

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61020-5

QC 960400

Première édition
First edition
1991-01

**Interrupteurs électromécaniques
pour équipements électroniques**

**Partie 5:
Spécification intermédiaire pour
les interrupteurs à bouton-poussoir**

**Electromechanical switches
for use in electronic equipment**

**Part 5:
Sectional specification for
pushbutton switches**

© 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
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

R

*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	10
1.5 Spécification particulière	10
2 Valeurs préférentielles	14
2.1 Tensions assignées	14
2.2 Intensités du courant assignées	14
2.3 Catégories climatiques	14
2.4 Sévérités pour les essais liés à l'environnement	14
2.5 Sévérités pour les essais d'endurance	16
3 Procédures pour l'assurance de la qualité	16
3.1 Homologation	16
3.2 Contrôle de conformité de la qualité	22
3.3 Livraisons différées	24
4 Méthodes d'essais et exigences	24
4.1 Chocs	24
4.2 Vibration	24
4.3 Robustesse de l'organe de commande	26
4.4 Séquence climatique	26
4.5 Corrosion, brouillard salin	26
4.6 Soudabilité	26
4.7 Facteur de transmission (photométrie)	26
4.8 Lecture à la lumière du soleil	28
4.9 Lumière parasite	36
4.10 Champ visuel	36

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General	7
1.1 Scope	7
1.2 Normative references	7
1.3 Terminology	9
1.4 Marking	11
1.5 Detail specification	11
2 Preferred ratings and characteristics	15
2.1 Rated voltages	15
2.2 Rated currents	15
2.3 Climatic categories	15
2.4 Environmental test severities	15
2.5 Endurance test severities	17
3 Quality assessment procedures	17
3.1 Qualification approval procedures	17
3.2 Quality conformance inspection	23
3.3 Delayed deliveries	25
4 Test methods and requirements	25
4.1 Shock	25
4.2 Vibration	25
4.3 Robustness of actuator	27
4.4 Climatic sequence	27
4.5 Corrosion, salt mist	27
4.6 Solderability	27
4.7 Transmittancy (luminance)	27
4.8 Sunlight readability	29
4.9 Stray lights	37
4.10 Field of view	37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERRUPTEURS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES

Partie 5: Spécification intermédiaire pour les interrupteurs à bouton-poussoir

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 vœu 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:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
48C(BC)95	48C(BC)108

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne 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).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**ELECTROMECHANICAL SWITCHES
FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT****Part 5: Sectional specification
for pushbutton switches****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 the 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:

Six Months' Rule	Report on Voting
48C(CO)95	48C(CO)108

Full information on the voting for the approval of this part can be found in the Voting Report indicated in the above table.

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

INTERRUPTEURS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES

Partie 5: Spécification intermédiaire pour les interrupteurs à bouton-poussoir

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 1020 s'applique à la sous-famille des interrupteurs à bouton-poussoir dans la famille des interrupteurs électromécaniques sous assurance de qualité. Les interrupteurs à bouton-poussoir 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).

Cette partie de la CEI 1020 s'applique également aux interrupteurs à bouton-poussoir dans lesquels sont incorporés des interrupteurs sensibles pour le contrôle direct du courant de charge. Elle s'applique aussi aux interrupteurs à bouton-poussoir en batterie.

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 à partir de la CEI 1020-1;
- c) prescrire les exigences générales de fonctionnement pour les interrupteurs à bouton-poussoir.

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 à un moment donné.

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

ELECTROMECHANICAL SWITCHES FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT

Part 5: Sectional specification for pushbutton switches

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 1020 applies to the sub-family of pushbutton switches within the family of electromechanical switches of assessed quality. Pushbutton switches covered by this part of IEC 1020 have rated voltages less than 300 V and rated currents less than 5 A (d.c. or r.m.s. values).

Pushbutton switches in which sensitive switches are incorporated for the direct control of the load current are included. Single station and multi-station pushbutton switches are included.

Keyboards and keypads are excluded.

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

CEI 512-6: 1984, Composants électromécaniques pour équipements électroniques: procédures d'essai de base et méthodes de mesure - Sixième partie: essais climatiques et essais de soudure.

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

IEC 512-6: 1984, *Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedure and measuring methods - Part 6: Climatic tests and soldering tests.*

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