NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61020-2

QC 960100

Première édition
First edition
1991-06

Interrupteurs électromécaniques pour équipements électroniques

Partie 2:
Spécification intermédiaire pour les commutateurs rotatifs

Electromechanical switches for use in electronic equipment

Part 2:
Sectional specification for rotary switches

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61020-2: 1991

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

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:

- **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

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60068-2:1991

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
61020-2

QC 960100

Première édition
First edition
1991-06

Interrupteurs électromécaniques pour équipements électroniques

Partie 2: Spécification intermédiaire pour les commutateurs rotatifs

Electromechanical switches for use in electronic equipment

Part 2: Sectional specification for rotary switches

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

© IEC 1991 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 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 N

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 Terminologie 8
1.4 Marquage 8
1.5 Spécification particulière 8

2 Valeurs préférentielles 12

2.1 Tensions assignées 12
2.2 Intensités du courant assignées 12
2.3 Ecarts angulaires de positionnement 12
2.4 Dimensions concernant le montage 12
2.5 Dimensions concernant l'organe de commande 12
2.6 Catégories climatiques 12
2.7 Sévérités pour les essais liés à l'environnement 14
2.8 Sévérités pour les essais d'endurance 14

3 Procédures pour l'assurance de la qualité 14

3.1 Homologation 14
3.2 Contrôle de conformité de la qualité 22
3.3 Livraisons différées 24

4 Méthodes d'essai et exigences 24

4.1 Caractéristiques de fonctionnement 24
4.2 Vibrations 24
4.3 Robustesse des sorties 24
4.4 Robustesse des butées 24
4.5 Endurance mécanique aux conditions atmosphériques normales 26
4.6 Endurance électrique aux conditions atmosphériques normales 26
4.7 Séquence climatique 26
4.8 Soudabilité 26

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 General 7

1.1 Scope 7
1.2 Normative references 7
1.3 Terminology 9
1.4 Marking 9
1.5 Detail specification 9

2 Preferred ratings and characteristics 13

2.1 Rated voltages 13
2.2 Rated currents 13
2.3 Angles of throw 13
2.4 Mounting dimensions 13
2.5 Actuator dimensions 13
2.6 Climatic categories 13
2.7 Environmental test severities 15
2.8 Endurance test severities 15

3 Quality assessment procedures 15

3.1 Qualification approval procedures 15
3.2 Quality conformance inspection 23
3.3 Delayed deliveries 25

4 Test methods and requirements 25

4.1 Operating characteristics 25
4.2 Vibration 25
4.3 Robustness of terminations 25
4.4 Robustness of end stops 25
4.5 Mechanical endurance - standard atmospheric conditions 27
4.6 Electrical endurance - standard atmospheric conditions 27
4.7 Climatic sequence 27
4.8 Solderability 27

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERRUPTEURS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES

Partie 2: Spécification intermédiaire pour les commutateurs rotatifs

AVANT-PROPOS

1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.

2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.

3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le voeu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

La présente partie de la Norme internationale CEI 1020 a été établie par le Sous-Comité 48C: Interrupteurs, du Comité d'Etudes n° 48 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
48C(BC)88	48C(BC)99	48C(BC)100	48C(BC)103

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette partie.

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).

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTROMECHANICAL SWITCHES FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT

Part 2: Sectional specification for rotary switches

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.

2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.

3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

This part of International Standard IEC 1020 has been prepared by Sub-Committee 48C: Switches, of IEC Technical Committee No. 48: Electromechanical components for electronic equipment.

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

DIS	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
48C(CO)88	48C(CO)99	48C(CO)100	48C(CO)103

Full information on the voting for the approval of this part can be found in the Voting Reports 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).

INTERRUPTEURS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES

Partie 2: Spécification intermédiaire pour les commutateurs rotatifs

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente partie de la CEI 1020 s'applique à la sous-famille des commutateurs rotatifs dans la famille des interrupteurs électromécaniques sous assurance de qualité. Les commutateurs rotatifs couverts par cette partie de la CEI 1020 ont une tension assignée n'excédant pas 300 V et une intensité du courant n'excédant pas 5 A (courant continu ou valeurs efficaces).

Elle ne s'applique pas aux commutateurs rotatifs en ligne à commande unique.

Cette partie de la CEI 1020 a pour objet de:

a) prescrire les valeurs assignées préférentielles et les caractéristiques;

b) sélectionner les méthodes appropriées pour l'assurance de la qualité ainsi que les méthodes d'essais dans la CEI 1020-1;

c) prescrire les exigences générales de fonctionnement pour les commutateurs rotatifs.

1.2 *Références normatives*

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 1020. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur cette partie de la CEI 1020 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 68-1: 1988, *Essais d'environnement - Première partie: Généralités et guide.*

CEI 68-2-6: 1982, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essai Fc et guide: Vibrations (sinusoïdales).*

CEI 68-2-13: 1983, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essai M: Basse pression atmosphérique.*

CEI 68-2-21: 1983, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essai U: Robustesse des sorties et des dispositifs de fixation.*

CEI 68-2-27: 1987, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais - Essai Ea et guide: Chocs.*

CEI 390: 1972, *Dimensions de terminaisons des axes de composants électroniques pour commande manuelle.*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

ELECTROMECHANICAL SWITCHES FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT

Part 2: Sectional specification for rotary switches

1 General

1.1 *Scope*

This part of IEC 1020 applies to the sub-family of rotary switches within the family of electromechanical switches of assessed quality. Rotary switches covered by this part of IEC 1020 have a rated voltage not exceeding 300 V and a rated current not exceeding 5 A (d.c. or r.m.s. values).

