

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 255-17

Première édition — First edition

1982

Relais électriques

Dix-septième partie: Relais électriques thermiques pour la protection des moteurs

Electrical relays

Part 17: Thermal electrical relays for motor protection



© CEI 1982

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du V.E.I., soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision 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 on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the I.E.V. or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 255-17

Première édition — First edition

1982

Relais électriques

Dix-septième partie: Relais électriques thermiques pour la protection des moteurs

Electrical relays

Part 17: Thermal electrical relays for motor protection



© CEI 1982

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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS ET DÉFINITIONS

Articles

1. Généralités	6
2. Définitions	6

SECTION DEUX — PRESCRIPTIONS

3. Valeurs normales	8
4. Valeurs des limites du domaine admissible des grandeurs d'alimentation auxiliaires	14
5. Classes de service	14
6. Echauffement	14
7. Précision	14
8. Isolement	18
9. Endurance mécanique	18
10. Chocs et vibrations	18
11. Caractéristiques des contacts	18
12. Consommation normale	18
13. Marques et indications	18
14. Essais d'influence haute fréquence	20

SECTION TROIS — ESSAIS

15. Essais relatifs aux caractéristiques de fonctionnement et à la précision	20
16. Essais d'échauffement	22
17. Essais mécaniques	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5

SECTION ONE — GENERAL AND DEFINITIONS

Clause	
1. General	7
2. Definitions	7

SECTION TWO — REQUIREMENTS

3. Standard values	9
4. Values of the limits of the operative range of the auxiliary energizing quantities	15
5. Duty classes	15
6. Thermal requirements	15
7. Accuracy	15
8. Insulation	19
9. Mechanical durability	19
10. Shock and vibration	19
11. Contact performance	19
12. Rated burden	19
13. Markings and data	19
14. High-frequency disturbance test	21

SECTION THREE — TESTS

15. Tests related to operating characteristics and accuracy	21
16. Tests for thermal requirements	23
17. Tests for mechanical requirements	23

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RELAIS ÉLECTRIQUES

Dix-septième partie: Relais électriques thermiques pour la protection des moteurs

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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 normes 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 norme de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la norme de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 41B: Relais de mesure et dispositifs de protection, du Comité d'Etudes n°41 de la CEI: Relais électriques.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Milan en 1978 et à Helsinki en 1979. A la suite de cette dernière réunion, un projet, document 41B(Bureau Central)20, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1980.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Irlande
Allemagne	Israël
Australie	Japon
Autriche	Norvège
Belgique	Pologne
Bésil	Roumanie
Egypte	Royaume-Uni
Espagne	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
France	Turquie

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

- Publications n°s
- 255-0-20: Relais électriques — Caractéristiques fonctionnelles des contacts de relais électriques.
 - 255-4: Relais de mesure à une seule grandeur d'alimentation d'entrée à temps dépendant spécifié.
 - 255-5: Cinquième partie: Essais d'isolement des relais électriques.
 - 255-8: Huitième partie: Relais électriques thermiques.
 - 292: Démarreurs de moteurs à basse tension.
 - 50(131): Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.) Chapitre 131: Circuits électriques et magnétiques.

Certaines prescriptions générales seront reportées dans une édition future du document de deuxième niveau résultant de la révision des troisième et quatrième parties de la présente Publication 255 de la CEI: Relais électriques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICAL RELAYS

Part 17: Thermal electrical relays for motor protection

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 standards 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 standard for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC standard and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 41B: Measuring Relays and Protection Equipment, of IEC Technical Committee No. 41: Electrical Relays.

Drafts were discussed at the meetings held in Milan in 1978 and in Helsinki in 1979. As a result of the latter meeting, a draft, Document 41B(Central Office)20, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1980.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Norway
Austria	Poland
Belgium	Romania
Brazil	South Africa (Republic of)
Egypt	Spain
France	Sweden
Germany	Switzerland
Ireland	Turkey
Israel	United Kingdom
Japan	United States of America

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 255-0-20:	Electrical Relays—Contact Performance of Electrical Relays.
255-4:	Single Input Energizing Quantity Measuring Relays with Dependent Specified Time.
255-5:	Part 5: Insulation Tests for Electrical Relays.
255-8:	Part 8: Thermal Electrical Relays.
292:	Low-voltage Motor Starters.
50(131):	International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), Chapter 131: Electric and Magnetic Circuits.

Some general requirements will be transferred in a future edition of the second level document resulting from the revision of Parts 3 and 4 of IEC Publication 255: Electrical Relays.

RELAIS ÉLECTRIQUES

Dix-septième partie: Relais électriques thermiques pour la protection des moteurs

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS ET DÉFINITIONS

1. Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente norme spécifie les prescriptions particulières pour les relais électriques thermiques utilisés pour la protection des moteurs. Ces prescriptions complètent celles spécifiées dans le document de troisième niveau, Publication 255-8 de la CEI: Relais électriques, Huitième partie: Relais électriques thermiques, dont les relais, objet de cette norme, sont une sous-famille particulière.

Les relais d'autres types associés aux relais électriques thermiques pour assurer la protection des moteurs font l'objet des parties appropriées de la série de Publications 255 de la CEI.

Les relais couverts par la Publication 292 de la CEI: Démarreurs de moteurs basse tension, sont exclus de la présente norme.

Cette norme s'applique seulement aux relais à l'état neuf.

2. Définitions

En supplément aux définitions données dans la Publication 255-8 de la CEI, les définitions suivantes sont applicables.

2.1 *Constante k*

k est une constante par laquelle on multiplie le courant de base pour obtenir la valeur à laquelle se réfère la précision du courant minimal de fonctionnement.

2.2 *Coefficient de charge préalable*

Rapport du courant de charge précédant la surcharge au courant de base dans des conditions spécifiées.

ELECTRICAL RELAYS

Part 17: Thermal electrical relays for motor protection

SECTION ONE — GENERAL AND DEFINITIONS

1. General

1.1 Scope

This standard specifies the particular requirements for thermal electrical relays used for motor protection. These requirements supplement those specified in the third level document, IEC Publication 255-8: Electrical Relays, Part 8: Thermal Electrical Relays, of which the relays which are the subject of this standard are a particular sub-family.

Other relay units combined with thermal electrical relays for motor protection are covered in the relevant part of IEC Publication 255 series.

Relays covered by IEC Publication 292: Low-voltage Motor Starters, are excluded.

This standard applies only to relays in new condition.

2. Definitions

In addition to the definitions given in IEC Publication 255-8, the following definitions apply:

2.1 Constant k

k is a constant by which the basic current is multiplied to obtain the current value to which the accuracy of the minimum operating current is referred.

2.2 Previous load ratio

The ratio of the load current preceding the overload to basic current under specified conditions.