

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
255-22-4**

Première édition  
First edition  
1992-03

---

---

**Relais électriques**

**Partie 22:**

Essais d'influence électrique  
concernant les relais de mesure et dispositifs  
de protection

Section 4: Essai de susceptibilité aux  
perturbations transitoires rapides

**Electrical relays**

**Part 22:**

Electrical disturbance tests for measuring relays  
and protection equipment

Section 4: Fast transient disturbance test

© CEI 1992 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 procé-  
dé, 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

---

---

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
 Articles	
1 Domaine d'application et objet .....	6
2 Références normatives .....	6
3 Définitions .....	8
4 Essai de susceptibilité aux perturbations transitoires rapides .....	8
4.1 Classes de sévérité d'essai .....	8
4.2 Générateur d'essai .....	8
4.3 Réseaux de couplage/découplage .....	8
4.4 Pince de couplage capacitive .....	8
4.5 Procédure d'essai .....	10
4.6 Critères de qualification .....	12
Figures .....	14
 Annexes	
A Exemples de réglages de relais et de valeurs des grandeurs d'alimentation d'entrée qui doivent définir les conditions de fonctionnement et de non- fonctionnement pendant les essais de susceptibilité aux perturbations transitoires rapides .....	18
B Notes explicatives sur les essais de susceptibilité aux perturbations transitoires rapides pour les relais de mesure et dispositifs de protection .....	24

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope and object .....	7
2 Normative references .....	7
3 Definitions .....	9
4 Fast transient disturbance test .....	9
4.1 Test severity classes .....	9
4.2 Test generator .....	9
4.3 Coupling/decoupling network .....	9
4.4 Capacitive coupling clamp .....	9
4.5 Test procedure .....	11
4.6 Criteria for acceptance .....	13
Figures .....	15
Annexes	
A Examples of relay settings and values of input energizing quantities that should determine the operate and non-operate conditions during the fast transient disturbance test .....	19
B Explanatory notes on the fast transient disturbance test for measuring relays and protection equipment .....	25

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## RELAIS ÉLECTRIQUES

### Partie 22: Essais d'influence électrique concernant les relais de mesure et dispositifs de protection

### Section 4: Essai de susceptibilité aux perturbations transitoires rapides

#### AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente section de la Norme internationale CEI 255-22 a été établie par le Sous-Comité 41B: Relais de mesure et dispositifs de protection, du Comité d'Études n° 41 de la CEI: Relais électriques.

Le texte de cette section est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
41B(BC)53	41B(BC)55

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette section.

Les annexes A et B font partie intégrante de la présente section.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL RELAYS

Part 22: Electrical disturbance tests for measuring relays  
and protection equipment

Section 4: Fast transient disturbance test

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This section of International Standard IEC 255-22 has been prepared by Sub-Committee 41B: Measuring relays and protection equipment, of IEC Technical Committee No. 41: Electrical relays.

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

DIS	Report on Voting
41B(CO)53	41B(CO)55

Full information on the voting for the approval of this section can be found in the Voting Report indicated in the above table.

Annexes A and B form an integral part of this section.

## RELAIS ÉLECTRIQUES

### Partie 22: Essais d'influence électrique concernant les relais de mesure et dispositifs de protection

#### Section 4: Essai de susceptibilité aux perturbations transitoires rapides

##### 1 Domaine d'application et objet

La présente section de la CEI 255-22 est fondée sur la CEI 801-4 et y fait référence quand elle est applicable.

Cette section spécifie les prescriptions générales pour les essais de susceptibilité aux perturbations transitoires rapides des relais de mesure statiques et des dispositifs de protection avec ou sans contact de sortie.

Le but des essais est d'obtenir la confirmation que l'équipement essayé ne fonctionne pas intempestivement lorsqu'il est alimenté et soumis aux perturbations transitoires rapides, telles que celles générées par l'interruption de charges inductives, rebondissements de contacts de relais, etc. Les prescriptions ne s'appliquent qu'aux relais et aux dispositifs de protection à l'état neuf.

Les essais spécifiés dans cette section sont des essais de type.

NOTE - Les essais peuvent aussi, lorsque cela est approprié, être appliqués à des relais électromécaniques, par exemple des relais électromécanique très rapides ou très sensibles.

La présente section a pour objet de spécifier:

- les définitions des termes employés;
- les classes normalisées de sévérité d'essai;
- les conditions d'essais;
- la procédure d'essai;
- les critères de qualification.

##### 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 section de la CEI 255-22. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 255-22 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

CEI 255-6: 1988, *Relais électriques – Sixième partie: Relais de mesure et dispositifs de protection*.

CEI 801-4: 1988, *Compatibilité électromagnétique pour les matériels de mesure et de commande dans les processus industriels – Quatrième partie: Prescriptions relatives aux transitoires électriques rapides en salves*.

## ELECTRICAL RELAYS

### Part 22: Electrical disturbance tests for measuring relays and protection equipment

#### Section 4: Fast transient disturbance test

##### 1 Scope and object

This section of IEC 255-22 is based on IEC 801-4 and refers to that publication where applicable.

This section specifies general requirements for fast transient disturbance tests of static measuring relays and protection equipment with or without output contacts.

The object of the test is to confirm that the equipment under test will not malfunction when energized and subjected to fast transients such as those originating from interruption of inductive loads, relay contact bounce, etc. The requirements are applicable only to relays and protection equipment in new condition.

The test specified in this section is a type test.

NOTE - The test may also, where appropriate, be applied to electromechanical relays, for example high speed or high sensitivity electromechanical relays.

The object of this section is to state:

- definitions of terms used;
- standard test severity classes;
- test conditions;
- test procedure;
- criteria for acceptance.

##### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 255-22. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 255-22 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

IEC 255-6: 1988, *Electrical relays – Part 6: Measuring relays and protection equipment*.

IEC 801-4: 1988, *Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment – Part 4: Electrical fast transient/burst requirements*.