



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electromechanical switches for use in electrical and electronic equipment –
Part 1: Generic specification**

**Interrupteurs électromécaniques pour équipements électriques et
électroniques –
Partie 1: Spécification générique**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XB**
CODE PRIX

ICS 31.220.20

ISBN 978-2-88910-401-7

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope and object.....	8
1.1 Scope.....	8
1.2 Object	8
2 General	8
2.1 Normative references	8
2.2 Units and symbols.....	10
2.3 Terms and definitions	10
2.4 Preferred values.....	12
2.4.1 Clearance and creepage distances	12
2.5 Marking.....	12
3 Quality assessment procedures.....	12
4 Test and measurement procedures.....	12
4.1 General.....	12
4.1.1 Tolerances	13
4.1.2 Preconditioning.....	13
4.1.3 Mounting	13
4.2 Standard atmospheric conditions.....	13
4.3 General examination	13
4.3.1 Visual examination	13
4.3.2 Dimensions	14
4.3.3 Dimensions, gauging	14
4.3.4 Mass	15
4.3.5 Functional operation.....	15
4.3.6 Operating characteristics.....	16
4.3.7 Contact bounce	18
4.4 Resistance measurements	19
4.4.1 Contact resistance – Millivolt level.....	19
4.4.2 Contact resistance – Specified current	21
4.4.3 Resistance from actuator to mounting bushing (surface).....	22
4.4.4 Insulation resistance.....	23
4.5 Dielectric strength	23
4.5.1 Dielectric strength at standard atmospheric conditions	23
4.5.2 Dielectric strength at low air pressure.....	24
4.6 Heating	25
4.6.1 Object	25
4.6.2 Method	25
4.6.3 Requirement.....	26
4.6.4 Details to be specified	26
4.7 Dynamic stress.....	26
4.7.1 Shock	26
4.7.2 Vibration.....	27
4.7.3 Contact disturbance.....	28
4.8 Mechanical strength	28
4.8.1 Robustness of actuator.....	28

4.8.2	Robustness of mounting bushing	31
4.8.3	Robustness of screw mounting	31
4.8.4	Robustness of terminations	31
4.9	Mechanical endurance.....	32
4.9.1	Mechanical endurance – Standard atmospheric conditions	32
4.9.2	Mechanical endurance – Category temperature range	33
4.10	Electrical endurance.....	33
4.10.1	Electrical endurance – Standard atmospheric conditions	33
4.10.2	Electrical endurance – Upper category temperature.....	35
4.10.3	Electrical endurance – Category temperature range	36
4.10.4	Electrical endurance – Low air pressure	36
4.10.5	Logic loads (TTL)	37
4.10.6	Low level endurance test.....	38
4.11	Overload	39
4.11.2	Electrical overload	39
4.11.3	Capacitive load switching	40
4.12	Environmental testing.....	41
4.12.1	Climatic sequence	41
4.12.2	Damp heat, steady state.....	43
4.12.3	Rapid change of temperature.....	44
4.12.4	Mould growth (resistance)	44
4.12.5	Corrosion, industrial atmosphere	45
4.12.6	Dust and sand	46
4.12.7	Contact resistance stability.....	48
4.13	Soldering.....	49
4.13.1	Solderability, wetting, solder bath method.....	49
4.13.2	Solderability, wetting, soldering iron method.....	50
4.13.3	Solderability, de-wetting	51
4.13.4	Resistance to soldering heat, solder bath method.....	51
4.13.5	Resistance to soldering heat, soldering iron method.....	52
4.14	Panel seal	53
4.14.1	Drip – Proof.....	53
4.14.2	Splash – Proof.....	53
4.14.3	Immersion	53
4.14.4	Submersion	54
4.15	Enclosure seal.....	55
4.15.1	Watertight immersion.....	55
4.15.2	Resilient or hermetic seal	55
4.16	Fluid resistance	56
4.16.1	Immersion in cleaning solvents (marking)	56
4.17	Fire hazard.....	56
4.18	Capacitance	56
4.18.1	Object	56
4.18.2	Method	56
4.18.3	Requirement.....	57
4.18.4	Details to be specified	57
4.19	Illumination.....	57
4.19.1	Chromaticity	57
4.19.2	Transmittancy.....	57

