

# NORME INTERNATIONALE

**Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (DD) -**

**Partie 2-1: DD conformes à la classification en 4.1.1**

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2024 IEC, Geneva, Switzerland

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat  
3, rue de Varembe  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11

[info@iec.ch](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://www.iec.ch)

### A propos de l'IEC

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

### A propos des publications IEC

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

### Recherche de publications IEC -

[webstore.iec.ch/advsearchform](http://webstore.iec.ch/advsearchform)

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

### IEC Just Published - [webstore.iec.ch/justpublished](http://webstore.iec.ch/justpublished)

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

### Service Clients - [webstore.iec.ch/csc](http://webstore.iec.ch/csc)

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: [sales@iec.ch](mailto:sales@iec.ch).

### IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://products.iec.ch)

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

**Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## SOMMAIRE

|                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| AVANT-PROPOS.....                                                                                                                                                                                                                 | 25 |
| 1 Domaine d'application.....                                                                                                                                                                                                      | 27 |
| 2 Références normatives .....                                                                                                                                                                                                     | 27 |
| 3 Termes et définitions .....                                                                                                                                                                                                     | 27 |
| 4 Classification.....                                                                                                                                                                                                             | 28 |
| 4.1 Selon les conditions d'alimentation .....                                                                                                                                                                                     | 28 |
| 5 Caractéristiques des DD .....                                                                                                                                                                                                   | 28 |
| 6 Marquage et autres informations sur le produit.....                                                                                                                                                                             | 28 |
| 7 Conditions normalisées de fonctionnement en service et d'installation .....                                                                                                                                                     | 28 |
| 8 Exigences de construction et de fonctionnement .....                                                                                                                                                                            | 28 |
| 9 Essais .....                                                                                                                                                                                                                    | 28 |
| 9.1 Généralités .....                                                                                                                                                                                                             | 28 |
| Annexe A (normative) Séquence d'essais et nombre d'échantillons à soumettre à l'essai en vue de la certification.....                                                                                                             | 37 |
| A.1 Séquences d'essais .....                                                                                                                                                                                                      | 37 |
| A.2 Nombre d'échantillons à soumettre à la procédure d'essai complète.....                                                                                                                                                        | 38 |
| A.3 Nombre d'échantillons à soumettre aux procédures d'essai simplifiées en cas de présentation simultanée d'une gamme de DD de même conception de base.....                                                                      | 39 |
| Annexe D (normative) Essais individuels de série.....                                                                                                                                                                             | 44 |
| D.3 Essai de rigidité diélectrique.....                                                                                                                                                                                           | 44 |
| Bibliographie .....                                                                                                                                                                                                               | 45 |
| Figure 2 – Circuit d'essai pour la vérification des caractéristiques de fonctionnement et du mécanisme à déclenchement libre des DD classés conformément au 4.1.1 .....                                                           | 34 |
| Figure 3 – Circuit d'essai pour la vérification du fonctionnement correct en cas de courants différentiels continus pulsés des DD classés conformément au 4.1.1 .....                                                             | 35 |
| Figure 4 – Circuit d'essai pour la vérification du fonctionnement correct en cas de courants différentiels continus pulsés en présence d'un courant continu lissé permanent de 0,006 A des DD classés conformément au 4.1.1 ..... | 36 |
| Tableau A.1 – Séquences d'essais.....                                                                                                                                                                                             | 37 |
| Tableau A.2 – Nombre d'échantillons à soumettre à la procédure d'essai complète .....                                                                                                                                             | 39 |
| Tableau A.3 – Nombre d'échantillons à soumettre à la procédure d'essai simplifiée.....                                                                                                                                            | 40 |
| Tableau A.4 – Séquences d'essais pour les DD qui ont des courants de déclenchement instantané différents .....                                                                                                                    | 42 |
| Tableau A.5 – Séquences d'essais pour les DD de classification différente conformément au 4.3 de l'IEC 61009-1:2024 .....                                                                                                         | 43 |

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**INTERRUPTEURS AUTOMATIQUES À COURANT DIFFÉRENTIEL  
RÉSIDUEL AVEC DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES  
SURINTENSITÉS INCORPORÉ POUR USAGES DOMESTIQUES ET  
ANALOGUES (DD) –****Partie 2-1: DD conformes à la classification en 4.1.1****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61009-2-1 a été établie par le sous-comité 23E: Disjoncteurs et appareillage similaire pour usage domestique, du comité d'études 23 de l'IEC: Petit appareillage. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1991. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) harmonisation de tous les articles entre les séries IEC 61008, IEC 61009 et IEC 60755 par une approche fondée sur les blocs et les modules;
- b) harmonisation de tous les tableaux et de toutes les figures entre les séries IEC 61008, IEC 61009 et IEC 60755;
- c) les termes et définitions renvoient désormais à l'IEC 62873-2;
- d) modification du 4.1 relatif à la classification selon les conditions d'alimentation;
- e) essais spécifiques pour les caractéristiques de fonctionnement (9.9) des DD conformes à la classification en 4.1.1;
- f) conditions d'essai spécifiques pour l'échauffement (9.8), vérification du déclenchement libre (9.15), essais de courant de choc (9.19), fiabilité (9.20) et vieillissement (9.21).