It does not apply to rotary-actuated in-line switches.

The object of this part of IEC 1020 is to:

a) prescribe preferred ratings and characteristics;

b) select the appropriate quality assessment procedures and test methods from IEC 1020-1;

c) prescribe the general performance requirements for rotary switches.

1.2 *Normative references*

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1020. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 1020 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 68-1: 1988, *Environmental testing - Part 1: General and guidance.*

IEC 68-2-6: 1982, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal).*

IEC 68-2-13: 1983, *Environmental testing - Part 2: Tests - Test M: Low air pressure.*

IEC 68-2-21: 1983, *Environmental testing - Part 2: Tests. Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices.*

IEC 68-2-27: 1987, *Environmental testing - Part 2: Tests. Test Ea and guidance: Shock.*

IEC 390: 1972, *Dimensions of spindle ends for manually operated electronic components.*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

CEI 512-7: 1988, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure - Septième partie: Essais de fonctionnement mécanique et essais d'étanchéité.*

CEI 620: 1984, *Dimensions concernant le montage des axes de commande des composants électroniques montés par le canon sur trou unique et munis d'un axe de commande.*

CEI 1020-1: 1991, *Interrupteurs électromécaniques pour équipements électroniques - Partie 1: Spécification générique.*

1.3 *Terminologie*

En complément de la terminologie spécifiée dans la CEI 1020-1, les définitions suivantes doivent s'appliquer aux commutateurs rotatifs.

1.3.1 **organe de commande:** Partie intégrante d'un commutateur rotatif, habituellement un arbre de transmission, à laquelle on applique une force (un couple) mécanique pour transférer les contacts.

1.3.2 **écart angulaire de positionnement:** Nombre de degrés de rotation nécessaire pour faire tourner l'axe d'une position d'arrêt à la position d'arrêt suivante.

1.3.3 **cycle (de manoeuvre):** Mouvement du mécanisme de commutation au moyen de l'organe de commande, d'une position extrême à toutes les autres positions et retour en sens inverse à la position initiale.

1.3.4 **commutateur rotatif:** Appareil électromagnétique permettant de choisir, d'établir ou de couper un circuit électrique (ou plusieurs) et qui est manoeuvré par un couple appliqué à son axe.

1.3.5 **commutateur rotatif protégé:** Commutateur rotatif dont toutes les parties du mécanisme d'encliquetage et du mécanisme de commutation sont enfermées, mais non scellées, dans un boîtier.

1.4 *Marquage*

Les exigences de marquage de la CEI 1020-1 s'appliquent.

1.5 *Spécification particulière*

La spécification particulière est issue de la spécification particulière cadre concernée.

Les spécifications particulières ne doivent pas spécifier des sévérités d'essais ou des exigences de fonctionnement moins contraignantes que celles spécifiées dans cette partie de la CEI 1020.

S'il est nécessaire de spécifier des sévérités ou exigences plus contraignantes, ces dernières doivent être décrites dans la spécification particulière et être indiquées dans le programme d'essais par une notation spéciale, par exemple un astérisque.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

IEC 512-7: 1988, *Electromechanical components for electronic equipment: basic testing procedures and mesuring methods - Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests.*

IEC 620: 1984, *Dimensions for the mounting of single-hole, bush-mounted, spindle-operated electronic components.*

IEC 1020-1: 1991, *Electromechanical switches for use in electronic equipment - Part 1: Generic specification.*

1.3 *Terminology*

In addition to the terminology specified in IEC 1020-1, the following definitions shall apply to all rotary switches.

1.3.1 **actuator (switch actuator):** The integral part of a rotary switch, usually an operating shaft, to which a mechanical force (torque) is applied to cause the contacts to transfer.

1.3.2 **angle of throw:** The number of degrees of rotation through which the spindle travels in moving from one detent position to the next detent position.

1.3.3 **cycle (operation):** The movement of the switching mechanism by means of the actuator from one extreme position through all other positions and returning in the reverse sequence to the original extreme position.

1.3.4 **rotary switch:** An electromechanical device which is capable of selecting, making or breaking an electrical circuit (or multiples thereof) and is actuated by a rotational torque applied to its spindle.

1.3.5 **enclosed rotary switch:** A rotary switch which has all parts of the indexing mechanism and of the switching mechanism enclosed, but not sealed, by a housing.

1.4 *Marking*

The marking requirements of IEC 1020-1 apply.

1.5 *Detail specification*

Detail specifications shall be derived from the relevant blank detail specification.

Detail specifications shall not specify test severities or performance requirements which are less than those specified in this part of IEC 1020.

When more severe test severities or performance requirements are included, they shall be clearly described in the detail specification and shall be indicated in the test schedules by a special notation such as an asterisk.

WITHDRAWN
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991

Si les exigences techniques de la spécification générique et/ou intermédiaire pour le contrôle ne sont pas entièrement adaptées au commutateur rotatif décrit dans la spécification particulière (pour des raisons techniques ou pour des applications spéciales), la spécification particulière doit donner les détails précis des modifications à apporter à ces exigences.

