

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
62019

Première édition
First edition
1999-02

**Petit appareillage électrique –
Disjoncteurs et appareillage similaire
pour usages domestiques – Blocs de contacts
auxiliaires**

iTeh STANDARD PREVIEW

**Electrical accessories –
(standards.iteh.ai)
Circuit-breakers and similar equipment
for household use – Auxiliary contact units**

IEC 62019:1999
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15cb45cc-4456-4ba4-a01a-46a322840ed0/iec-62019-1999>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62019:1999

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 des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- Catalogue des publications de la CEI
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- Bulletin de la CEI
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé
- IEC web site*
- Catalogue of IEC publications
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- IEC Bulletin
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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*.

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

Numbering

As from 1 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 subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

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*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

62019

Première édition
First edition
1999-02

**Petit appareillage électrique –
Disjoncteurs et appareillage similaire
pour usages domestiques – Blocs de contacts
auxiliaires**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
IEC 62019:1999
**Electrical accessories –
Circuit-breakers and similar equipment
for household use – Auxiliary contact units**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ec643cc-7136-4ba1-9a1a-46a322840ed0/iec-62019-1999>

© IEC 1999 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 photo-copie 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

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

V

*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 Classification	10
5 Caractéristiques	10
5.1 Type de bloc de contacts auxiliaires	10
5.2 Valeurs assignées pour les contacts auxiliaires	12
5.3 Performances dans des conditions de charge normale et anormale	12
5.4 Catégories d'emploi des contacts auxiliaires.....	14
5.5 Eléments de contact séparés électriquement.....	14
6 Marquage et autres informations	14
6.1 Marquage.....	14
6.2 Identification des bornes	16
6.3 Instructions pour installation et fonctionnement	16
7 Conditions normales de fonctionnement en service.....	16
8 Prescriptions de construction et de fonctionnement	16
8.1 Prescriptions relatives à la construction.....	16
8.2 Prescriptions relatives au fonctionnement.....	22
8.3 Dispositif d'essai du bloc de contacts auxiliaires.....	22
8.4 Fonctionnement correct de l'appareil de connexion principal.....	24
8.5 Compatibilité électromagnétique.....	24
9 Essais.....	24
9.1 Nature des essais	24
9.2 Vérification de la conformité aux prescriptions constructives.....	24
9.3 Fonctionnement	26
9.4 Essais des distances d'isolement et des lignes de fuite des circuits électroniques.....	34
9.5 Prescriptions concernant les condensateurs, les résistances spécifiques et les inductances utilisés dans les circuits électroniques	38
Annexe A (normative) Détermination des distances d'isolement et des lignes de fuite	52
Annexe B (informative) Courants assignés de contact basés sur les catégories d'emploi.....	58
Annexe C (informative) Exemples de charges inductives pour l'essai des contacts en courant continu	60
Annexe D (informative) Bibliographie	66
Figures.....	42
Tableau 1 – Catégories d'emploi des contacts auxiliaires	14
Tableau 2 – Distances d'isolement et lignes de fuite	20
Tableau 3 – Séquences d'essais supplémentaires pour le bloc de contacts auxiliaires pleinement testée avec un seul appareil de connexion principal.....	26
Tableau 4 – Vérification du pouvoir de fermeture et de coupure des blocs de contacts auxiliaires en conditions normales correspondant aux catégories d'emploi	30
Tableau 5 – Vérification du pouvoir de fermeture et de coupure des blocs de contacts auxiliaires en conditions anormales correspondant aux catégories d'emploi	32
Tableau 6 – Températures permises maximales dans des conditions anormales	40

