NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60255-25

Première édition
First edition
2000-03

Relais électriques –

Partie 25: Essais d'émission électromagnétique pour relais de mesure et dispositifs de protection

Electrical relays –

Part 25: Electromagnetic emission tests for measuring relays and protection equipment

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60255-25:2000

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement
  (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
  Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique,* la CEI 60417: S*ymboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles,* et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas.*

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates
  (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
  Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams.*

* See web site address on title page.

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60255-25

Première édition
First edition
2000-03

Relais électriques –

Partie 25:
Essais d'émission électromagnétique pour relais de mesure et dispositifs de protection

Electrical relays –

Part 25:
Electromagnetic emission tests for measuring relays and protection equipment

© IEC 2000 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 M

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

1 Domaine d'application et objet 6
2 Références normatives 6
3 Définitions 8
4 Limites d'émission 8
4.1 Limites de l'émission conduite 8
4.2 Limites d'émission rayonnée 10
5 Prescriptions générales de mesure pour les essais d'émission 10
5.1 Bruit ambiant sur les lieux des essais de mesure 10
5.2 Prescriptions pour la mesure des émissions conduites 10
5.3 Prescriptions pour la mesure des émissions rayonnées 12
6 Procédure d'essai pour les essais d'émission 14
6.1 Configuration générale de l'EST 14
6.2 Mesure des émissions conduites 16
6.3 Mesure des émissions rayonnées 16
6.4 Mesure des émissions rayonnées pour d'autres distances 16
7 Critères d'acceptation 18
8 Rapport d'essais 18

Annexe A (informative) Utilisation des relais de mesure et des dispositifs de protection dans d'autres lieux 22

Annexe B (informative) Notes d'explication sur les origines de la présente norme d'émission 24

Figure 1 – Dimensions du site d'essai 20
Figure 2 – Taille minimale du plan métallique de sol 20

Tableau 1 – Limites d'émission conduite 8
Tableau 2 – Limites d'émission rayonnée 10

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 Scope and object 7
2 Normative references 7
3 Definitions 9
4 Emission limits 9
4.1 Conducted emission limits 9
4.2 Radiated emission limits 11
5 General measurement requirements for emission tests 11
5.1 Ambient noise in measurement test sites 11
5.2 Requirements for measurement of conducted emissions 11
5.3 Requirements for measurement of radiated emissions 13
6 Test procedure for emission tests 15
6.1 General configuration of the EUT 15
6.2 Measurement of conducted emissions 17
6.3 Measurement of radiated emissions 17
6.4 Measurement of radiated emissions at alternative distances 17
7 Criteria for acceptance 19
8 Test report 19

Annex A (informative) The use of measuring relays and protection equipment in other locations 23
Annex B (informative) Explanatory notes on the origin of this emission standard 25

Figure 1 – Dimensions of test site 21
Figure 2 – Minimum size of metal ground plane 21

Table 1 – Conducted emission limits 9
Table 2 – Radiated emission limits 11

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

RELAIS ÉLECTRIQUES –

Partie 25: Essais d'émission électromagnétique pour relais de mesure et dispositifs de protection

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 60255-25 a été établie 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
95/87/FDIS	95/91/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.

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

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 25: Electromagnetic emission tests for measuring relays and protection equipment

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 60255-25 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
95/87/FDIS	95/91/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.

Annexes A and B are for information only.

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 25: Essais d'émission électromagnétique pour relais de mesure et dispositifs de protection

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60255 spécifie les prescriptions générales pour la mesure des émissions de fréquence radio provenant des relais de mesure et dispositifs de protection des systèmes électriques comprenant les équipements de commande, de contrôle et d'interface utilisés dans ces systèmes. Elle est basée sur le CISPR 22 (voir annexe A).

Les limites acceptables d'émissivité conduites et rayonnées sont spécifiées et les procédures d'essai décrites.

L'objet des essais est de confirmer que l'équipement testé ne provoque pas d'émission conduite ou rayonnée au-dessus des niveaux spécifiés pouvant affecter le fonctionnement correct des autres équipements.

Tout équipement ou partie d'équipement ayant pour fonction principale la transmission et/ou la réception radio est exclu de cette norme.

Les prescriptions spécifiées dans ce document sont applicables aux relais de mesure et aux dispositifs de protection à l'état neuf, et tous les essais spécifiés ne sont que des essais de type.

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):1990, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique*

CEI 60050(446):1983, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 446: Relais électriques*

CEI 60050(448):1995, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 448: Protection des réseaux d'énergie*

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

CISPR 16-1:1993, *Spécifications des méthodes et des appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques – Partie 1: Appareils de mesure des perturbations radioélectriques et de l'immunité aux perturbations radioélectriques*

CISPR 22:1997, *Appareils de traitement de l'information – Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure*

ELECTRICAL RELAYS –

Part 25: Electromagnetic emission tests for measuring relays and protection equipment

1 Scope and object

This part of IEC 60255 specifies the general requirements for the measurement of radio-frequency emissions emanating from measuring relays and protection equipment for power system protection, including the control, monitoring and process interface equipment used with such systems. It is based on CISPR 22 (see annex A).

The limits of acceptable conducted and radiated emissions are specified and test procedures described.

The object of the tests is to confirm that the equipment being tested will not cause conducted or radiated emissions above specified levels which might affect the satisfactory operation of other equipment.

Any equipment or part of equipment which has the primary function of radio transmission and/or reception is excluded from this standard.

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

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 listed 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):1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

IEC 60050(446):1983, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 446: Electrical relays*

IEC 60050(448):1995, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 448: Power system protection*

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

CISPR 16-1:1993, *Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods – Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus*

CISPR 22:1997, *Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*