La spécification particulière doit fournir explicitement ou par référence à d'autres normes, toutes les informations nécessaires pour décrire entièrement l'ensemble des paramètres permettant l'interchangeabilité du type de commutateur rotatif, y compris ses différents modèles et variantes, et d'en assurer la conformité avec les exigences d'assurance de la qualité.

Les informations suivantes doivent figurer dans chaque spécification particulière et les valeurs prescrites sont de préférence choisies parmi celles données dans l'article applicable de cette partie de la CEI 1020.

1.5.1 *Préparation des spécifications particulières*

La spécification particulière doit contenir toutes les informations nécessaires permettant d'identifier le type de commutateurs rotatifs et ses différents modèles et variantes auxquels elle s'applique. Les informations suivantes doivent au minimum être mentionnées, si applicables:

a) valeurs assignées et caractéristiques;
b) encombrement et dimensions;
c) nombre de pôles;
d) type de canon;
e) fonctionnement;
f) étanche ou non;
g) forme de l'axe;
h) positions de la rotation du commutateur et caractéristiques mécaniques de fonctionnement;
i) sorties;
j) arrangement des contacts;
k) détails du montage;
l) niveau d'assurance.

1.5.2 *Dessin d'encombrement et dimensions*

Une illustration ou un dessin du commutateur rotatif doit être fourni afin de le reconnaître facilement et de permettre une comparaison avec d'autres types de commutateurs. Pour les dessins la projection du premier dièdre ou celle du troisième dièdre doit être utilisée comme spécifié dans la spécification particulière. Les illustrations doivent être en vue isométrique.

Les dimensions nécessaires au montage et à l'interchangeabilité doivent être indiquées sur le dessin, les dimensions variables étant fournies dans un tableau. Toutes les dimensions doivent être données en millimètres. Si à l'origine les dimensions sont en pouces, ces dimensions d'origine doivent être indiquées entre parenthèses.

1.5.3 *Aspect sécurité*

Si nécessaire, les exigences concernant la sécurité doivent être spécifiées dans les spécifications particulières par référence à la spécification sécurité concernée.

Withdrawn
ECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991

If the technical requirements of the generic and/or sectional specification relative to inspection are not entirely suitable (either for technical reasons or because of special applications) to the rotary switch described in the detail specification, the detail specification shall set out clearly the modifications which are to be made to these requirements.

The detail specification shall state, directly, or by reference to other standards, all information necessary to completely describe all interchangeability parameters for that type of rotary switch, including any styles and variants, and to ensure conformance thereof with all requirements for quality assurance.

The following information shall be given in each detail specification and the values prescribed shall preferably be selected from those given in the applicable clause of this part of IEC 1020.

1.5.1 *Preparation of detail specifications*

The detail specification shall contain all the necessary information to identify the particular type, style(s) and variant(s) of rotary switches which it covers. This information shall include at least the following, if applicable:

a) ratings and characteristics;
b) outline and detailed dimensions;
c) number of poles;
d) bushing type;
e) functional operation;
f) sealed or non-sealed;
g) spindle form;
h) rotary positions and mechanical operating characteristics;

i) terminations;
j) contact arrangement;
k) mounting details;
l) assessment level.

1.5.2 *Outline and detailed dimensions*

There shall be an illustration or a drawing of the rotary switch as an aid to easy recognition and for comparison with other types of rotary switches. Drawings shall be either first angle or third angle projection. The projection method shall be stated by the detail specification. Illustrations shall be an isometric view.

The dimensional limits necessary for mounting and interchangeability shall be prescribed in the drawing with variable dimensions given in tables. All dimensions shall be stated in millimetres. Where the original dimensions are in inches, the inch dimensions shall be given in brackets.

1.5.3 *Safety requirements*

If necessary, safety requirements shall be specified in the detail specification by reference to the relevant safety specification.

Withdrawn
ECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991

2 Valeurs préférentielles

2.1 *Tensions assignées*

Les valeurs préférentielles pour les tensions de courant supérieures à 50 V sont 63 V, 100 V, 125 V et 250 V.

2.2 *Intensités du courant assignées*

Les intensités du courant assignées qui sont mentionnées ci-dessous sont préférentielles pour le courant continu et les valeurs efficaces:

- inférieures à 1,0 A: tout incrément possible;
- de 1,0 A jusqu'à 2,0 A: par incrément de 0,25 A;
- au-dessus de 2,0 A: par incrément de 0,5 A.

2.3 *Ecarts angulaires de positionnement*

Les écarts préférentiels sont:

Ecart angulaire (en degrés)	*Nombre maximal de positions*
12	30
13,85	26
15	24
22,5	16
30	12
36	10
45	8
60	6
90	4

2.4 *Dimensions concernant le montage*

Les dimensions données dans la CEI 620 sont préférentielles.

2.5 *Dimensions concernant l'organe de commande*

Les dimensions données dans la CEI 390 sont préférentielles.

2.6 *Catégories climatiques*

Les commutateurs rotatifs couverts par cette partie de la CEI 1020 peuvent être classés en fonction de la catégorie climatique selon les règles générales de la CEI 68-1 et les règles suivantes:

2.6.1 *Plus basse température de la catégorie*

Les températures suivantes sont préférentielles:

–10 °C	–40 °C
–25 °C	–55 °C

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

2 Preferred ratings and characteristics

2.1 *Rated voltages*

The preferred voltage ratings for switches with rated voltages above 50 V are 63 V, 100 V, 125 V and 250 V.