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope and object	7
2 Normative references	7
3 Definitions	9
4 Classification	11
5 Characteristics	11
5.1 Type of auxiliary contact unit	11
5.2 Rated values of auxiliary contacts	13
5.3 Performance under normal and abnormal load conditions	13
5.4 Utilization categories of auxiliary contacts	15
5.5 Electrically separated contact elements	15
6 Marking and other information	15
6.1 Marking	15
6.2 Terminal identification	17
6.3 Instructions for installation and operation	17
7 Standard conditions for operation in service	17
8 Requirements for construction and operation	17
8.1 Constructional requirements	17
8.2 Performance requirements	23
8.3 Test device of the auxiliary contact unit	23
8.4 Correct operation of the main switching device	25
8.5 Electromagnetic compatibility	25
9 Tests	25
9.1 Kinds of test	25
9.2 Verification of compliance with constructional requirements	25
9.3 Performance	27
9.4 Tests of creepage distances and clearances for electronic circuits	35
9.5 Requirements for capacitors and specific resistors and inductors used in electronic circuits	39
Annex A (normative) Determination of clearances and creepage distances	53
Annex B (informative) Contact rating based on utilization categories	59
Annex C (informative) Example of inductive loads for tests of d.c. contacts	61
Annex D (informative) Bibliography	67
Figures	43
Table 1 – Utilization categories for auxiliary contacts	15
Table 2 – Clearances and creepage distances	21
Table 3 – Additional test sequences for auxiliary contact units already fully tested together with one kind of main switching device	27
Table 4 – Verification of making and breaking capacities of auxiliary contact units under normal conditions corresponding to the utilization categories	31
Table 5 – Verification of making and breaking capacities of auxiliary contact units under abnormal conditions corresponding to the utilization categories	33
Table 6 – Maximum permissible temperatures under abnormal conditions	41

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PETIT APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE – DISJONCTEURS ET APPAREILLAGE SIMILAIRE POUR USAGES DOMESTIQUES – BLOCS DE CONTACTS AUXILIAIRES

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 62019 a été établie par le sous-comité 23E: Disjoncteurs et appareillage similaire pour usages domestiques, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23E/363/FDIS	23E/366/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.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

Les annexes B, C et D sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL ACCESSORIES –
CIRCUIT-BREAKERS AND SIMILAR EQUIPMENT
FOR HOUSEHOLD USE –
AUXILIARY CONTACT UNITS**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a world-wide 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 62019 has been prepared by subcommittee 23E: Circuit-breakers and similar equipment for household use, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

FDIS	Report on voting
23E/363/FDIS	23E/366/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.

Annex A forms an integral part of this standard.

Annexes B, C and D are for information only.

PETIT APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE – DISJONCTEURS ET APPAREILLAGE SIMILAIRE POUR USAGES DOMESTIQUES – BLOCS DE CONTACTS AUXILIAIRES

1 Domaine d'application et objet

La présente Norme internationale s'applique aux blocs de contacts auxiliaires associés (ou destinés à être associés) aux disjoncteurs pour la protection contre les surintensités et aux dispositifs de coupure à courant différentiel résiduel avec ou sans protection contre les surintensités incorporée pour installations domestiques et analogues, ayant une tension assignée qui ne dépasse pas 440 V en courant alternatif et 250 V en courant continu, et un courant assigné qui ne dépasse pas 10 A.

NOTE 1 – Ces dispositions peuvent également être utilisées comme guide pour les contacts auxiliaires adaptables destinés à être assemblés avec d'autres appareils de coupure pour installations domestiques et analogues.

NOTE 2 – Il est recommandé d'avoir le conseil du constructeur lors de toute utilisation avec des appareils de basse énergie (faibles valeurs de courant et/ou de tension). Pour les contacts de basse énergie, des recommandations spécifiques sont données dans la CEI 60947-5-4.

L'objet de cette norme est d'établir

- a) les caractéristiques des contacts auxiliaires adaptables;
- b) leurs exigences électriques et mécaniques requises en ce qui concerne
 - 1) les différentes fonctions qui doivent être remplies;
 - 2) la signification des caractéristiques assignées et des indications portées sur les appareils;
 - 3) les essais de vérification des caractéristiques assignées;
- c) les conditions de fonctionnement auxquelles doivent répondre les contacts auxiliaires en ce qui concerne
 - 1) les conditions d'environnement, y compris celles concernant le matériel sous enveloppe;
 - 2) les propriétés diélectriques;
 - 3) les bornes;
 - 4) la sécurité d'utilisation.

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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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(441):1984, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 441: Appareillage et fusibles*

ELECTRICAL ACCESSORIES – CIRCUIT-BREAKERS AND SIMILAR EQUIPMENT FOR HOUSEHOLD USE – AUXILIARY CONTACT UNITS

1 Scope and object

This International Standard applies to auxiliary contact units associated (or intended to be associated) with circuit-breakers for overcurrent protection, and with residual current operated circuit-breakers with or without integral overcurrent protection for household and similar installations, having a rated voltage not exceeding 440 V a.c. and 250 V d.c., and a rated current not exceeding 10 A.

