

NORME
INTERNATIONALE

CEI
IEC

INTERNATIONAL
STANDARD

61811-51

QC 160501

Première édition
First edition
1997-10

Relais électromécaniques de tout-ou-rien –

Partie 51:

Spécification particulière cadre –

**Relais électromécaniques de tout-ou-rien
télécom soumis au régime d'assurance
de la qualité –**

Types et construction non normalisés

Electromechanical all-or-nothing relays –

Part 51:

Blank detail specification –

**Electromechanical all-or-nothing
telecom relays of assessed quality –**

Non-standardized types and construction



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61811-51: 1997

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 ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

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

Numbering

As from the 1st 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 revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

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*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61811-51

QC 160501

Première édition
First edition
1997-10

Relais électromécaniques de tout-ou-rien –

Partie 51:

**Spécification particulière cadre –
Relais électromécaniques de tout-ou-rien
télécom soumis au régime d'assurance
de la qualité –**

Types et construction non normalisés

Electromechanical all-or-nothing relays –

Part 51:

**Blank detail specification –
Electromechanical all-or-nothing
telecom relays of assessed quality –
Non-standardized types and construction**

© IEC 1997 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

T

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités.....	6
1.1 Domaine d'application.....	6
1.2 Références normatives	6
1.3 Page de garde de la spécification particulière.....	8
2 Valeurs caractéristiques du relais	10
2.1 Caractéristiques générales	10
2.2 Code de désignation de type IECQ (information de commande).....	12
2.3 Bobine	12
2.4 Contacts	14
2.5 Montage	16
2.6 Résistance aux conditions ambiantes.....	16
3 Procédures d'homologation.....	16
4 Contrôles de conformité de la qualité	16
4.1 Formation de lots de contrôle.....	18
4.2 Périodicité des essais	18
5 Marquage et documentation.....	18
5.1 Marquage du relais	18
5.2 Marquage de l'emballage	18
5.3 Documentation	18
6 Annexes	18
7 Essais	18
7.1 Conditions normales d'essais.....	18
7.2 Fixation des spécimens pendant l'essai.....	18
7.3 Conditions générales d'essais.....	20
8 Informations de commande.....	20
Tableaux	
1 Tensions d'essai de rigidité diélectrique	12
2 Caractéristiques de bobine	12
3 Charges, limites de la résistance du circuit de contact, manoeuvres et fréquences de commutation pour les essais d'endurance électrique et de surcharge	14
4 Contrôles de conformité.....	22
5 Procédure d'homologation	44

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General	7
1.1 Scope	7
1.2 Normative references	7
1.3 Front page of detail specification	9
2 Characteristic values of the relay	11
2.1 General data	11
2.2 Construction of IECQ type designation (ordering information)	13
2.3 Coil data	13
2.4 Contact data	15
2.5 Mounting	17
2.6 Environmental data	17
3 Qualification approval procedures	17
4 Quality conformance inspection	17
4.1 Formation of inspection lots	19
4.2 Intervals between tests	19
5 Marking and documentation	19
5.1 Marking of the relay	19
5.2 Marking of the package	19
5.3 Documentation	19
6 Annexes	19
7 Tests	19
7.1 Standard conditions for testing	19
7.2 Mounting of test specimens during the test	19
7.3 General conditions for testing	21
8 Ordering information	21
Tables	
1 Dielectric test voltages	13
2 Coil data	13
3 Loads, contact-circuit resistance limits, switching cycles and frequencies for electrical endurance and overload tests	15
4 Quality conformance inspection	23
5 Qualification approval	45

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RELAIS ÉLECTROMÉCANIQUES DE TOUT-OU-RIEN –

Partie 51: Spécification particulière cadre – Relais électromécaniques de tout-ou-rien télécom soumis au régime d'assurance de la qualité – Types et construction non normalisés

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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, 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 61811-51 a été établie par le comité d'études 94 de la CEI: Relais électriques de tout-ou-rien.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
94/56/FDIS	94/67/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.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTROMECHANICAL ALL-OR-NOTHING RELAYS –

**Part 51: Blank detail specification –
Electromechanical all-or-nothing telecom relays
of assessed quality –
Non-standardized types and construction**

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 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 61811-51 has been prepared by IEC technical committee 94: All-or-nothing electrical relays.

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

FDIS	Report on voting
94/56/FDIS	94/67/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 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).

RELAIS ÉLECTROMÉCANIQUES DE TOUT-OU-RIEN –

Partie 51: Spécification particulière cadre – Relais électromécaniques de tout-ou-rien télécom soumis au régime d'assurance de la qualité – Types et construction non normalisés

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente partie de la CEI 61811 est une spécification particulière cadre applicable aux relais électromécaniques de tout-ou-rien télécom soumis au régime d'assurance de la qualité. Les relais conformes à cette norme sont mis en oeuvre 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.