La présente version bilingue (2025-08) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2024-11.

La version française de cet amendement n'a pas été soumise au vote.

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

La présente Norme internationale doit être utilisée conjointement avec l'IEC 61009-1:2024.

Lorsque le présent document mentionne "addition", "suppression" ou "remplacement", l'exigence, la spécification d'essai ou le texte explicatif correspondant de l'IEC 61009-1:2024 est adapté en conséquence.

Lorsque le présent document définit un nouveau paragraphe, le numéro de ce paragraphe commence à 100 (par exemple, une définition supplémentaire dans le présent document porte le numéro 3.100).

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous [www.iec.ch/standardsdev/publications](http://www.iec.ch/standardsdev/publications).

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61009, publiées sous le titre général *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (DD)*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

# INTERRUPTEURS AUTOMATIQUES À COURANT DIFFÉRENTIEL RÉSIDUEL AVEC DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS INCORPORÉ POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES (DD) –

## Partie 2-1: DD conformes à la classification en 4.1.1

### 1 Domaine d'application

L'Article 1 de l'IEC 61009-1:2024 s'applique à l'exception du premier alinéa et du dernier alinéa, qui sont respectivement remplacés par les alinéas suivants:

Le présent document s'applique aux interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (ci-après appelés DD), classés conformément au 4.1.1 de l'IEC 61009-1:2024. Les DD conformes à ce document sont conçus pour des tensions inférieures ou égales à 440 V en courant alternatif avec une fréquence de 50 Hz, 60 Hz ou 50/60 Hz, des courants inférieurs ou égaux à 125 A et des pouvoirs de fermeture et de coupure en court-circuit inférieurs ou égaux à 25 000 A pour un fonctionnement à 50 Hz ou 60 Hz.

Le présent document s'applique conjointement avec l'IEC 61009-1:2024. Il spécifie les exigences, les essais et les séquences d'essais destinés à vérifier la conformité et est utilisé à des fins de certification.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 61009-1:2024, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (DD) – Partie 1: Règles générales*

IEC 61543:2022, *Dispositifs différentiels résiduels (DDR) pour usages domestiques et analogues – Compatibilité électromagnétique*

IEC 62873-2, *Residual current operated circuit-breakers for household and similar use – Part 2: Residual current devices (RCDs) – Vocabulary* (disponible en anglais seulement)

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 62873-2 et de l'IEC 61009-1 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

## 4 Classification

L'Article 4 de l'IEC 61009-1:2024 s'applique, avec les modifications suivantes (suppression des 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5 et 4.1.6):

### 4.1 Selon les conditions d'alimentation

#### 4.1.1 DD qui fonctionne correctement en cas de courant différentiel résiduel

- compris dans la plage de tensions de  $1,1 U_e$  à zéro volt; et
- quel que soit le nombre de conducteurs d'alimentation connectés.

Le DD ne s'ouvre pas automatiquement en cas de perte d'alimentation.

## 5 Caractéristiques des DD

L'Article 5 de l'IEC 61009-1:2024 s'applique.

## 6 Marquage et autres informations sur le produit

L'Article 6 de l'IEC 61009-1:2024 s'applique.

## 7 Conditions normalisées de fonctionnement en service et d'installation

L'Article 7 de l'IEC 61009-1:2024 s'applique.

## 8 Exigences de construction et de fonctionnement

L'Article 8 de l'IEC 61009-1:2024 s'applique.

## 9 Essais

L'Article 9 de l'IEC 61009-1:2024 s'applique, avec les modifications suivantes.

### 9.1 Généralités

Le 9.1 de l'IEC 61009-1:2024 s'applique, avec la modification suivante:

Remplacer le troisième alinéa par:

Les séquences d'essais et le nombre d'échantillons à soumettre sont indiqués à l'Annexe A.

### 9.8 Essai d'échauffement

#### 9.8.2 Procédure d'essai

Le 9.8.2 de l'IEC 61009-1:2024 s'applique, avec l'ajout suivant:

L'essai est réalisé à une tension appropriée.