes à la CEI 61008-1 et la CEI 61009-1 par les nouvelles références suivantes:

CEI 61008-1:1996, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel pour usages domestiques et analogues sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé (ID) – Partie 1: Règles générales¹⁾*
Amendement 1 (2002)

CEI 61009-1, 1996, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec protection contre les surintensités incorporée pour installations domestiques et analogues (DD) – Partie 1: Règles générales²⁾*
Amendement 1 (2002)

Page 8

Tableau 1

Remplacer le titre existant du tableau par le suivant:

Tableau 1 – Conditions normales d'environnement à basse fréquence

Remplacer la note de bas de Tableau ¹⁾ par ^a et ajouter la note de bas de tableau ^b à la référence T1.2: Transmission de signaux sur le secteur, comme suit:

^b A l'exception de conditions spécifiques indiquées dans la CEI 60364-4-44, la transmission de signaux sur le secteur par conducteurs principaux superposés n'est pas autorisée en mode commun.

Page 10

Tableau 2

Remplacer le titre existant du tableau par le suivant:

Tableau 2 – Conditions normales d'environnement à haute fréquence

Tableau 3

Remplacer le titre existant du tableau par le suivant:

Tableau 3 – Conditions normales d'environnement électrostatique

1) Il existe une édition consolidée 2.1 (2002) qui comprend la CEI 61008-1:1996 et son amendement 1 (2002).

2) Il existe une édition consolidée 2.1 (2003) qui comprend la CEI 61009-1:1996 et son amendement 1 (2002).

IEC 61000-4-5:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 5: Surge immunity test*

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

Replace, on page 9, the existing references to IEC 61008-1 and IEC 61009-1 by the following new references:

IEC 61008-1:1996, *Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) – Part 1: General rules*¹⁾
Amendment 1 (2002)

IEC 61009-1:1996, *Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) – Part 1: General rules*²⁾
Amendment 1 (2002)

Page 9

Table 1

Replace the existing table title by the following:

Table 1 – Standard low-frequency environmental conditions

Replace table footnote reference ^a by ^a and add table footnote ^b to the reference T 1.2: Signalling voltages as follows:

^b Superimposed mains signalling voltages are not allowed in common mode, except under specific conditions as indicated in IEC 60364-4-44.

Page 11

Table 2

Replace the existing table title by the following:

Table 2 – Standard high-frequency environmental conditions

Table 3

Replace the existing table title by the following:

Table 3 – Standard electrostatic environmental conditions

¹⁾ There exists a consolidated edition 2.1 (2002) that includes IEC 61008-1:1996 and its amendment 1 (2002).

²⁾ There exists a consolidated edition 2.1 (2003) that includes IEC 61009-1:1996 and its amendment 1 (2002).

Tableau 4

Remplacer le Tableau 4 par le nouveau tableau suivant:

Tableau 4 – Phénomènes à basse fréquence

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
T1.1	Harmoniques, inter harmoniques	Pas d'exigences ^a		
T1.2	Transmission de signaux sur le secteur	b		
T1.3	Variations d'amplitude des tensions ^a			
	Fluctuations de tension ^c	9.9.5 et 9.17 de la CEI 61008-1; 9.9.1.5 et 9.17 de la CEI 61009-1	De 0,85 à 1,1 U_n ^d	9.16 et 9.17 de la CEI 61008-1 et de la CEI 61009-1
	Creux de tension ^c	9.17 de la CEI 61008-1 et de la CEI 61009-1		
	Coupures de tension ^c	9.17 de la CEI 61008-1 et de la CEI 61009-1		
T1.4	Déséquilibre de tension	Se référer à T1.3		
T1.5	Variations de la fréquence fondamentale	^e		
T1.8	Champ magnétique ^b	9.11 et 9.18 de la CEI 61008-1 (ID) 9.12 et 9.18 de la CEI 61009-1 (DD)		
<p>^a Une étude est entreprise pour la possibilité d'introduire des exigences dans une révision future.</p> <p>^b 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.</p> <p>^c Le fonctionnement des DDR fonctionnellement indépendants de la tension d'alimentation n'est pas affecté par les variations de l'amplitude de la tension. Les essais de la présente norme s'appliquent seulement aux DDR dépendants de la tension d'alimentation.</p> <p>^d Pour les PCDM, 0,7 U_n au lieu de 0,85 U_n.</p> <p>^e L'immunité aux variations de la fréquence d'alimentation fondamentale est assurée du fait que tous les comportements de l'appareil sont essayés à une fréquence susceptible de varier de $\pm 5\%$ de la fréquence nominale: voir 9.2 de la CEI 61008-1 et de la CEI 61009-1.</p>				

Table 4

Replace the existing Table 4 by the following new table:

Table 4 – Low frequency phenomena

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, inter harmonics	No requirements ^a		
T1.2	Signalling voltages	b		
T1.3	Voltage amplitude variations ^c			
	Voltage fluctuations ^c	9.9.5 and 9.17 of IEC 61008-1; 9.9.1.5 and 9.17 of IEC 61009-1	From 0,85 to 1,1 U_n ^d	9.16 and 9.17 of IEC 61008-1 and IEC 61009-1
	Voltage dips ^c	9.17 of IEC 61008-1 and IEC 61009-1		
	Voltage interruptions ^c	9.17 of IEC 61008-1 and IEC 61009-1		
T1.4	Voltage unbalance	Refer to T1.3		
T1.5	Power frequency variations	e		
T1.8	Magnetic field ^b	9.11 and 9.18 of IEC 61008-1 (RCCBs)		
		9.12 and 9.18 of IEC 61009-1 (RCBOs)		
<p>^a A study is undertaken for possible inclusion of requirements in a future revision.</p> <p>^b For the purpose of this standard, the relevant product standard tests are used to cover the EMC requirements. Tests specified in product standards do not need be repeated.</p> <p>^c The functioning of RCDs functionally independent of line voltage is not affected by voltage amplitude variations. The tests of this standard apply only to RCDs dependent on line voltage.</p> <p>^d For PRCDs 0,7 U_n instead of 0,85 U_n.</p> <p>^e Immunity from power frequency variations is ensured by the fact that all performances of the device are tested at frequencies which may be subjected to variations in the range of $\pm 5\%$ of the rated frequency: see 9.2 of IEC 61008-1 and IEC 61009-1.</p>				

Tableau 5

Remplacer le titre du Tableau 5 existant par le nouveau tableau suivant:

Tableau 5 – Conditions d'essai d'immunité à haute fréquence

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
T2.1	Tensions ou courants induits oscillatoires	CEI 61000-4-6 e, i	0,15 MHz à 80 MHz Z = 150 Ω 3 V pour $I_{\Delta n} \geq 30$ mA 1 V pour $I_{\Delta n} < 30$ mA	5.1.1
T2.2	Transitoires rapides (salves) Mode commun	CEI 61000-4-4 b	ID/DD – Niveau 4 4 kV (crête) Tr/Th 5/50 ns Fréquence de répétition 2,5 kHz PCDF/PCDM – Niveau 3 2 kV (crête) Tr/Th 5/50 ns Fréquence de répétition 5 kHz	5.1.2 c
T2.3a	Ondes de choc	CEI 61000-4-5 <small>IEC 61543:1995/AMEN 2004 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e9428998-55c5-49bc-97db-01a03a42912a/iec-61543-1995-amd-2004</small>	Tr/Th 1,2/50 μs ID et DD 5 kV/12 Ω (crête) a mode commun 4 kV/2 Ω (crête) a mode différentiel PCDF et PCDM 4 kV/12 Ω (crête) a mode commun 2 kV/2 Ω (crête) a mode différentiel	5.1.3 g, h 5.1.2 g, h 5.1.3
T2.3b			Tr/Th 1,2/50 μs ID et DD 4 kV/12 Ω (crête) a mode commun 2 kV/2 Ω (crête) a mode différentiel	5.1.2 h
T2.4	Transitoires de courant oscillatoires (onde oscillatoire amortie)	9.19 de la CEI 61008-1 et de la CEI 61009-1	Tr/Th 0,5 μs/100 kHz 200 A (crête) d	5.1.4
T2.5	Champ électromagnétique rayonné	CEI 61000-4-3 e, f	3 V/m	5.1.1

Table 5

Replace the existing Table 5 by the following new table:

Table 5 – High-frequency immunity test conditions

Reference (see Table2)	Electromagnetic phenomena	Reference of basic standard for test description	Test level and test specification	Subclauses including the performance criteria
T2.1	Conducted sine-wave form voltages or currents	IEC 61000-4-6 e, i	0,15 MHz to 80 MHz Z = 150 Ω 3 V for $I_{\Delta n} \geq 30$ mA 1 V for $I_{\Delta n} < 30$ mA	5.1.1
T2.2	Fast transients (bursts) Common mode	IEC 61000-4-4 b	RCCBs/RCBOs-Level 4 4 kV (peak) Tr/Th 5/50 ns Repetition frequency 2,5 kHz SRCDs/PRCDs-Level 3 2 kV (peak) Tr/Th 5/50 ns Repetition frequency 5 kHz	5.1.2 c
T2.3a	Surges	IEC 61000-4-5 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6945521-755-5-01-07#01a03a42912a/iec-61543-1995-amd1-2004	Tr/Th 1,2/50 μs RCCBs & RCBOs 5 kV/12 Ω (peak) ^a common mode 4 kV/2 Ω (peak) ^a differential mode SRCDs & PRCDs 4 kV/12 Ω (peak) ^a common mode 2 kV/2 Ω (peak) ^a differential mode	5.1.3 g, h 5.1.2 g, h
T2.3b			Tr/Th 1,2/50 μs RCCBs & RCBOs 4 kV/12 Ω (peak) ^a common mode 2 kV/2 Ω (peak) ^a differential mode	5.1.3 5.1.2 h
T2.4	Current oscillatory transients (ring wave)	9.19 of IEC 61008-1 and IEC 61009-1	Tr/Th 0,5 μs/100 kHz 200 A (peak) ^d	5.1.4
T2.5	Radiated electromagnetic field	IEC 61000-4-3 e, f	3 V/m	5.1.1