Cette norme sélectionne parmi les méthodes d'essais de la CEI 61810-7 et d'autres documents, celles appropriées à l'utilisation 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 ces spécifications conformément à la CEI 60255-10.

Les programmes d'essais détaillés sont contenus dans les spécifications particulières cadres qui viennent compléter la présente spécification.

1.2 *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 61811. 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 partie de la CEI 61811 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 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 60068-2-17:1994, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais: Essai Q: Etanchéité*

CEI 60068-2-20:1979, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais: Essai T: Soudure*

CEI 60068-2-47:1982, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais: Fixation de composants, matériels et autres articles pour essais dynamiques tels que chocs (Ea), secousses (Eb), vibrations (Fc et Fd) et accélération constante (Ga) et guide*

CEI 60255-10:1979, *Relais électriques – Partie 10: Application du système d'assurance de la qualité des composants électroniques de la CEI aux relais de tout-ou-rien*

CEI 60255-14:1981, *Relais électriques – Partie 14: Essais d'endurance des contacts des relais électriques – Valeurs préférentielles pour les charges de contact*

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

ELECTROMECHANICAL ALL-OR-NOTHING RELAYS –

Part 51: Blank detail specification – Electromechanical all-or-nothing telecom relays of assessed quality – Non-standardized types and construction

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 61811 is a blank detail specification applicable 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 tests to be used in detail specifications derived from this specification, and contains basic test schedules to be used in the preparation of such specifications in accordance with IEC 60255-10.

Detailed test schedules are contained in the blank detail specifications supplementary to this specification.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61811. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 61811 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 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-17:1994, *Environmental testing – Part 2: Tests: Test Q: Sealing*

IEC 60068-2-20:1979, *Environmental testing – Part 2: Tests: Test T: Soldering*

IEC 60068-2-47:1982, *Environmental testing – Part 2: Tests: Test: Mounting of components, equipment and other articles for dynamic tests including shock (Ea), bump (Eb), vibration (Fc and Fd) and steady-state acceleration (Ga) and guidance*

IEC 60255-10:1979, *Electrical relays – Part 10: Application of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components to all-or-nothing relays*

IEC 60255-14:1981, *Electrical relays – Part 14: Endurance test for electrical relay contacts – Preferred values for contact loads*

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

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

CEI 61811-50:1997, *Relais électromécaniques de tout-ou-rien – Partie 50: Spécification intermédiaire – Relais électromécaniques de tout-ou-rien télécom soumis au régime d'assurance de la qualité*

QC 001002:1986, *Règles de procédure du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ)*

QC 001005:1996, *Registre des firmes, produits et services agréés dans l'IECQ, avec maintenant ISO 9001*

(Ce paragraphe est rédigé par l'ONH qui y mentionne tous les documents ou spécifications auxquels il est fait directement référence dans le document national équivalent à la présente norme.)

1.3 Page de garde de la spécification particulière

La présentation de la page de garde de la spécification particulière est donnée ci-après.

(1)	QC xxxxxx Edition: 199x Page 1 de x	(2)
Composants électroniques de qualité contrôlée en conformité avec:		(4)
CEI 61810-7: 1997 CEI 61811-50: 1997		
Spécification particulière pour relais électromécaniques de tout-ou-rien télécom, soumis au régime d'assurance de la qualité		
Type:		(5)
Construction:		(6)
Dessin d'encombrement ou schéma du relais Dimensions en millimètres	(7)	Application:
		(8)
Caractéristiques de la bobine		
Tensions assignées: V tension continue Puissance assignée: mW		(9)
Caractéristiques des contacts		
Nombre et types de contacts Tension assignée de contact: Courant assigné de contact: Puissance assignée de contact:		(10)
Catégorie climatique selon la CEI 60068-1:		
Gamme de température	– température de service: °C à °C – température de stockage: °C à °C	(11)
Se reporter à la QC 001005 en vigueur pour connaître les fabricants dont les composants conformes à cette spécification particulière sont homologués.		

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

IEC 61811-50:1997, *Electromechanical all-or-nothing relays – Part 50: Sectional specification – Electromechanical all-or-nothing telecom relays of assessed quality*

QC 001002:1986, *Rules of Procedure of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ)*

QC 001005:1996, *Register of Firms, Products and Services approved under the IECQ System, including ISO 9001*

(National authorized institutions will complete this clause by making reference to any documents or specifications directly referred to in their national equivalent of this standard.)

1.3 Front page of detail specification

The layout of the front page of detail specification is as follows.