2.2 *Rated currents*

The following current ratings are preferred for d.c. or r.m.s. values:

- less than 1,0 A: no preferred increments of current ratings;
- 1,0 A to 2,0 A: current ratings shall be in 0,25 A increments;
- more than 2,0 A: current ratings shall be in 0,5 A increments.

2.3 *Angles of throw*

The following angles of throw are preferred:

Angle of throw (in degrees)	*Maximum number of switching positions*
12	30
13,85	26
15	24
22,5	16
30	12
36	10
45	8
60	6
90	4

2.4 *Mounting dimensions*

The dimensions of IEC 620 are preferred.

2.5 *Actuator dimensions*

The dimensions of IEC 390 are preferred.

2.6 *Climatic categories*

The rotary switches covered by this part of IEC 1020 may be classified into climatic categories according to the general rules of IEC 68-1 and the following.

2.6.1 *Lower category temperature*

The following temperatures are preferred:

–10 °C	–40 °C
–25 °C	–55 °C

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991

2.6.2 *Plus haute température de la catégorie*

Les températures suivantes sont préférentielles:

55 °C	85 °C	125 °C
70 °C	100 °C	

2.6.3 *Chaleur humide, essai continu*

Les nombres de jours préférentiels pour cet essai sont 4, 10, 21 et 56 jours.

2.7 *Sévérités pour les essais liés à l'environnement*

2.7.1 *Choc, essai Ea, CEI 68-2-27*

300 m/s²	(30 *g*)	18 ms
500 m/s²	(50 *g*)	11 ms
1 000 m/s²	(100 *g*)	6 ms

Le nombre de chocs dans chaque plan doit être prescrit dans la spécification particulière.

2.7.2 *Vibrations, essai Fc, CEI 68-2-6*

10 -	55 Hz,	déplacement	0,75 mm
10 -	150 Hz,	déplacement	0,75 mm
10 -	500 Hz,	accélération	98 m/s² (10 *g*)
10 -	2 000 Hz,	accélération	98 m/s² (10 *g*)

La durée doit être prescrite dans la spécification particulière.

2.7.3 *Basse pression atmosphérique, essai M, CEI 68-2-13*

25,0 kPa	(250 mbar)
8,0 kPa	(80 mbar)
2,0 kPa	(20 mbar)
1,0 kPa	(10 mbar)

2.8 *Sévérités pour les essais d'endurance*

10 000 cycles	200 000 cycles
20 000 cycles	500 000 cycles
50 000 cycles	1 000 000 cycles
100 000 cycles	

3 Procédures pour l'assurance de la qualité

3.1 *Homologation*

L'homologation doit être effectuée comme prescrit par 3.4 de la CEI 1020-1 et comme suit.

a) Les essais exigés pour obtenir l'homologation sont prescrits dans le tableau 1 et doivent être utilisés pour l'homologation d'un seul type d'interrupteur.

Lorsque l'homologation est demandée pour plusieurs modèles d'un même type, la quantité totale de spécimens requis pour chaque essai et l'échantillonnage représentatif de chaque modèle doivent être proposés par le fabricant et soumis à l'acceptation de l'Organisme National de Surveillance. Des spécimens de remplacement sont autorisés. Le principe des modèles associés peut être appliqué.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

2.6.2 *Upper category temperature*

The following temperatures are preferred:

55 °C	85 °C	125 °C
70 °C	100 °C	

2.6.3 *Damp heat, steady state*

The preferred numbers of days for the damp heat, steady state test are 4, 10, 21 and 56 days.

2.7 *Environmental test severities*

2.7.1 *Shock, test Ea, IEC 68-2-27*

300 m/s²	(30 *g*)	18 ms
500 m/s²	(50 *g*)	11 ms
1 000 m/s²	(100 *g*)	6 ms

The number of shocks in each plane shall be prescribed in the detail specification.

2.7.2 *Vibration, test Fc, IEC 68-2-6*

10 - 55 Hz,	displacement	0,75 mm
10 - 150 Hz,	displacement	0,75 mm
10 - 500 Hz,	acceleration	98 m/s² (10 *g*)
10 - 2 000 Hz,	acceleration	98 m/s² (10 *g*)

Duration shall be prescribed in the detail specification.

2.7.3 *Low air pressure, test M, IEC 68-2-13*

25,0 kPa	(250 mbar)
8,0 kPa	(80 mbar)
2,0 kPa	(20 mbar)
1,0 kPa	(10 mbar)

2.8 *Endurance test severities*

10 000 cycles	200 000 cycles
20 000 cycles	500 000 cycles
50 000 cycles	1 000 000 cycles
100 000 cycles	

3 Quality assessment procedures

3.1 *Qualification approval procedures*

Qualification approval procedures shall be as prescribed by 3.4 of IEC 1020-1 and the following.

a) The tests required for qualification approval are prescribed in table 1 and shall be used for approval of a single style of switch.

