IEC 61811-50

Edition 2.0 2002-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Electromechanical all-or-nothing relays – Part 50: Sectional specification – Electromechanical all-or-nothing telecom relays of assessed quality

Relais électromécaniques de tout-ou-rien – Partie 50: Spécification intermédiaire – Relais électromécaniques de tout-ou-rien télécom sous assurance de la qualité

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

S

ICS 29.120.70

ISBN 978-2-8322-1547-0

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3

1 General 5
1.1 Scope 5
1.2 Normative references 5
1.3 Terms and definitions 6
1.4 Preferred values 7
1.5 Marking and documentation 8
2 Quality assessment procedures 9
2.1 Primary stage of manufacture 9
2.2 Structurally similar relays 9
2.3 Subcontracting 9
2.4 Qualification approval procedures 9
2.5 Quality conformance inspection 9
2.6 Test schedule 10
2.7 Order of tests 10
3 Preparation of blank detail and detail specifications 11
4 Test schedule 12
4.1 Test sequence 12
4.2 Types of relays, based upon environmental protection (relay technology RT) 12
4.3 Categories of application of contacts 12
4.4 Notes relative to Table 1 13
5 Relay reliability - Failure rate data 13

Annex A (informative) Data base for failure rates 18

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTROMECHANICAL ALL-OR-NOTHING RELAYS –

Part 50: Sectional specification – Electromechanical all-or-nothing telecom relays of assessed quality

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 61811-50 has been prepared by IEC technical committee 94: All-or-nothing electrical relays.

This bilingual version (2014-04) corresponds to the English version, published in 2002-03.

This second edition of IEC 61811-50 cancels and replaces the first edition published in 1997 and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
94/144/FDIS	94/158/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

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 2007. At this date, the publication will be

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

ELECTROMECHANICAL ALL-OR-NOTHING RELAYS –

Part 50: Sectional specification –

Electromechanical all-or-nothing telecom relays

of assessed quality

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 61811 is a sectional specification and applies to electromechanical all-or-nothing telecom relays of assessed quality. Relays according to this standard are provided for operation in telecommunication applications. However, as electromechanical all-or-nothing relays, they are also suitable for particular industrial and other applications.

This standard selects from IEC 61810-7 and other sources the appropriate methods of test to be used in detail specifications derived from this specification, and contains basic test schedules to be used in the preparation of such specifications. Detailed test schedules are contained in the blank detail specifications supplementary to this specification.

1.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60062:1992, *Marking codes for resistors and capacitors*

IEC 60255-23:1994, *Electrical relays – Part 23: Contact performance*

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60695-2-2:1991, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 2: Needle-flame test*

IEC 61709:1996, *Electronic components – Reliability – Reference conditions for failure rates and stress models for conversion*

IEC 61810-1:1998, *Electromechanical non-specified time all-or-nothing relays – Part 1: General requirements*

IEC 61810-5:1998, *Electromechanical non-specified time all-or-nothing relays – Part 5: Insulation co-ordination*

IEC 61810-7:1997, *Electromechanical all-or-nothing relays – Part 7: Test and measurement procedures*

IEC 61811-1:1999, *Electromechanical non-specified time all-or-nothing relays of assessed quality – Part 1: Generic specification*

QC 001002-3:1998, *Rules of Procedure of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Part 3: Approval Procedures*

ISO 8601:2000, *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*

ISO 9001:2000, *Quality systems – Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing*

CECC 00016:1990, *Basic requirements for the use of statistical process control (SPC) in the CECC system*

CECC 00800:1986, *Code of practice on the use of the ppm approach in association with the CECC system*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 25