(1)	QC xxxxxx Edition: 199x Page 1 of x	(2)
Electronic components of assessed quality in accordance with:	(3)	(4)
IEC 61810-7: 1997 IEC 61811-50: 1997		
Detail specification for electromechanical all-or-nothing telecom relays of assessed quality		
Type:		(5)
Construction:		(6)
Outline drawing resp. wiring diagram	(7)	Application: (8)
Dimensions in millimetres		
Coil data		(9)
Rated voltages:	V d.c.	
Rated power:	mW	
Contact data		(10)
Number(s) and type(s) of contacts		
Rated contact voltage:		
Rated contact current:		
Rated contact power:		
Component climatic category according to IEC 60068-1:		(11)
Temperature range – operating ambient temperature:	°C to °C	
– storage temperature:	°C to °C	
Information about manufacturers who have components qualified according to this detail specification is available in the current QC 001005.		

Clés de code de la page de garde:

Les chiffres indiqués entre parenthèses dans la page de garde du document correspondent aux indications suivantes qu'il convient de donner.

Identification de la spécification particulière

- (1) Nom de l'organisme national de normalisation responsable de la rédaction de la spécification particulière et, si applicable, de l'organisme auprès duquel la spécification particulière est disponible.
- (2) Le symbole de l'IECQ et le numéro assigné par le secrétariat de l'IECQ à la spécification particulière.
- (3) Numéro et année de disponibilité de la norme CEI concernant les méthodes d'essai et de mesure pour les relais électromécaniques de tout-ou-rien et/ou intermédiaires correspondantes, ainsi que la mention des spécifications nationales si celles-ci en diffèrent.
- (4) En cas de différence par rapport au numéro IECQ, numéro national de la spécification particulière, date d'édition et autres informations exigées par le système national, ainsi que les numéros des amendements, s'il y a lieu.

Identification du relais

- (5) Type: monostable ou bistable, neutre ou polarisé, nombre et type(s) de contacts.
- (6) Construction: dimensions caractéristiques, par exemple dual-in-line, surface d'encombrement, hauteur, type de protection pour relais (RT I à RT IV), variantes de montage et autres caractéristiques typiques de construction.
- (7) Dessins avec les cotes principales requises pour l'interchangeabilité et/ou référence du document national ou international applicable pour les dessins. Ce dessin peut figurer en annexe à la spécification particulière; il convient cependant que l'identification (7) comporte toujours une vue extérieure générale du composant.
- (8) Domaine typique d'application.
- (9) Tensions assignées et puissance assignée disponibles des bobines.
- (10) Arrangement des contacts disponibles, matériaux spéciaux définis pour les contacts, ainsi que tension, courant et puissance de contact. S'il y a lieu, le code de désignation du matériau de contact doit être mentionné dans l'annexe du document.
- (11) Catégorie climatique et domaine de température en fonction de l'article 8 et de l'annexe A de la CEI 60068-1.

2 Valeurs caractéristiques du relais

2.1 Caractéristiques générales

- Résistance thermique: max. K/W
- Catégories d'application de contact: CA 0, CA 1, CA 2 et/ou CA 3
- Masse du relais: max. g
- Surface des bornes: brasure préliminaire et la partie admise non brasée au préliminaire, par exemple l'écartement de la surface d'encombrement du relais, si applicable
- Résistance d'isolement: min. MΩ à une tension continue de 500 V
- Essai de rigidité diélectrique: voir tableau 1.

Key to front page:

The numbers between brackets on the front page correspond to the following indications which should be given.

Identification of the detail specification

- (1) The name of the national standards organization under whose authority the detail specification is published and, if applicable, the organization from whom the detail specification is available.
- (2) The IECQ symbol and the number allotted to the completed detail specification by the IECQ secretariat.
- (3) The number and the year of availability of the IEC standard concerning test and measurement procedures for electromechanical all-or-nothing relays and/or sectional specification; also national reference, if different.
- (4) If different from the IECQ number, the national number of the detail specification, date of issue and any further information required by the national system, together with any amendment numbers.

Identification of the relay

- (5) Type: monostable or bistable, non-polarized or polarized, number and types of contacts.
- (6) Construction: sizes, e.g. dual-in-line, base and overall height, type of relay, based upon environmental protection (RT I...RT IV), mounting variants and other typical construction details.
- (7) An outline drawing with main dimensions which are of importance for interchangeability, and/or reference to the appropriate national or international document for outlines. Alternatively, this drawing may be given in an annex to the detail specification, but (7) should always contain an illustration of the general outer appearance of the component.
- (8) Typical field of applications.
- (9) Available rated coil voltages and rated power.
- (10) Available contact arrangements, defined special contact materials and contact voltage, current and power. The respective code digit for contact materials shall be listed in an annex, if applicable.
- (11) Component climatic category according to clause 8 and annex A of IEC 60068-1, and temperature range.

2 Characteristic values of the relay**2.1 General data**

- Thermal resistance: max. K/W
- Contact application: CA 0, CA 1, CA 2 and/or CA 3
- Relay mass: max. g
- Finish of the terminals: presoldering and the admissible non-presoldered part, e.g. the distance to the relay body, if applicable
- Insulation resistance: M Ω min. at 500 V d.c.
- Dielectric strength: see table 1.

