

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
60934

1993

AMENDEMENT 2  
AMENDMENT 2

1997-03

---

---

Amendement 2

**Disjoncteurs pour équipement (DPE)**

Amendment 2

**Circuit-breakers for equipment (CBE)**

iteh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/60934-1-1993/AMD2:1997>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/60934-1-1993/AMD2:1997>

© IEC 1997 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

D

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

## AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi 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 cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23E/265/FDIS	23E/289/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.

Page 6

### 2 Références normatives

Ajouter, à la liste existante, les titres des normes suivantes:

CEI 61000-4-2: 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 61000-4-3: 1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 3: Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

CEI 61000-4-4: 1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 4: Essais d'immunités aux transitoires électriques rapides en salves – Publication fondamentale en CEM*

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*

Page 136

Ajouter, après l'annexe F, la nouvelle annexe suivante:

## 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/265/FDIS	23E/289/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.

Page 7

### 2 Normative references

Add, to the existing list, the titles of the following standards:

IEC 61000-4-2: 1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test – Basic EMC Publication*

IEC 61000-4-3: 1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-4: 1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test – Basic EMC Publication*

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

Page 137

Add, after annex F, the following new annex:

## Annexe G (normative)

### Comportement électromagnétique des DPE

#### G.1 Généralités

Les DPE sont spécialement conçus pour être incorporés dans les équipements. Les normes produits des différents équipements spécifient les exigences d'immunité et d'émission auxquelles ces équipements doivent satisfaire en fonction de l'environnement dans lequel ils sont conçus pour fonctionner. En concevant et en assemblant les composants, les constructeurs d'équipements prennent en compte les normes de compatibilité électromagnétique (CEM) (s'il y a lieu) pour l'équipement spécifique ou les normes génériques de l'environnement dans lequel l'équipement fonctionnera. Ainsi les conditions de CEM à remplir par les composants (comme les DPE) peuvent différer selon l'équipement dans lequel ils sont incorporés. En conséquence, il n'y a pas d'exigences générales CEM pour les DPE.

Néanmoins, lorsqu'elle est nécessaire, une information sur les caractéristiques d'émission et d'immunité des DPE doit être à la disposition des constructeurs d'équipement, afin qu'ils fassent les choix convenables pour l'incorporation dans les équipements à protéger.

Dans ce but, la présente annexe donne des informations sur le comportement CEM des DPE en fonction de leur conception, établit les performances minimales spécifiées pour les DPE et définit les informations de CEM supplémentaires que le constructeur de DPE doit tenir à la disposition du constructeur de l'équipement pour lui permettre de faire le choix de DPE appropriés.

#### G.2 Immunité

##### G.2.1 DPE n'ayant pas de circuits électroniques incorporés

Les DPE n'ayant pas de circuits incorporés ne sont pas sensibles aux perturbations électromagnétiques et, en conséquence, aucun essai d'immunité n'est requis\*.

Le comportement des DPE ayant des relais de surtension et à manque de tension en cas de creux de tension, de coupures brèves ou de fluctuations de tension est vérifié par les essais de 7.5.4 de cette norme.

##### G.2.2 DPE ayant des circuits électroniques incorporés

a) Les DPE n'ayant que de simples redresseurs ne sont pas sensibles aux perturbations électromagnétiques et, en conséquence, aucun essai d'immunité n'est nécessaire\*.

b) Pour les DPE ayant des relais comportant des circuits électroniques autres que ceux mentionnés en G 2.2 a), le constructeur doit indiquer les performances dans les conditions d'essai suivantes:

- transitoires rapides conduits (bursts), spécifiés dans la CEI 61000-4-4;
- immunité aux ondes 1,2/50, spécifiée dans la CEI 61000-4-5;
- décharges électrostatiques, spécifiées dans la CEI 61000-4-2;
- champ électromagnétique rayonné à haute fréquence, spécifié dans la CEI 61000-4-3.

\* Les phénomènes auxquels il est fait référence en T 1.1 de la CEI 61543 sont à l'étude. (CEI 61543: 1995, *Dispositifs différentiels résiduels (DDR) pour usages domestique et analogues – Compatibilité électromagnétique*).