4.19.3	Temperature of illuminated surface.....	58
4.20	Soldering for surface mounting switches	58
4.20.1	Solderability, solder bath method (surface mounting switches)	58
4.20.2	Solderability, reflow method (surface mounting switches)	59
4.20.3	Solderability, soldering iron method (surface mounting switches)	60
4.20.4	Resistance to soldering heat , solder bath method (surface mounting switches).....	60
4.20.5	Resistance to soldering heat, reflow method (surface mounting switches).....	61
4.20.6	Resistance to soldering heat, soldering iron method (surface mounting switches).....	62
4.21	Mechanical strength (surface mounting switches).....	62
4.21.1	Substrate bending (surface mounting switches).....	62
4.21.2	Pull-off and push-off (surface mounting switches).....	63
4.21.3	Shear (surface mounting switches).....	64
4.21.4	Body strength (surface mounting switches).....	64
Annex A (informative)	Quality assurance procedures	66
Bibliography	67
Figure 1	– Contact bounce test circuit.....	18
Figure 2	– Typical trace of contact bounce.....	19
Figure 3	– Application of forces and torques for test 4.81.....	30
Figure 4	– Submersion seal enclosure	55
Table 1	– Minimum wire length	25
Table 2	– Torque values for mounting screws	31
Table 3	– Methods proposed for corrosion tests.....	46
Table 4	– Solderability, Bath method: Test severities (duration and temperature)	50

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTROMECHANICAL SWITCHES FOR USE IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT –

Part 1: Generic specification

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61020-1 has been prepared by subcommittee 23J: Switches for appliances, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1991. This second edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition.

- a) The requirements of the IEC 60512 series of standards have been integrated in this second edition of IEC 61020-1. In particular the test methods, terminology, symbols and other necessary information concerning switches as specified in IEC 60512 have been implemented in this standard.
- b) Additionally, the following items have been updated with respect to the first edition:
 - test methods were reviewed for detailed description;

- the explanation for the test method of the operating force was rewritten in more detail;
- the test voltage for measurement for contact bounce was reviewed;
- the electrical endurance “ON” duration in the duty cycle was harmonized with IEC 61058;
- the requirements for fire hazards have been deleted;
- testing methods of surface mounting switches based on the Japanese industrial standard were added.

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

FDIS	Report on voting
23J/325/FDIS	23J/328/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

This generic specification covers the general requirements and test methods for electromechanical switches with optional quality assurance procedures. It provides the general requirements and test methods for use in any detail specifications for pushbutton switches, rotary switches, sensitive switches, toggle switches, and other electromechanical switches. It also provides guidelines for appropriate quality assurance procedures in Annex A (informative).

Where it is intended that an electromechanical switch comply with requirements related to safety, the specific safety requirements are specified in IEC 61058-1.

ELECTROMECHANICAL SWITCHES FOR USE IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT –

Part 1: Generic specification

1 Scope and object

1.1 Scope

This generic specification relates to electromechanical switches intended for use in electrical and electronic appliances. Switches covered by this specification:

- a) are devices which open, close, or change the connection of a circuit by the mechanical motion of conducting parts (contacts);
- b) have a maximum rated voltage of 480 V;
- c) have a maximum rated current of 63 A.

This generic specification does not include keyboards and keypads which are intended for use in information-handling systems. Electromechanical key switches may be included under the scope of this generic specification.

Switch families shall be described in any detail specifications that will reference this generic specification.

1.2 Object

The object of this generic specification is to provide consistency in detail specifications for electromechanical switches by specifying the terminology, symbols, test methods and other necessary information.

2 General

2.1 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 60027 (all parts), *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 60050-581:2008, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*
Amendment 1 (1992)

IEC 60068-2-6:2007, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-1:2007, *Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold*

IEC 60068-2-2:2007, *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat*

IEC 60068-2-10:2005, *Environmental testing – Part 2-10: Tests – Test J and guidance: Mould growth*

IEC 60068-2-13:1983, *Environmental testing – Part 2-13: Tests – Test M: Low air pressure*

IEC 60068-2-14:2009, *Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

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

IEC 60068-2-20:2008, *Environmental testing – Part 2-20: Tests – Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*

IEC 60068-2-21:2006, *Environmental testing – Part 2-21: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices*

IEC 60068-2-30:2005, *Environmental testing – Part 2-30: Tests – Test Db: Damp heat, cyclic (12+12-hour cycle)*

IEC 60068-2-42:2003, *Environmental testing – Part 2-42: Tests – Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections*

IEC 60068-2-43:2003, *Environmental testing – Part 2-43: Tests – Test Kd: Hydrogen sulphide test for contacts and connections*

