IEC 60255-22-2

Edition 3.0 2008-04

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Measuring relays and protection equipment – Part 22-2: Electrical disturbance tests – Electrostatic discharge tests

Relais de mesure et dispositifs de protection – Partie 22-2: Essais d'influence électrique – Essais de décharge électrostatique



IEC 60255-22-2:2008

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2008 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.
If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.
Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:
Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:
Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

IEC 60255-22-2

Edition 3.0 2008-04

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Measuring relays and protection equipment – Part 22-2: Electrical disturbance tests – Electrostatic discharge tests

Relais de mesure et dispositifs de protection – Partie 22-2: Essais d'influence électrique – Essais de décharge électrostatique

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

M

ICS 29.120.70

ISBN 2-8318-9709-2

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope and object 5
2 Normative references 5
3 Terms and definitions 6
4 Test severity level 6
5 Test equipment 7
6 Test set-up 7
7 Test procedures 9
8 Criteria for acceptance 11
9 Test report 11
Annex A (informative) 12

Figure 1 – Example of test set-up with EUT 9

Table 1 – Test severity classes 7
Table 2 – Criteria for acceptance 11

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MEASURING RELAYS AND PROTECTION EQUIPMENT –

Part 22-2: Electrical disturbance tests – Electrostatic discharge tests

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60255-22-2 has been prepared by IEC technical committee 95: Measuring relays and protection equipment.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1996. It constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are listed below:

- the improvement of the scope and object,
- the improvement of the test severity level, test set-up and test report.

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

FDIS	Report on voting
95/227/FDIS	95/232/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of IEC 60255 series, published under the general title *Measuring relays and protection equipment,* can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this 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.

MEASURING RELAYS AND PROTECTION EQUIPMENT –

Part 22-2: Electrical disturbance tests – Electrostatic discharge tests

1 Scope and object

This part of IEC 60255-22 is based on IEC 61000-4-2, referring to that publication where applicable, and specifies the general requirements for electrostatic discharge tests for measuring relays and protection equipment for power system protection, including the control, monitoring and process interface equipment used with those systems.

The object of the tests is to confirm that the equipment being tested will not maloperate when energized and subjected to an electrostatic discharge.

The requirements are applicable only to relays and protection equipment in new condition, and all tests specified are type tests only.

The object of this standard is to state:

- definitions of terms used;
- test severity level;
- test equipment;
- test set-up;
- test procedures;
- criteria for acceptance;
- test report requirements.

2 Normative references

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.

IEC 60050-161, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

IEC 60050-446, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 446: Electrical relays*

IEC 60050-448, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 448: Power system protection*

IEC 60255-6:1988, *Electrical relays – Part 6: Measuring relays and protection equipment*

IEC 61000-4-2:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*
Amendment 1 (1998)
Amendment 2 (2000)

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15
1 Domaine d'application et objet 17
2 Références normatives 17
3 Termes et définitions 18
4 Niveau de sévérité de l'essai 18
5 Matériel d'essai 19
6 Montage de l'essai 19
7 Procédures d'essai 21
8 Critère d'acceptation 23
9 Rapport d'essai 23
Annexe A (informative) 24

Figure 1 – Exemple de montage d'essai d'un EST 21

Tableau 1 – Classes de sévérité des essais 19
Tableau 2 – Critères d'acceptation 23

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

RELAIS DE MESURE ET DISPOSITIFS DE PROTECTION –

Partie 22-2: Essais d'influence électrique – Essais de décharge électrostatique

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60255-22-2 a été établie par le comité d'études 95 de la CEI: Relais de mesure et dispositifs de protection.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1996. Cette édition constitue une révision technique.

Les modifications principales par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- l'amélioration du domaine d'application et objet,
- l'amélioration du niveau de sévérité de l'essai, du montage de l'essai et du rapport d'essai.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
95/227/FDIS	95/232/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60255, présentées sous le titre général *Relais de mesure et dispositifs de protection,* peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication 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.

RELAIS DE MESURE ET DISPOSITIFS DE PROTECTION –

Partie 22-2: Essais d'influence électrique – Essais de décharge électrostatique

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60255-22 se base sur la CEI 61000-4-2 et se réfère à cette publication lorsqu'elle est applicable; elle spécifie les exigences générales pour les essais de décharges électrostatiques des relais de mesure et des dispositifs de protection pour la protection des systèmes électriques, incluant les équipements de contrôle, de commande, et des interfaces procédés utilisés dans ces systèmes.

L'objet de ces essais est de confirmer qu'une fois mis sous tension et soumis à des décharges électrostatiques, les équipements testés fonctionneront correctement.

Ces exigences ne s'appliquent qu'aux relais et dispositifs de protection à l'état neuf et tous les essais spécifiés dans cette norme sont des essais de type.

L'objet de cette norme est de préciser les éléments suivants:

- la définition des termes utilisés;
- le niveau de sévérité des essais;
- le matériel d'essai;
- le montage de l'essai;
- les procédures d'essais;
- critères d'acceptation;
- les exigences du rapport d'essai.

2 Références normatives

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).

CEI 60050-161, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique*

CEI 60050-446, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 446: Relais électriques*

CEI 60050-448, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 448: Protection des réseaux d'énergie*

CEI 60255-6:1988, *Relais électriques – Partie 6: Relais de mesure et dispositifs de protection*

CEI 61000-4-2:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*
Amendement 1 (1998)
Amendement 2 (2000)