## Annex G (normative)

### Electromagnetic behaviour of CBEs

#### G.1 General

CBEs are designed specifically for being incorporated in equipment. The product standards of the various equipment specify the immunity and emission requirements the equipment has to meet, depending upon the environment where they are designed to operate. The manufacturers of equipment in designing and assembling the relevant components take into account the electromagnetic compatibility (EMC) standards (if any) for the specific equipment or the generic standards of the environment where the equipment will operate. So the EMC conditions to be fulfilled by the components (like CBEs) may differ, depending upon their incorporation in equipment. Therefore, no EMC general requirements are stated for CBEs.

Nevertheless, information shall be made available to equipment manufacturers on the electromagnetic emission and immunity characteristics of CBEs, when relevant, in order to make an appropriate choice for incorporation in the equipment to be protected.

To this purpose this annex gives information on EMC behaviour of CBEs depending on their design, defines the minimum EMC performances required for CBEs and states the additional information on EMC characteristics that the CBE manufacturer shall make available to the equipment manufacturer for the appropriate choice of CBEs.

#### G.2 Immunity

##### G.2.1 CBEs not incorporating electronic circuits

CBEs not incorporating electronic circuits are not sensitive to electromagnetic disturbances and, therefore, no immunity tests are required\*.

The behaviour of CBEs with overvoltage or undervoltage release in case of voltage dips, short interruptions and voltage variations is verified by the tests of 7.5.4 of this standard.

##### G.2.2 CBEs incorporating electronic circuits

- a) CBEs incorporating simple rectifiers alone are not sensitive to electromagnetic disturbances and, therefore, no immunity specifications are necessary\*.
- b) For CBEs with releases incorporating electronic circuits other than those of G.2.2 a) the manufacturer shall indicate the performances under the following test conditions:
  - conducted fast transients (bursts), specified in IEC 61000-4-4;
  - surge (1,2/50) immunity, specified in IEC 61000-4-5;
  - electrostatic discharges, specified in IEC 61000-4-2;
  - radiated high-frequency electromagnetic field, specified in IEC 61000-4-3.

---

\* Phenomena referred to in T 1.1 of IEC 61543 are under consideration (IEC 61543:1995, *Residual current-operated protective devices (RCDs) for household and similar use – Electromagnetic compatibility*).

Dans tous les cas, ces performances doivent être telles qu'au minimum les essais avec les niveaux indiqués ci-dessous soient satisfaits.

**Tableau G.2.2 – Performances d'immunité minimales en CEM des DPE**

Type d'essai	Niveau de sévérité selon la CEI 61000-4	Valeurs
1,2/50 µs ondes CEI 61000-4-5	3	2 kV (MC) <sup>1)</sup> 1 kV (MD) <sup>2)</sup>
Transitoires rapides (bursts) CEI 61000-4-5	3	2 kV
Champ électromagnétique CEI 61000-4-3	3	3 V/m
Décharges électrostatiques CEI 61000-4-2	3	6 kV <sup>3)</sup> décharge dans l'air
<sup>1)</sup> Mode commun <sup>2)</sup> Mode différentiel <sup>3)</sup> Appliquées sur la face avant et l'organe de manoeuvre.		

Pendant l'essai, le DPE ne doit pas se déclencher.

Après les essais du tableau G.2.2, le DPE doit satisfaire aux prescriptions de 7.5.1 à 2 I<sub>n</sub> et, si applicable, aux prescriptions de 7.5.4.

### G.3 Emission

#### G.3.1 DPE n'ayant pas de circuits électroniques incorporés

Les DPE n'ayant pas de circuits électroniques incorporés ne produisent pas de perturbations continues, ils produisent seulement des perturbations transitoires pendant la coupure. La fréquence et les conséquences de ces perturbations transitoires sont considérées comme faisant partie de l'environnement électromagnétique normal des installations à basse tension. Aucune prescription CEM n'est nécessaire pour ce type de DPE.

#### G.3.2 DPE ayant des circuits électroniques incorporés

a) Les DPE n'ayant pas d'oscillateur en fonctionnement permanent incorporé ne produisent généralement pas de perturbations continues. Ils ne produisent que des perturbations transitoires, sauf pendant la coupure. La fréquence, le niveau et les conséquences de telles perturbations sont considérés comme faisant partie de l'environnement électromagnétique normal des installations à basse tension.

b) Pour les DPE ayant un oscillateur en fonctionnement permanent incorporé, le constructeur doit indiquer les performances dans les conditions d'essai de la CISPR 22 (0,15 MHz à 30 MHz et 30 MHz à 1000 MHz).