1 Généralités 27
1.1 Domaine d'application 27
1.2 Références normatives 27
1.3 Termes et définitions 28
1.4 Valeurs préférentielles 29
1.5 Marquage et documentation 30
2 Procédures d'assurance qualité 31
2.1 Étape initiale de fabrication 31
2.2 Relais associables 31
2.3 Sous-traitance 31
2.4 Procédures d'homologation 31
2.5 Contrôle de conformité de la qualité 32
2.6 Programme d'essais 32
2.7 Ordre des essais 33
3 Préparation des spécifications particulières cadres et des spécifications particulières 33
4 Programme d'essais 34
4.1 Séquence d'essais 34
4.2 Types de relais, suivant leur protection contre l'environnement (technologie de relais RT) 34
4.3 Catégories d'application de contact 35
4.4 Notes relatives au Tableau 1 35
5 Fiabilité du relais – Données de taux de défaillance 35
Annexe A (informative) Base de données de taux de défaillance 41

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

RELAIS ELECTROMECANIQUES DE TOUT-OU-RIEN –

Partie 50: Spécification intermédiaire –

Relais électromécaniques de tout-ou-rien télécom sous assurance de la qualité

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 de la CEI 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'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente 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 Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61811-50 a été établie par le comité d'études 94 de la CEI: Relais électriques de tout-ou-rien.

Cette deuxième édition de la CEI 61811-50 annule et remplace la première édition parue en 1997 dont elle constitue une révision technique.

La présente version bilingue (2014-04) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2002-03.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 94/144/FDIS et 94/158/RVD.

Le rapport de vote 94/158/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le système d'assurance de la qualité des composants électroniques de la CEI (IECQ).

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 2007. A cette date, la publication sera

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

RELAIS ELECTROMECANIQUES DE TOUT-OU-RIEN –

Partie 50: Spécification intermédiaire –

Relais électromécaniques de tout-ou-rien télécom sous assurance de la qualité

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61811 est une spécification intermédiaire applicable aux relais électromécaniques de tout-ou-rien télécom sous assurance de la qualité. Les relais conformes à la présente norme sont mis en œuvre dans des applications de télécommunication. Cependant, en tant que relais sur circuits imprimés, ils conviennent également pour d'autres types d'applications, par exemple industrielles.

La présente norme sélectionne dans la CEI 61810-7 et dans d'autres documents, les méthodes d'essai appropriées à utiliser dans les spécifications particulières dérivées de la présente spécification et contient les programmes d'essais de base qui sont à utiliser lors de la préparation de telles spécifications. Les programmes d'essais détaillés sont donnés dans les spécifications particulières cadres complémentaires à la présente spécification.

1.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60062:1992, *Codes pour le marquage des résistances et des condensateurs*

CEI 60255-23:1994, *Relais électriques – Partie 23: Caractéristiques fonctionnelles des contacts*

CEI 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60695-2-2:1991, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 2: Essai au brûleur-aiguille*

CEI 61709:1996, *Composants électroniques – Fiabilité – Conditions de référence pour les taux de défaillance et modèles d'influence des contraintes pour la conversion*

CEI 61810-1:1998, *Relais électromécaniques de tout-ou-rien à temps non spécifié – Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 61810-5:1998, *Relais électromécaniques de tout-ou-rien à temps non spécifié – Partie 5: Coordination de l'isolement*

CEI 61810-7:1997, *Relais électromécaniques de tout-ou-rien – Partie 7: Méthodes d'essai et de mesure*

CEI 61811-1:1999, *Relais électromécaniques de tout-ou-rien à temps non spécifié de qualité assurée – Partie 1: Spécification générique*

QC 001002-3:1998, *Rules of Procedure of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Part 3: Approval Procedures* (disponible en anglais seulement)

ISO 8601:2000, *Eléments de données et formats d'échange – Echange d'information – Représentation de la date et de l'heure*

ISO 9001:2000, *Systèmes qualité – Modèle pour l'assurance de la qualité en conception, développement, production, installation et prestations associées*

CECC 00016:1990, *Basic requirements for the use of statistical process control (SPC) in the CECC system* (disponible en anglais seulement)

CECC 00800:1986, *Code of practice on the use of the ppm approach in association with the CECC system* (disponible en anglais seulement)