For approval of multiple styles of the same switch type, the total quantity of test specimens for each test and the proportion of each representative style shall be proposed by the manufacturer and shall be accepted by the National Supervising Inspectorate. Spare test specimens are permitted. The principles of structural similarity may be applied.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

Après exécution de tous les essais du groupe 0, l'échantillon doit être partagé entre les autres groupes. A l'exception du groupe 0, où il n'est pas imposé, l'ordre des essais donné dans les différents groupes doit être respecté.

Les spécimens trouvés défectueux au cours des essais du groupe 0 ne doivent pas être utilisés pour les autres groupes.

On considère comme défectueux un interrupteur qui n'a pas satisfait totalement ou en partie aux exigences d'un essai.

L'homologation est accordée lorsque le nombre de défectueux n'excède pas le nombre autorisé pour chaque groupe et le nombre global autorisé pour chaque groupe.

Les modalités et les exigences des essais d'homologation sont les mêmes que pour les essais de contrôle de conformité de la qualité.

b) Les spécimens pour les essais doivent être conformes à la spécification particulière et être représentatifs de la gamme de produits qu'elle décrit. Pour les commutateurs à plusieurs sections, la moitié de l'échantillon doit se composer de spécimens à nombre maximal de sections recommandé par le fabricant pour être monté seulement par le canon sur le devant, l'autre moitié de commutateurs à nombre maximal de sections pour une fixation par l'arrière (montage par le devant et par l'arrière). Si rien n'est prévu pour une fixation par l'arrière, tous les spécimens devront avoir le nombre maximal de sections pour être homologués. Si la spécification particulière inclut plusieurs écarts angulaires de positionnement, tous les spécimens devront avoir l'écart angulaire le plus petit.

c) Le nombre global de jeux de contacts à essayer peut être réduit pour les commutateurs rotatifs multipôles ou multipositions dans la mesure où le fabricant l'estime souhaitable vu la complexité des commutateurs. La réduction du nombre des spécimens s'effectue selon les règles suivantes:

- si la taille de l'échantillon spécifiée est de «*n*» commutateurs, l'essai sera alors effectué sur «*n*» commutateurs complets;

- dans une proportion minimale, fixée par la spécification particulière, tous les mécanismes et les contacts de ces commutateurs seront essayés;

- pour les autres commutateurs, tous les mécanismes seront essayés, mais le nombre de jeux de contacts à vérifier pourra être réduit jusqu'à un minimum fixé par la spécification particulière, à condition que:

  i) les contacts soient vérifiés en tant que jeux de contacts complets;

  ii) les jeux de contacts à vérifier soient préalablement choisis avant le début de la série d'essais et ne soient donc pas resélectionnés; ils doivent être choisis au hasard dans toutes les pièces présentées et, lorsque la construction est modulaire, dans tous les modules, en s'assurant que la sélection est entièrement représentative de la distribution de types de jeux de contacts dans l'échantillon;

  iii) un jeu de contacts au moins par commutateur soit vérifié, et

  iv) les mêmes contacts soient utilisés pour tous les essais;

- les règles d'acceptation ou de rejet s'appliquent à tous les commutateurs de l'échantillon d'une manière égale;

- le nombre de contacts vérifiés et leur sélection sont approuvés par l'Organisme National de Surveillance.

Si nécessaire, la quantité des spécimens devra être augmentée afin de satisfaire aux exigences pour un nombre minimal de jeux de contacts à vérifier.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 1020-2:1991
Withdrawn

After completion of group 0 tests, the sample shall be divided for the other groups. The tests within a group shall be performed in the order shown except that group 0 tests may be performed in any sequence.

Specimens found defective during the tests of group 0 shall not be used for other groups.

"One defective" is counted when a switch has not satisfied all or part of the requirements of a group.

Qualification approval is granted when the number of defectives does not exceed the specified number of permissible defectives for each group and the total number of permissible defectives for each group.

The conditions of test and the performance requirements for qualification approval tests shall be the same as for quality conformance inspection.

b) Test specimens shall be as specified in the detail specification and shall be representative of the range of products described in it. For multiple section switches, half of the test specimens shall be of the maximum number of sections recommended by the manufacturer to be mounted at the front mounting bushing only and half of the test specimens shall be of the maximum number of sections for attachment at the rear also (front and rear mounting). If there is no provision for rear attachment, all of the samples shall be of the maximum number of sections to be qualified. If the detail specification includes more than one angle of throw, all test specimens shall have the smallest angle of throw.

c) The number of contact sets tested may be reduced for multipole, multiposition rotary switches if the manufacturer considers that the complexity of the switches renders this desirable. The reduction of test specimens shall be according to the following rules:

- if the specified sample size is "*n*" switches, then the test samples shall consist of "*n*" complete switches;
- a minimum proportion of these switches, as specified by the detail specification, shall have all their mechanisms and contacts tested;
- the remaining switches shall have all their mechanisms tested, but the quantity of their contact sets to be tested may be reduced to not less than a minimum, as specified by the detail specification, provided that:
  - i) contacts shall be tested as complete sets, and
  - ii) contact sets to be tested shall be selected prior to the start of the series of tests and shall not then be re-selected; they shall be chosen at random from all samples and (where construction is modular) from all modules, ensuring that the selection is fully representative of the distribution of contact set types in the sample, and
  - iii) at least one contact set shall be tested from each switch, and
  - iv) the same contacts shall be used for all tests.
- the rules of acceptance/rejection shall be applied to all switches in the sample equally;
- the quantity of contacts tested and their selection shall be approved by the National Supervising Inspectorate.