NOTE 1 – These requirements may also be used as guidance for auxiliary contacts units intended to be assembled with other switching devices for household and similar installations.

NOTE 2 – It is recommended that the advice of the manufacturer be sought concerning any application with low level energy appliances (low level values of current and/or voltage.) For low-energy contacts, specific recommendations are given in IEC 60947-5-4.

The object of this standard is to state

- a) the characteristics of the auxiliary contact units;
- b) their electrical and mechanical requirements with respect to
 - 1) the various duties to be performed;
 - 2) the significance of the rated characteristics and of the markings;
 - 3) the tests to verify the rated characteristics;
- c) the functional requirements to be satisfied by the auxiliary contact units with respect to
 - 1) environmental conditions, including those of enclosed equipment;
 - 2) dielectric properties;
 - 3) terminals;
 - 4) safety of use.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050(441):1984, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 441: Switchgear, controlgear and fuses*

CEI 60065:1998, *Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité*

CEI 60249-2 (toutes les spécifications), *Matériaux de base pour circuits imprimés – Partie 2: Spécifications*

CEI 60384-14:1993, *Condensateurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 14: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes d'antiparasitage et raccordement à l'alimentation*

CEI 60617 (toutes les parties), *Symboles graphiques pour schémas*

CEI 60664-3:1992, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 3: Utilisation de revêtements pour réaliser la coordination de l'isolement des cartes imprimées équipées*

CEI 60898:1995, *Petit appareillage électrique – Disjoncteurs pour la protection contre les surintensités pour installations domestiques et analogues*

CEI 60998-2-2:1991, *Dispositifs de connexion pour circuits basse tension pour usage domestique et analogue – Partie 2-2: Règles particulières pour dispositifs de coupure en tant que parties séparées avec organes de serrage à vis*

CEI 60947-5-1:1997, *Appareillage à basse tension – Partie 5: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Section 1: Appareils électromécaniques pour circuits de commande*

CEI 60947-5-4:1996, *Appareillage à basse tension – Cinquième partie: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Section 4: Méthode d'évaluation des performances des contacts à basse énergie. Essais spéciaux*

CEI 61008-1:1996, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel pour usages domestiques et analogues sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé (ID) – Partie 1: Règles générales*

CEI 61009-1:1996, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel avec protection contre les surintensités incorporée pour installations domestiques et analogues (DD) – Partie 1: Règles générales*

CEI 61210:1993, *Dispositions de connexion – Bornes plates à connexion rapide pour conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité*

ISO 306:1994, *Plastiques – Matières thermoplastiques – Détermination de la température de ramollissement Vicat (VST)*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1

contact auxiliaire

contact inséré dans un circuit auxiliaire et manoeuvré mécaniquement par l'appareil de connexion principal [VEI 441-15-10]

IEC 60065:1998, *Audio, video and similar apparatus – Safety requirements*

IEC 60249-2 (all specifications), *Base materials for printed circuits – Part 2: Specifications*

IEC 60384-14:1993, *Fixed capacitors for uses in electronic equipment – Part 14. Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains*

IEC 60617 (all parts), *Graphical symbols for diagrams*

IEC 60664-3:1992, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 3: Use of coating to achieve insulation coordination of printed board assemblies*

IEC 60898:1995, *Electrical accessories – Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations*

IEC 60998-2-2:1991, *Connecting devices for low voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units*

IEC 60947-5-1:1997, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5: Control circuit devices and switching elements – Section one: Electromechanical control circuit devices*

IEC 60947-5-4:1996, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5: Control circuit devices and switching elements – Section 4: Methods of assessing the performance of low-energy contacts. Special tests*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f3cb45ee-4456-4ba4-a01a-46a322840ed0/iec-62019-1999>

IEC 61008-1:1996, *Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) – Part 1: General rules*

IEC 61009-1:1996, *Residual current operated circuit-breakers with integral overcurrent protection for household and similar uses (RCBOs) – Part 1: General rules*

IEC 61210:1993, *Connecting devices – Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors – Safety requirements*

ISO 306:1994, *Plastics – Thermoplastic materials – Determination of Vicat softening temperature (VST)*

3 Definitions

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply.

3.1

auxiliary contact

contact included in an auxiliary circuit and mechanically operated by the switching device [IEV 441-15-10]

3.2

bloc de contacts auxiliaires

appareil contenant un ou plusieurs contacts auxiliaires manoeuvrés mécaniquement par un appareil de connexion principal

NOTE – Cet appareil de connexion principal peut être un disjoncteur, un ID, un DD, un interrupteur, etc.