IEC 60068-2-45:1980, *Environmental testing – Part 2-45: Tests – Test XA and guidance: Immersion in cleaning solvents*
Amendment 1 (1993)

IEC 60068-2-49:1983, *Environmental testing – Part 2-49: Tests – Guidance to Test Kc: Sulphur dioxide test for contacts and connections*

IEC 60068-2-58:1999, *Environmental testing Part 2-58: Tests – Tests Td: Test methods for solderability, resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of surface mounting devices (SMD)*

IEC 60068-2-61:1991, *Environmental testing – Part 2-61: Test methods – Test Z/ABDM: Climatic sequence*

IEC 60068-2-68:1994, *Environmental testing – Part 2-68: Tests – Test L: Dust and sand*

IEC 60068-2-78:2001, *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
Amendment 1 (2001)

IEC 60617, *Graphical symbols for diagrams*

IEC 61058-1:2000, *Switches for appliances – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (2001)
Amendment 2 (2007)

ISO 1000:1992, *SI units and recommendation for the use of their multiples and of certain other units*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	73
INTRODUCTION.....	75
1 Domaine d'application et objet.....	76
1.1 Domaine d'application.....	76
1.2 Objet.....	76
2 Généralités.....	76
2.1 Références normatives.....	76
2.2 Unités et symboles.....	78
2.3 Termes et définitions.....	78
2.4 Valeurs préférentielles.....	80
2.4.1 Distances d'isolement et lignes de fuite.....	80
2.5 Marques et indications.....	80
3 Procédure d'assurance de la qualité.....	81
4 Méthodes d'essai et de mesure.....	81
4.1 Généralités.....	81
4.1.1 Tolérances.....	81
4.1.2 Pré-conditionnement.....	81
4.1.3 Support d'essai.....	81
4.2 Conditions atmosphériques normales.....	81
4.3 Examen général.....	81
4.3.1 Examen visuel.....	81
4.3.2 Dimensions.....	82
4.3.3 Dimensions, calibrage.....	83
4.3.4 Masse.....	83
4.3.5 Fonctionnement.....	84
4.3.6 Caractéristiques de fonctionnement.....	84
4.3.7 Rebonds.....	86
4.4 Mesures des résistances.....	88
4.4.1 Résistance de contact – Niveau des millivolts.....	88
4.4.2 Résistance de contact – Courant spécifié.....	89
4.4.3 Résistance entre l'organe de commande et son manchon de montage (en saillie).....	90
4.4.4 Résistance d'isolement.....	91
4.5 Tension de tenue.....	92
4.5.1 Tension de tenue dans des conditions atmosphériques normales.....	92
4.5.2 Tension de tenue à basse pression atmosphérique.....	93
4.6 Echauffement.....	94
4.6.1 Objet.....	94
4.6.2 Méthode.....	94
4.6.3 Exigence.....	94
4.6.4 Informations à spécifier.....	94
4.7 Contrainte dynamique.....	95
4.7.1 Chocs.....	95
4.7.2 Vibrations.....	96
4.7.3 Perturbation de contact.....	96
4.8 Résistance mécanique.....	97

4.8.1	Robustesse de l'organe de commande	97
4.8.2	Robustesse de la fixation par le manchon de montage	100
4.8.3	Robustesse de la fixation par vis	100
4.8.4	Robustesse des sorties	101
4.9	Endurance mécanique	101
4.9.1	Endurance mécanique – Conditions atmosphériques normales	101
4.9.2	Endurance mécanique – Domaine de températures de catégorie	102
4.10	Endurance électrique	102
4.10.1	Endurance électrique – Conditions atmosphériques normales	102
4.10.2	Endurance électrique – Température maximale de catégorie	104
4.10.3	Endurance électrique – Gamme de températures de catégorie	105
4.10.4	Endurance électrique – Basse pression atmosphérique	106
4.10.5	Charges logiques (TTL)	107
4.10.6	Endurance électrique à très bas niveau	108
4.11	Surcharge	109
4.11.2	Surcharge électrique	109
4.11.3	Interruption de charge capacitive	110
4.12	Essais d'environnement	111
4.12.1	Séquence climatique	111
4.12.2	Chaleur humide, essai continu	113
4.12.3	Variation rapide de la température	114
4.12.4	Moisissures (résistance)	115
4.12.5	Corrosion, atmosphère industrielle	115
4.12.6	Poussière et sable	117
4.12.7	Stabilité de la résistance de contact	119
4.13	Soudure	120
4.13.1	Soudabilité, mouillage, méthode du bain d'alliage	120
4.13.2	Soudabilité, mouillage, méthode du fer à souder	121
4.13.3	Soudabilité, démouillage	121
4.13.4	Résistance à la chaleur de soudage, méthode du bain d'alliage	122
4.13.5	Résistance à la chaleur de soudage, méthode du fer à souder	123
4.14	Étanchéité	123
4.14.1	Étanchéité aux chutes d'eau	123
4.14.2	Étanchéité aux projections d'eau	124
4.14.3	Immersion	124
4.14.4	Immersion prolongée	124
4.15	Étanchéité des boîtiers	125
4.15.1	Étanchéité à l'immersion	126
4.15.2	Étanchéité élastique ou hermétique	126
4.16	Résistance aux fluides	127
4.16.1	Immersion dans les solvants de nettoyage (marquage)	127
4.17	Risque de feu	127
4.18	Capacité	127
4.18.1	Objet	127
4.18.2	Méthode	127
4.18.3	Exigence	127
4.18.4	Informations à spécifier	127
4.19	Eclairage	128
4.19.1	Chromaticité	128