Where necessary, the quantity of test specimens shall be increased to meet the requirements for a minimum quantity of contact sets to be tested.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 1020-2:1991

Tableau 1 - Programme d'essais pour l'homologation

Référence et désignation de l'essai (voir note 1)	O, OSA ou OSS	Modalités (voir note 1)	Taille de l'échantillon et critère d'acceptation (voir note 2) n	td	c	t	Exigences fonctionnelles (voir note 1)
Groupe 0 (non destructif)			34	0	0	0	
4.3.1 Examen visuel	O						
4.3.5 Fonctionnement	O						
4.4.2 Résistance de contact (voir note 3)	O	... V, ... A					R ≤ ... mΩ
4.4.4 Résistance d'isolement	OSS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Tension de tenue	O	... V					Courant de fuite: ≤ ... µA
4.3.6 Caractéristiques de fonctionnement	OSS	Voir 4.1 ci-après					... Nm à ... Nm
Groupe 0A (non destructif)			4	NA	0		
4.3.2 Dimensions	O						Dans les limites
4.3.4 Masse	OSS						Dans les limites
4.3.7 Rebonds	OSS	Montage: Connexions:					Fermeture: ≤ ... ms Ouverture: ≤ ... ms
4.18.1 Capacité	OSS						C ≤ ... pF
Groupe 1 (destructif)			4		1	1	
4.8.4 Robustesse des sorties (voir 4.3 ci-après)	OSA	U_a, U_b, U_c ou U_d		1			Aucun dommage
4.8.1 Robustesse de l'organe de commande	OSA	... N		1			Aucun dommage
4.11.1 Surcharge électrique	OSS			1			Aucun dommage
4.10 Endurance électrique (voir note 3 et 4.6 ci-après)	O	... cycles ... V, ... A, ... charge		1			Défauts d'ouverture (ou de fermeture) ≤ ... par ... cycle
4.6.1 Echauffement	OSS			1			≤ 45 °C
4.4.2 Résistance de contact (voir note 3)	O	... V, ... A		1			R ≤ ... mΩ
4.4.4 Résistance d'isolement	OSS	... V		1			R ≥ ... MΩ
4.5.1 Tension de tenue	O	... V		1			Courant de fuite: ≤ ... µA
4.3.6 Caractéristiques de fonctionnement	OSS	Voir 4.1 ci-après		1			... Nm à ... Nm
4.14 Etanchéité (voir note 3)	OSA			0			Aucune trace d'eau
Groupe 2 (destructif)			4	NA	1	2	
4.4 Robustesse des butées (ci-après)	OSA	Couple ... Nm					Aucun dommage
4.12.3 Variation rapide de température	OSS	HTC ... °C BTC ... °C					
4.7.2 Vibrations (voir 4.2 ci-après)	OSS	... fréquences ... accélération					Surveillance: ≤ ... s
4.7.1 Chocs	OSS	... accélération ... largeur d'impulsion					Surveillance: ≤ ... s
4.12.1 Séquence climatique (voir 4.7 ci-après)	OSS	HTC ... °C BTC ... °C ... kPa Cycles restants (chaleur humide)					Aucun dommage
4.4.2 Résistance de contact (voir note 3)	O	... V, ... A					R ≤ ... mΩ
4.4.4 Résistance d'isolement	OSS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Tension de tenue	O	... V					Courant de fuite: ≤ ... µA
4.3.6 Caractéristiques de fonctionnement	OSS	(voir 4.1. ci-après)					... Nm à ... Nm
4.3.5 Fonctionnement	O						

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991 Withdrawn

Table 1 - Test schedule for qualification approval

Subclause number and test designation (see note 1)	M, MA or WS	Conditions of test (see note 1)	Sample size and criterion of acceptability (see note 2) n	td	c	t	Performance requirements (see note 1)
Group 0 (non-destructive)			34	0	0	0	
4.3.1 Visual examination	M						
4.3.5 Functional operation	M						
4.4.2 Contact resistance (see note 3)	M	... V, ... A					R ≤ ... mΩ
4.4.4 Insulation resistance	WS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Voltage proof	M	... V					Leakage current : ≤ ... µA
4.3.6 Operating characteristics	WS	See 4.1 herein					... Nm to ... Nm
Group 0A (non-destructive)			4	NA	0		
4.3.2 Dimensions	M						Within limits
4.3.4 Mass	WS						Within limits
4.3.7 Contact bounce	WS	Mounting: Connections:					Make: ≤ ... ms Break: ≤ ... ms
4.18.1 Capacitance	WS						C ≤ ... pF
Group 1 (destructive)			4		1	1	
4.8.4 Robustness of terminations (see 4.3 herein)	MA	U_a, U_b, U_c or U_d		1			No damage
4.8.1 Robustness of actuator	MA	... N		1			No damage
4.11.1 Electrical overload	WS			1			No damage
4.10 Electrical endurance (see note 3 and 4.6 herein)	M	... cycles ... V, ... A, ... load		1			Sticks/misses: ≤ ... per ... cycles
4.6.1 Temperature rise	WS			1			≤ 45 °C
4.4.2 Contact resistance (see note 3)	M	... V, ... A		1			R ≤ ... mΩ
4.4.4 Insulation resistance	WS	... V		1			R ≥ ... MΩ
4.5.1 Voltage proof	M	... V		1			Leakage current : ≤ ... µA
4.3.6 Operating characteristics	WS	See 4.1 herein		1			... Nm to ... Nm
4.14 Panel seal (see note 3)	MA			0			No water ingress
Group 2 (destructive)			4	NA	1	2	
4.4 Robustness of end stops (herein)	MA	... Nm torque					No damage
4.12.3 Rapid change of temperature	WS	... °C UCT ... °C LCT					
4.7.2 Vibration (see 4.2 herein)	WS	... frequency ... acceleration					Monitor: ≤ ... s
4.7.1 Shock	WS	... acceleration ... pulse width					Monitor: ≤ ... s
4.12.1 Climatic sequence (see 4.7 herein)	WS	... °C UCT ... °C LCT ... kPa Remaining damp heat cycles					No damage
4.4.2 Contact resistance (see note 3)	M	... V, ... A					R ≤ ... mΩ
4.4.4 Insulation resistance	WS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Voltage proof	M	... V					Leakage current : ≤ ... µA
4.3.6 Operating characteristics	WS	See 4.1 herein					... Nm to ... Nm
4.3.5 Functional operation	M						