3.3

élément de contact (d'un contact auxiliaire)

partie structurelle, fixe ou mobile, conductrice ou isolante d'un contact auxiliaire, nécessaires à la fermeture et à l'ouverture d'une seule voie de courant du contact auxiliaire [VEI 441-15-10, modifié]

NOTE – L'élément de contact et son mécanisme de commande peuvent constituer un ensemble indivisible, mais un ou plusieurs éléments de contact peuvent être combinés avec un ou plusieurs mécanismes de commande.

3.4

élément de contact à faible distance d'ouverture

contact ayant une distance d'ouverture entre les contacts comprise entre 1,2 mm et 3 mm.

4 Classification

Les éléments de contact peuvent être classés comme suit.

4.1 Catégories d'emploi (voir tableau 1 en 5.4)

4.2 Caractéristiques électriques assignées suivant les catégories d'emploi (voir tableau 4).

4.3 L'une des formes de construction suivantes (voir figure 1)

4.3.1 Forme A – Élément de contact à fermeture à simple coupure

4.3.2 Forme B – Élément de contact à ouverture à simple coupure

4.3.3 Forme C – Élément de contact à deux directions à simples coupures

4.3.4 Autres types (voir note 1)

4.4 Contacts convenant pour les circuits TBTS et TBTP

NOTE 1 – D'autres types sont décrits à la figure 1 (voir aussi l'article 3 et la figure 4 de la CEI 60947-5-1)

NOTE 2 – On distingue les éléments de contact à deux directions à fermeture avant coupure (contacts décalés) pour lesquels les deux circuits sont simultanément fermés pendant une partie de la course des contacts mobiles d'une position à l'autre, et les éléments de contact à deux directions à coupure avant fermeture (contacts non décalés) pour lesquels les deux circuits sont simultanément ouverts pendant une partie de la course des contacts mobiles d'une position à une autre. Sauf spécification contraire, les éléments de contacts à deux directions sont à coupure avant fermeture.

5 Caractéristiques

5.1 Type de bloc de contacts auxiliaires

Pour le type de bloc de contacts auxiliaires, ce qui suit doit être établi:

- a) nombre de pôles;
- b) type de courant: courant alternatif et/ou continu;
- c) mode de manoeuvre: indirectement au moyen d'un appareil de connexion principal.

3.2

auxiliary contact unit

unit containing one or more control and/or auxiliary contacts mechanically operated by a main switching device

NOTE – The main switching device may be a circuit-breaker, RCCB, RCBO, switch, etc.

3.3

contact element (of an auxiliary contact)

structural part, fixed and movable, conducting or insulating, of an auxiliary contact necessary to close and open one single conducting path of the auxiliary contact unit [IEV 441-15-10, modified]

NOTE – The contact element and the actuating system may form an indivisible unit, but frequently one or more contact elements may be combined with one or more actuating system(s).

3.4

mini-gap contact element

contact element having a distance between contacts in the open position between 1,2 mm and 3 mm

4 Classification

Contact elements may be classified as follows.

4.1 According to the utilization categories (see table 1 of 5.4)

4.2 According to the electrical ratings based on utilization categories (see table 4)

4.3 According to one of the following constructions (see figure 1)

4.3.1 Form A – Single-gap make-contact element

4.3.2 Form B – Single-gap break-contact element

4.3.3 Form C – Single-gap make-break three terminal change-over contact element

4.3.4 Other types (see note 1)

4.4 According to the suitability for PELV and SELV circuits

NOTE 1 – Other types are described in figure 1. (See also clause 3 and figure 4 of IEC 60947-5-1).

NOTE 2 – Distinction is made between make before break (overlap) change-over contact elements where the two circuits are both closed for a part of the travel of the moving contacts from one position to the other, and break before make (non-overlap) change-over contact elements where the two circuits are both open for a part of the travel of the moving contacts from one position to the other. Unless otherwise stated, change-over contact elements are break before make.

5 Characteristics

5.1 Type of auxiliary contact unit

For the type of auxiliary contact unit, the following shall be stated:

- a) number of poles;
- b) kind of current: a.c. and/or d.c.;
- c) method of operation: indirectly by means of the main switching device.

5.2 Valeurs assignées pour les contacts auxiliaires

Les valeurs assignées des contacts auxiliaires doivent être déclarées comme spécifié en 5.2.1 à 5.2.3.