4.19.2	Facteur de transmission	128
4.19.3	Température de la surface éclairée	129
4.20	Soudure pour les interrupteurs pour montage en surface.....	129
4.20.1	Soudabilité, méthode du bain d'alliage (interrupteurs pour montage en surface)	129
4.20.2	Soudabilité, méthode par refusion (interrupteurs pour montage en surface)	130
4.20.3	Soudabilité, méthode du bain d'alliage (interrupteurs pour montage en surface)	131
4.20.4	Résistance à la chaleur de soudage, méthode du bain d'alliage (interrupteurs pour montage en surface)	131
4.20.5	Résistance à la chaleur de soudage, méthode de refusion (interrupteurs pour montage en surface)	132
4.20.6	Résistance à la chaleur de soudage, méthode du fer à souder (interrupteurs pour montage en surface)	133
4.21	Résistance mécanique (interrupteurs pour montage en surface).....	133
4.21.1	Pliage du substrat (interrupteurs pour montage en surface)	133
4.21.2	Arrachement par traction ou poussée (interrupteurs pour montage en surface)	134
4.21.3	Cisaillement (interrupteurs pour montage en surface).....	135
4.21.4	Résistance du corps (interrupteurs pour montage en surface)	136
Annexe A (informative)	Procédures d'assurance de la qualité	137
Bibliographie	138
Figure 1	– Circuit d'essai rebond de contact	87
Figure 2	– Trace typique d'un rebond de contact.....	87
Figure 3	– Application des forces et des couples pour l'essai de 4.8.1	99
Figure 4	– Enveloppe d'essai d'étanchéité à la submersion.....	125
Tableau 1	– Longueur minimale du fil	94
Tableau 2	– Valeurs de couple pour les vis de fixation.....	100
Tableau 3	– Méthodes proposées pour les essais de corrosion.....	116
Tableau 4	– Soudabilité, Méthode du bain d'alliage Sévérités des essais (durée et température)	120

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERRUPTEURS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES –

Partie 1: Spécification générique

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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 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 Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 61020-1 a été établie par le sous-comité 23J: Interrupteurs pour appareils, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1991. Cette seconde édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) Les exigences de la série CEI 60512 ont été intégrées dans cette deuxième édition de la CEI 61020-1. En particulier, les méthodes d'essais, la terminologie, les symboles et des informations nécessaires par rapport aux connecteurs tels que spécifiés dans la CEI 60512 ont été introduits dans cette norme.

- b) En outre, les points suivants ont été mis à jour par rapport à la première édition:
- des méthodes d'essai pour une description détaillée ont été révisées;
 - l'explication pour la méthode d'essai des forces de fonctionnement a été réécrite plus en détails;
 - la tension de mesure des rebonds a été révisée;
 - la durée de l'endurance électrique « marche » dans le cycle de service a été harmonisée avec la CEI 61058;
 - des exigences par rapport aux risques au feu ont été supprimées;
 - des méthodes d'essai des connecteurs montés en surface basées sur des normes industrielles japonaises ont été ajoutées.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23J/325/FDIS	23J/328/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 comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

INTRODUCTION

La présente spécification générique couvre les exigences générales et les méthodes d'essai pour les interrupteurs électromécaniques avec des procédures d'assurance de la qualité facultatives. Elle donne les exigences générales et les méthodes d'essai à utiliser dans les spécifications particulières applicables aux interrupteurs à bouton-poussoir, aux commutateurs rotatifs, aux interrupteurs sensibles, aux interrupteurs à levier et aux autres interrupteurs électromécaniques. Elle donne aussi des lignes directrices concernant les procédures d'assurance de la qualité dans l'Annexe A (informative).