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991

Tableau 1 *(suite)*

Référence et désignation de l'essai (voir note 1)	O, OSA ou OSS	Modalités (voir note 1)	Taille de l'échantillon et critère d'acceptation (voir note 2) n	td	c	t	Exigences fonctionnelles (voir note 1)
Groupe 3 (destructif)			4	NA	1		
4.12.2 Chaleur humide	OSS	... jours					Aucun dommage
4.4.2 Résistance de contact (voir note 3)	O	... V, ... A					R ≤ ... mΩ
4.4.4 Résistance d'isolement	OSS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Tension de tenue	O	... V					Courant de fuite: ≤ ... µA
4.3.6 Caractéristiques de fonctionnement	OSS	Voir 4.1 ci-après					... Nm à ... Nm
4.3.5 Fonctionnement	O						
Groupe 4 (destructif)			4	NA	1		
4.8.2 Robustesse de la fixation (canon)	OSA	Couple: ... Nm					Aucun dommage
4.8.3 Robustesse de la fixation (vis)	OSA	Couple: ... Nm					Aucun dommage
4.16.1 Immersion dans les solvants de nettoyage	OSS	Type de solvant					
4.4.2 Résistance de contact (voir note 3)	O	... V, ... A					R ≤ ... mΩ
4.4.4 Résistance d'isolement	OSS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Tension de tenue	O	... V					Courant de fuite: ≤ ... µA
4.3.6 Caractéristiques de fonctionnement	OSS	Voir 4.1 ci-après					... Nm à ... Nm
Groupe 5 (destructif)			4	NA	1		
4.18.1 Capacité	OSS						C ≤ ... pF
4.9 Endurance mécanique (voir 4.5 ci-après)	OSS	... cycles					
4.4.2 Résistance de contact (voir note 3)	O	... V, ... A					R ≤ ... mΩ
4.18.1 Capacité	OSS						C ≤ ... pF
4.4.4 Résistance d'isolement	OSS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Tension de tenue	OSS	... V					Courant de fuite: ≤ ... µA
4.3.6 Caractéristiques de fonctionnement	OSS	Voir 4.1 ci-après					... Nm à ... Nm
Groupe 6 (destructif)			4	NA	1		
4.12.7 Stabilité de la résistance de contact	OSS	... cycles Cadence: Température Durée:					R ≤ ... mΩ
Groupe 7 (destructif)			2	NA	0	0	
4.13.1 Soudabilité (voir note 3 et 4.8 ci-après)	OSA						
Groupe 8 (destructif)			4	NA	1	1	
4.13.4 Résistance à la chaleur de soudure	OSA	Méthode: ...; avec écrans (OSS)					
4.3.6 Caractéristiques de fonctionnement	OSS	Voir 4.1 ci-après					... Nm à ... Nm
Groupe 9 (destructif)			4	NA	1	1	
4.18.1 Capacité	OSS						C ≤ ... pF
4.10.2 Endurance électrique (HTC)	OSS	... cycles ...V, ...A, ...charge					... défauts par cycle
4.4.2 Résistance de contact (voir note 3)	O	...V, ...A,					R ≤ ... mΩ
4.18.1 Capacité	OSS						C ≤ ... pF
4.4.4 Résistance d'isolement	OSS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Tension de tenue	OSS	... V					Courant de fuite: ≤ ... µA
4.3.6 Caractéristiques de fonctionnement	OSS	Voir 4.1 ci-après					... Nm à ... Nm