5.2.1 Tensions assignées

Un auxiliaire de contact est défini par les tensions assignées suivantes.

5.2.1.1 Tension d'emploi assignée (U_e)

Une tension d'emploi assignée d'un contact auxiliaire est une valeur de tension, qui combinée avec un courant d'emploi assigné, définit l'utilisation d'un bloc de contacts auxiliaires et à quoi se rattachent les essais correspondants et les catégories d'emploi.

5.2.1.2 Tension d'isolement assignée (U_i)

La tension d'isolement assignée d'un bloc de contacts auxiliaires est la valeur de tension à laquelle sont rattachées la tension d'essai diélectrique et les lignes de fuite. La valeur maximale de la tension d'emploi assignée ne doit en aucun cas dépasser celle de la tension d'isolement assignée.

5.2.2 Courant d'emploi assigné (I_e)

Le ou les courants d'emploi assignés d'un contact auxiliaire sont déclarés par le constructeur et tiennent compte des valeurs correspondantes de la tension d'emploi assignée, de la fréquence assignée, du type de courant et de la catégorie d'emploi.

5.2.3 Fréquence assignée

IEC 62019:1999

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3cb45ee-4456-4ba4-a01a-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3cb45ee-4456-4ba4-a01a-26321e404f0/iec-62019-1999)

Fréquence d'alimentation pour laquelle un contact auxiliaire est conçu et à laquelle correspondent les autres valeurs caractéristiques.

NOTE – Un même contact auxiliaire peut être assigné en même temps pour le courant alternatif et continu et se voir attribuer un nombre ou une série de fréquences assignées.

5.3 Performances dans des conditions de charge normale et anormale

5.3.1 Pouvoirs de fermeture et de coupure dans des conditions normales

Un contact auxiliaire doit satisfaire aux prescriptions contenues au tableau 4 correspondant à la catégorie d'emploi qui lui a été attribuée dans des conditions normales.

NOTE – Il n'est pas nécessaire de préciser séparément un pouvoir de fermeture et un pouvoir de coupure à un contact auxiliaire pour lequel une catégorie d'emploi a été attribuée.

5.3.2 Pouvoirs de fermeture et de coupure dans des conditions anormales

Un contact auxiliaire doit satisfaire aux prescriptions contenues au tableau 5 correspondant à la catégorie d'emploi assignée dans des conditions anormales.

NOTE – Des conditions anormales peuvent être causées, par exemple, par un électro-aimant bloqué ouvert ou par un moteur bloqué.

5.2 Rated values of auxiliary contacts

The rated values of auxiliary contacts shall be stated in accordance with 5.2.1 to 5.2.3.

5.2.1 Rated voltages

An auxiliary contact is defined by the following rated voltages.

5.2.1.1 Rated operational voltage (U_e)

A rated operational voltage of an auxiliary contact is a value of voltage which, combined with a rated operational current, determines the application of the auxiliary contact unit and to which the relevant tests and the utilization categories are referred.

5.2.1.2 Rated insulation voltage (U_i)

The rated insulation voltage of an auxiliary contact unit is the voltage value to which dielectric test voltage and creepage distances are referred. In no case shall the maximum value of the rated operational voltage exceed that of the rated insulation voltage.

5.2.2 Rated operational current (I_e)

The rated operational current(s) of an auxiliary contact is (are) stated by the manufacturer and take(s) into account the relevant values of the rated operational voltage and the rated frequency, the kind of current, and the utilization category.

5.2.3 Rated frequency

The supply frequency for which an auxiliary contact is designed and to which the other characteristic values correspond.

NOTE – The same auxiliary contact may be rated for both a.c. and d.c. and be assigned a number or a range of rated frequencies.

5.3 Performance under normal and abnormal load conditions

5.3.1 Making and breaking capacities under normal conditions

An auxiliary contact shall comply with the requirements given in table 4 corresponding to the assigned utilization category under normal conditions.

NOTE – For an auxiliary contact to which a utilization category is assigned, it is not necessary to specify separately a making and breaking capacity.

5.3.2 Making and breaking capacities under abnormal conditions

An auxiliary contact shall comply with the requirements given in table 5 corresponding to the assigned utilization category under abnormal conditions.

NOTE – Abnormal conditions may be due, for example, to a blocked open electromagnet or a blocked motor.