

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60255-22-3

Deuxième édition
Second edition
2000-07

Relais électriques –

Partie 22-3:

**Essais d'influence électrique concernant
les relais de mesure et dispositifs de protection –
Essais de perturbations aux champs
électromagnétiques rayonnés**

Electrical relays –

Part 22-3:

**Electrical disturbance tests for measuring
relays and protection equipment –
Radiated electromagnetic field disturbance tests**

© 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
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
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*

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application et objet.....	6
2 Références normatives.....	6
3 Définitions.....	8
4 Niveau de sévérité des essais	8
5 Matériel d'essai	8
6 Montage d'essai	8
7 Procédure d'essai	10
7.1 Balayage en fréquence.....	12
7.2 Points de fréquence	12
8 Critères d'acceptation.....	14
9 Rapport d'essais	14
Bibliographie	20
Figure 1 – Exemple de montage d'essai pour équipement reposant sur le sol.....	16
Figure 2 – Exemple de montage d'essai pour un équipement unique	18
Tableau 1 – Points de fréquence.....	12
Tableau 2 – Critères d'acceptation.....	14

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope and object	7
2 Normative references	7
3 Definitions	9
4 Test severity level	9
5 Test equipment	9
6 Test set-up.....	9
7 Test procedure.....	11
7.1 Frequency sweep	13
7.2 Spot frequencies	13
8 Criteria for acceptance	15
9 Test report	15
 Bibliography	 21
 Figure 1 – Example of a test set-up for floor standing equipment.....	 17
Figure 2 – Example of a test set-up for single equipment	19
 Table 1 – Spot frequencies	 13
Table 2 – Criteria for acceptance	15

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RELAIS ÉLECTRIQUES –

**Partie 22-3: Essais d'influence électrique concernant les relais
de mesure et dispositifs de protection –
Essais de perturbations aux champs électromagnétiques rayonnés**

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 60255-22-3 a été établie par le comité d'études 95 de la CEI: Relais de mesure et dispositifs de protection.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1989, et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
95/92/FDIS	95/94/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 2005. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL RELAYS –

**Part 22-3: Electrical disturbance tests for measuring relays
and protection equipment –
Radiated electromagnetic field disturbance tests**

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 60255-22-3 has been prepared by IEC technical committee 95: Measuring relays and protection equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1989, and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
95/92/FDIS	95/94/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 2005. At this date, the publication will be

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

RELAIS ÉLECTRIQUES –

Partie 22-3: Essais d'influence électrique concernant les relais de mesure et dispositifs de protection – Essais de perturbations aux champs électromagnétiques rayonnés

1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 60255 se base sur la CEI 61000-4-3 et se réfère à cette publication lorsqu'elle est applicable; elle spécifie les prescriptions générales pour les essais de perturbations 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 des interfaces procédés utilisés dans ces systèmes.

L'objectif de ces essais est de confirmer que l'EST (équipement en essai) fonctionne correctement quand il est alimenté et soumis au champ d'une source électromagnétique opérant dans la bande de fréquences comprise entre 80 MHz et 1 000 MHz.

NOTE 1 La norme de produit CEI 60255-22-6 (basée sur la CEI 61000-4-6) établit l'immunité des relais de mesure et dispositifs de protection dans une bande de fréquences comprise entre 0,15 MHz et 80 MHz. De même, l'amendement 1 à la CEI 61000-4-3 (paragraphe 5.2) propose d'inclure les fréquences jusqu'à 2 GHz aux essais pour vérifier l'immunité aux équipements tels que les téléphones numériques portables.

NOTE 2 Les méthodes d'essais définies dans cette norme sont structurées avec le principal objectif d'obtenir une répétitivité acceptable des résultats en différents lieux d'essais pour une analyse qualitative des effets. Les méthodes de test utilisant un émetteur portable* ne sont pas prises en considération ici car les directives CEM spécifient maintenant un essai de balayage; il faut utiliser des intensités de champ calibrées, et les essais avec des émetteurs portatifs ne sont généralement pas reproductibles.

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.

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*

* (spécifiées dans la première édition (1989) de cette norme)

ELECTRICAL RELAYS –

Part 22-3: Electrical disturbance tests for measuring relays and protection equipment – Radiated electromagnetic field disturbance tests

1 Scope and object

This part of IEC 60255 is based on IEC 61000-4-3, referring to that publication where applicable, and specifies the general requirements for radiated electromagnetic field disturbance tests 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 EUT (equipment under test) will operate correctly when energised and subjected to an electromagnetic field from a radiation source operating within the frequency range 80 MHz to 1 000 MHz.

NOTE 1 The product standard IEC 60255-22-6 (based on IEC 61000-4-6) establishes the immunity of measuring relays and protection equipment over the frequency range of 0,15 MHz to 80 MHz. Also, amendment 1 (subclause 5.2) to IEC 61000-4-3 proposes to include frequencies up to 2 GHz to test for immunity against devices such as portable digital telephones.

NOTE 2 The test methods defined in this standard are structured for the primary objective of establishing adequate repeatability of results at various test facilities for qualitative analysis of effects. The test methods using a portable transmitter* are not taken into consideration here because the EMC directive now specifies a sweep test, calibrated field strengths must be used and the portable transmitter test is not generally reproducible.

The requirements specified in this standard are applicable to measuring relays and protection equipment in an unused 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 ISO and IEC 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*

* (specified in the first edition (1989) of this standard)

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

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*
Amendement 1 (1998)

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

IEC 61000-4-3:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*
Amendment 1 (1998)