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

Table 1 *(continued)*

Subclause number and test designation (see note 1)	M, MA or WS	Conditions of test (see note 1)	Sample size and criterion of acceptability (see note 2) n	td	c	t	Performance requirements (see note 1)
Group 3 (destructive)			4	NA	1		
4.12.2 Damp heat	WS	... days					No damage
4.4.2 Contact resistance (see note 3)	M	... V, ... A					R ≤ ... mΩ
4.4.4 Insulation resistance	WS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Voltage proof	M	... V					Leakage current : ≤... μA
4.3.6 Operating characteristics	WS	See 4.1 herein					... Nm to ... Nm
4.3.5 Functional operation	M						
Group 4 (destructive)			4	NA	1		
4.8.2 Robustness of mounting bushing	MA	... Nm torque					No damage
4.8.3 Robustness of screw mounting	MA	... Nm torque					No damage
4.16.1 Immersion in cleaning solvents	WS	Type of solvent					
4.4.2 Contact resistance (see note 3)	M	... V, ... A					R ≤ ... mΩ
4.4.4 Insulation resistance	WS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Voltage proof	M	... V					Leakage current : ≤... μA
4.3.6 Operating characteristics	WS	See 4.1 herein					... Nm to ... Nm
Group 5 (destructive)			4	NA	1		
4.18.1 Capacitance	WS						C ≤ ... pF
4.9 Mechanical endurance (see 4.5 herein)	WS	... cycles					
4.4.2 Contact resistance (see note 3)	M	... V, ... A					R ≤ ... mΩ
4.18.1 Capacitance	WS						C ≤ ... pF
4.4.4 Insulation resistance	WS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Voltage proof	WS	... V					Leakage current : ≤... μA
4.3.6 Operating characteristics	WS	See 4.1 herein					... Nm to ... Nm
Group 6 (destructive)			4	NA	1		
4.12.7 Contact resistance stability	WS	... cycles ... operations/ ... °C for ... h					R ≤ ... mΩ
Group 7 (destructive)			2	NA	0	0	
4.13.1 Solderability (see note 3 and 4.8 herein)	MA						
Group 8 (destructive)			4	NA	1	1	
4.13.4 Resistance to soldering heat	MA	Method: ... ; with screens (WS)					
4.3.6 Operating characteristics	WS	See 4.1 herein					... Nm to ... Nm
Group 9 (destructive)			4	NA	1	1	
4.18.1 Capacitance	WS						C ≤... pF
4.10.2 Electrical endurance (UCT)	WS	... cycles ... V, ... A, ... load					Sticks/misses: ... per cycle
4.4.2 Contact resistance (see note 3)	M	... V, ... A,					R ≤ ... mΩ
4.18.1 Capacitance	WS						C ≤ ... pF
4.4.4 Insulation resistance	WS	... V					R ≥ ... MΩ
4.5.1 Voltage proof	WS	... V					Leakage current : ≤... μA
4.3.6 Operating characteristics	WS	See 4.1 herein					... Nm to ... Nm

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

Tableau 1 *(suite)*

NOTES

1 Les numéros de référence des essais et des exigences fonctionnelles renvoient au paragraphe correspondant de la partie 1 de la CEI 1020, les exigences supplémentaires étant spécifiées dans la présente partie de la CEI 1020.

2 Tous les commutateurs de l'échantillon doivent subir les essais du groupe 0. Ils doivent ensuite être répartis dans les divers autres groupes. Dans chacun de ces groupes, tous les commutateurs doivent subir les essais du groupe dans l'ordre indiqué. Des commutateurs de remplacement peuvent être inclus dans l'échantillon du groupe 0.

3 La méthode d'essai appropriée doit être spécifiée par la spécification particulière.

4 Abréviations utilisées dans le tableau:

O	=	essai obligatoire
OSA	=	essai obligatoire si applicable au montage du commutateur
OSS	=	obligatoire si spécifié dans la spécification particulière
n	=	taille de l'échantillon
td	=	critère d'acceptation par essai (nombre de défectueux autorisés)
c	=	critère d'acceptation par groupe (nombre de défectueux autorisés)
t	=	critère d'acceptation global par groupe ou combinaison de groupes (par exemple groupe 0, groupe 1, groupes 2 à 6)
NA	=	non applicable
HTC	=	haute température de la catégorie
BTC	=	basse température de la catégorie

5 Si la spécification particulière introduit des essais complémentaires, il est probable qu'il faudra ajouter alors des groupes d'essais supplémentaires. Dans ce cas la taille de l'échantillon du groupe 0 devra être augmentée.

6 Les mesures finales, par exemple essai de résistance de contact, de tension de tenue à l'issue des groupes 2 à 9, ne doivent pas être effectuées si les essais précédents du groupe auquel elles appartiennent n'ont pas été spécifiés.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61020-2:1991
Withdrawn

3.2 *Contrôle de conformité de la qualité*

Le contrôle de conformité de la qualité est effectué comme prescrit en 3.5 de la CEI 1020-1 et comme ci-après.

a) Les essais pour le contrôle lot par lot sont indiqués dans la spécification particulière cadre. L'ordre d'exécution des essais n'est pas impératif sauf spécification contraire. Le niveau de contrôle I1 ou S2 doit être appliqué.

b) Les essais pour le contrôle périodique sont indiqués dans la spécification particulière cadre.

Un lot de contrôle peut comporter des modèles associés de commutateurs à condition que soient respectées les clauses de 3.3 de la CEI 1020-1.

L'échantillonnage des spécimens de différents types pour les essais périodiques est établi dans les mêmes proportions que celui des essais d'homologation.

Tous les spécimens qui sont soumis aux essais périodiques doivent avoir passé avec succès les essais du groupe A.

Les modalités d'essai et les exigences fonctionnelles pour le contrôle de conformité de la qualité doivent être identiques à celles pour l'homologation.

Le niveau de qualité acceptable (NQA) s'applique à chaque attribut vérifié au cours de l'essai.

Le fabricant peut, s'il le désire, appliquer un NQA plus sévère.