Lorsqu'il est prévu qu'un interrupteur électromécanique soit conforme aux exigences relatives à la sécurité, ces exigences spécifiques de sécurité sont spécifiées dans la CEI 61058-1.

INTERRUPTEURS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES –

Partie 1: Spécification générique

1 Domaine d'application et objet

1.1 Domaine d'application

La présente spécification générique concerne les interrupteurs électromécaniques destinés à être utilisés dans les dispositifs électriques et électroniques. Les interrupteurs relevant de la présente spécification:

- a) sont des composants qui ouvrent, ferment ou commutent un circuit par le mouvement mécanique de leurs parties conductrices (contacts);
- b) ont une tension assignée maximale de 480 V;
- c) ont un courant assigné maximal de 63 A.

La présente spécification générique ne s'applique pas aux claviers prévus pour être utilisés dans les systèmes de traitement de l'information. Les interrupteurs électromécaniques à touche peuvent être inclus dans le domaine d'application de la présente spécification générique.

Les familles d'interrupteurs doivent être décrites dans des spécifications particulières qui feront référence à la présente spécification générique.

1.2 Objet

La présente spécification générique est destinée à assurer la cohérence des spécifications particulières applicables aux interrupteurs électromécaniques en spécifiant la terminologie, les symboles, les méthodes d'essai et autres informations nécessaires.

2 Généralités

2.1 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 60027 (toutes les parties), *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*

CEI 60050-581:2008, *Vocabulaire Electrotechnique Internationale – Partie 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*
Amendement 1(1992)

CEI 60068-2-1:2007, *Essais d'environnement – Partie 2-1: Essais – Essais A: Froid*

CEI 60068-2-2:2007, *Essais d'environnement – Partie 2-2: Essais – Essais B: Chaleur sèche*

CEI 60068-2-6:2007, *Essais d'environnement – Partie 2-6: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

CEI 60068-2-10: 2005, *Essais d'environnement – Partie 2-10: Essais – Essai J et guide: Moisissures*

CEI 60068-2-13:1983, *Essais d'environnement – Partie 2-13: Essai M: Basse pression atmosphérique*

CEI 60068-2-14:2009, *Essais d'environnement – Partie 2-14: Essais – Essai N: Variation de température*

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

IEC 60068-2-20:2008, *Environmental testing – Part 2-20: Tests – Test T: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads*
Disponible en anglais uniquement.

IEC 60068-2-21:2006, *Environmental testing – Part 2-21: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices*
Disponible en anglais uniquement.

CEI 60068-2-30:2005, *Essais d'environnement – Partie 2-30: Essais – Essai Db: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 h + 12 h)*

CEI 60068-2-42:2003, *Essais d'environnement – Partie 2-42: Essais – Essai Kc: Essai à l'anhydride sulfureux pour contacts et connexions*

CEI 60068-2-43:2003, *Essais d'environnement – Partie 2-43: Essais – Essai Kd: Essai à l'hydrogène sulfuré pour contacts et connexions*

CEI 60068-2-45:1980, *Essais d'environnement – Partie 2-45: Essais – Essai XA et guide: Immersion dans les solvants de nettoyage*
Amendement 1(1993)

CEI 60068-2-49:1983, *Essais d'environnement – Partie 2-49: Essais – Guide pour essai Kc: Essai à l'anhydride sulfureux pour contacts et connexions*

CEI 60068-2-58:1999, *Essais d'environnement – Partie 2-56: Essais – Essais Td: Méthodes d'essai de la soudabilité, résistance de la métallisation à la dissolution et résistance à la chaleur de brasage des composants pour montage en surface (CMS)*

CEI 60068-2-61:1991, *Essais d'environnement – Partie 2-6: Essai Z/ABDM: Séquence climatique*

CEI 60068-2-68:1994, *Essais d'environnement – Partie 2-68: Essais – Essai L: Poussière et sable*

CEI 60068-2-78:2001, *Essais d'environnement – Partie 2-78: Essais – Essai Cab: Chaleur humide, essai continu*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*
Amendement 1(1999)

CEI 60617, *Symboles graphiques pour schémas*

CEI 61058-1:2000, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1: Règles générales*
Amendement 1(2000)
Amendement 2(2007)

ISO 1000:1992, *Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités.*