NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60255-22-6

Première édition
First edition
2001-04

Relais électriques –

Partie 22-6:
Essais d'influence électrique concernant les relais de mesure et dispositifs de protection – Immunités aux perturbations conduites induites par des champs radioélectriques

Electrical relays –

Part 22-6:
Electrical disturbance tests for measuring relays and protection equipment – Immunity to conducted disturbances induced by radio frequency fields

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60255-22-6:2001

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

  Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**

  Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**

  Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

  Email: custserv@iec.ch
  Tél: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

  The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**

  This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**

  If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

  Email: custserv@iec.ch
  Tel: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

.

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60255-22-6

Première édition
First edition
2001-04

Relais électriques –

Partie 22-6:
Essais d'influence électrique concernant les relais de mesure et dispositifs de protection – Immunités aux perturbations conduites induites par des champs radioélectriques

Electrical relays –

Part 22-6:
Electrical disturbance tests for measuring relays and protection equipment – Immunity to conducted disturbances induced by radio frequency fields

© IEC 2001 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http://www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE L

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

RELAIS ÉLECTRIQUES –

Partie 22-6: Essais d'influence électrique concernant les relais de mesure et dispositifs de protection – Immunités aux perturbations conduites induites par des champs radioélectriques

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification 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.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60255-22-6 a été préparée par le comité d'études 95 de la CEI: Relais de mesure et dispositifs de protection.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
95/112/FDIS	95/121/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 3.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2003. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

ELECTRICAL RELAYS –

Part 22-6: Electrical disturbance tests for measuring relays and protection equipment – Immunity to conducted disturbances induced by radio frequency fields

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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, 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.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60255-22-6 has been prepared by IEC technical committee 95: Measuring relays and protection equipment.

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

FDIS	Report on voting
95/112/FDIS	95/121/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2003. At this date, the publication will be

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

RELAIS ÉLECTRIQUES –

Partie 22-6: Essais d'influence électrique concernant les relais de mesure et dispositifs de protection – Immunités aux perturbations conduites induites par des champs radioélectriques

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60255 se base sur la CEI 61000-4-6, en se référant à cette norme lorsqu'elle est applicable. Elle spécifie les prescriptions générales pour les essais de perturbations conduites aux champs électromagnétiques rayonnés des relais de mesure et des dispositifs de protection pour la protection des systèmes électriques, incluant les équipements de contrôle, de commande et les interfaces procédés utilisés dans ces systèmes.

L'objectif de ces essais est de confirmer que l'équipement à l'essai (EST) fonctionnera correctement lorsqu'il est alimenté et soumis à des perturbations conduites induites par des champs radio électriques situés dans la bande de fréquences comprises entre 150 kHz et 80 MHz.

NOTE La CEI 60255-22-3 (basée sur la CEI 61000-4-3) établira l'immunité des relais de mesure et dispositifs de protection dans une bande de fréquences comprises entre 80 MHz et 1 000 MHz.

Les prescriptions spécifiées dans la présente norme sont applicables aux relais de mesure et dispositifs de protection à l'état neuf et tous les essais spécifiés sont uniquement des essais de type.

L'objectif de cette norme est d'établir

- la définition des termes utilisés;
- le niveau de sévérité des essais;
- les équipements d'essais;
- la préparation des essais;
- les procédures d'essais;
- les critères d'acceptation;
- le rapport d'essais.

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 partie de la CEI 60255. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60255 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60050(161), *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique*

CEI 60050(446), *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 446: Relais électriques*

ELECTRICAL RELAYS –

Part 22-6: Electrical disturbance tests for measuring relays and protection equipment – Immunity to conducted disturbances induced by radio frequency fields

1 Scope and object

This part of IEC 60255 is based on IEC 61000-4-6, referring to that standard where applicable. It specifies the general requirements for conducted disturbances induced by electromagnetic fields for measuring relays and protection equipment for power system protection, including the control, monitoring and process interface equipment used with those systems.

The objective of the tests is to confirm that the equipment under test (EUT) will operate correctly when energized and subjected to conducted disturbances induced by radiofrequency fields within the frequency range 150 kHz to 80 MHz.

NOTE IEC 60255-22-3 (based on IEC 61000-4-3) will specify the immunity requirements of measuring relays and protection equipment over the frequency range of 80 MHz to 1 000 MHz.

The requirements specified in this standard are applicable to measuring relays and protection equipment in a new condition and all tests specified are type tests only.

The object of this standard is to establish

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

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60255. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 60255 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050(161), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

IEC 60050(446), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 446: Electrical relays*

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

CEI 60255-6, *Relais électriques – Sixième partie: Relais de mesure et dispositifs de protection*

CEI 61000-4-6:1996, *Compatibilité Electromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 6: Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 60255, les définitions données dans la CEI 60050(161), la CEI 60050(446) et la CEI 60050(448) ainsi que les suivantes s'appliquent.

3.1
main fictive
réseau électrique simulant l'impédance du corps humain existant entre un appareil électrique tenu à la main et la terre, dans des conditions moyennes d'utilisation

[VEI 161-04-27]

3.2
équipement auxiliaire (EA)
équipement nécessaire pour fournir à l'EST les signaux requis pour un fonctionnement normal et instruments servant à vérifier les performances de l'équipement sous test

[CEI 61000-4-6:1996, définition 4.2]

3.3
réseaux de couplage et de découplage (RCD)
systèmes intégrés dans une unité

[CEI 61000-4-6:1996, 6.2]

3.4
injection par pince
injection obtenue au moyen d'un dispositif d'injection de « courant » pincé sur le câble

[CEI 61000-4-6:1996, définition 4.3, modifiée]

NOTE Ce peut être soit une pince de courant soit une pince EM.

3.5
facteur de couplage
rapport entre la tension en circuit ouvert (f.é.m.) obtenue au niveau de l'accès EST du dispositif de couplage (et de découplage) divisée par la tension en circuit ouvert à la sortie du générateur

[CEI 61000-4-6:1996, définition 4.5]

3.6
équipement à l'essai (EST)
équipement pouvant être soit un relais de mesure soit un dispositif de protection

3.7
port
interface particulière de l'EST avec l'environnement électromagnétique extérieur

IEC 60050(448), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 448: Power system protection*

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

IEC 61000-4-6:1996, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

3 Definitions

For the purpose of this part of IEC 60255, the definitions contained in IEC 60050(161), IEC 60050(446) and IEC 60050(448) as well as the following definitions apply.

3.1
artificial hand
electrical network simulating the impedance of the human body under average operational conditions between a hand-held electrical appliance and earth

[IEV 161-04-27]

3.2
auxiliary equipment
equipment necessary to provide the EUT with the signals required for normal operation and equipment to verify the performance of the equipment under test

[IEC 61000-4-6:1996, definition 4.2]

3.3
coupling and decoupling devices (CDN)
devices which have been integrated into one box

[IEC 61000-4-6:1996, 6.2]

3.4
clamp injection
injection obtained by means of a clamp-on "current" injecting device on the cable

[IEC 61000-4-6:1996, definition 4.3, modified]

NOTE This can be either a current clamp or an EM-clamp.

3.5
coupling factor
ratio given by the open-circuit voltage (e.m.f.) obtained at the EUT port of the coupling (and decoupling) device divided by the open-circuit voltage obtained at the output of the test generator

[IEC 61000-4-6:1996, definition 4.5]

3.6
EUT
either a measuring relay or a protection equipment

3.7
port
particular interface of the EUT with the external electromagnetic environment