

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61020-3-2**

QC 960501XX0001

Première édition  
First edition  
1995-11

---

---

**Interrupteurs électromécaniques  
pour équipements électroniques**

**Partie 3:**

**Spécification intermédiaire pour  
blocs d'interrupteurs en ligne**

Section 2: Spécification particulière pour blocs  
d'interrupteurs doubles en ligne, à touches  
basculantes en saillie et encastrées

**Electromechanical switches  
for use in electronic equipment**

**Part 3:**

**Sectional specification for  
in-line package switches**

Section 2: Detail specification for dual in-line package  
(DIP), switches, raised and recessed rocker actuated



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61020-3-2: 1995

## Numéros des publications

Depuis le 1<sup>er</sup> 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.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61020-3-2**

QC 960501XX0001

Première édition  
First edition  
1995-11

---

---

**Interrupteurs électromécaniques  
pour équipements électroniques**

**Partie 3:**

**Spécification intermédiaire pour  
blocs d'interrupteurs en ligne**

Section 2: Spécification particulière pour blocs  
d'interrupteurs doubles en ligne, à touches  
basculantes en saillie et encastrées

**Electromechanical switches  
for use in electronic equipment**

**Part 3:**

**Sectional specification for  
in-line package switches**

Section 1: Detail specification for dual in-line package  
(DIP), switches, raised and recessed rocker actuated

© IEC 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni  
utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun  
procédé, électronique ou mécanique, y compris la photo-  
copie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in  
any form or by any means, electronic or mechanical,  
including photocopying and microfilm, without permission in  
writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto: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*

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## INTERRUPTEURS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

### Partie 3: Spécification intermédiaire pour blocs d'interrupteurs en ligne – Section 2: Spécification particulière pour blocs d'interrupteurs doubles en ligne, à touches basculantes en saillie et encastrées

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La présente section de la Norme internationale CEI 1020-3 a été établie par le sous-comité 23J: Interrupteurs pour appareils du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le sous-comité 23J a repris les tâches du sous-comité 48C.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| DIS         | Rapport de vote |
|-------------|-----------------|
| 23J/133/DIS | 23J/148/RVD     |

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTROMECHANICAL SWITCHES  
FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –****Part 3: Sectional specification for in-line package switches –  
Section 2: Detail specification for dual in-line package (DIP),  
switches, raised and recessed rocker actuated**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a world-wide organization for standardization comprising all national electrotechnical Committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

This section of the International Standard IEC 1020-3 has been prepared by sub-committee 23J: Switches for appliances, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

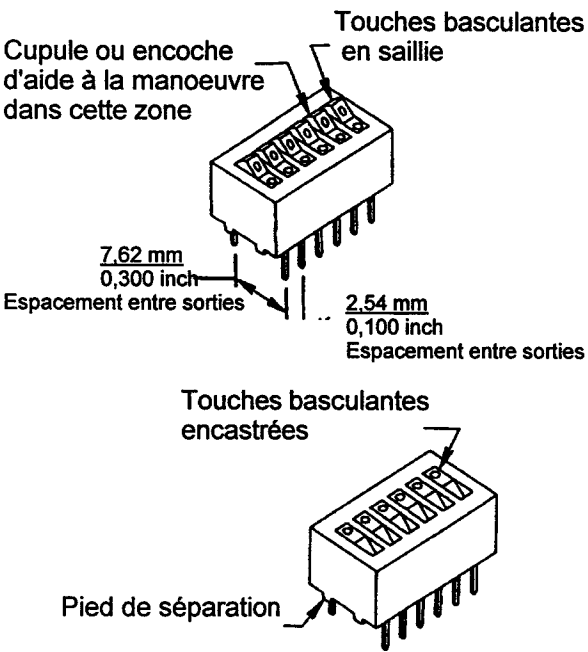
The subcommittee 23J has taken over the work of subcommittee 48C.

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

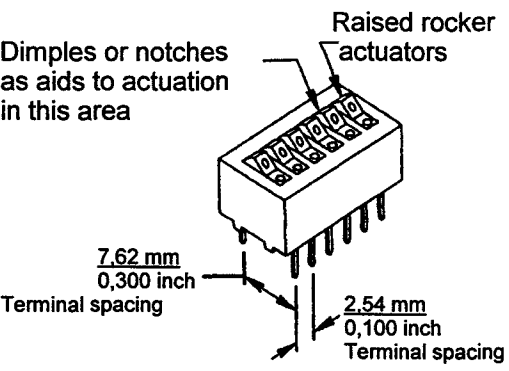
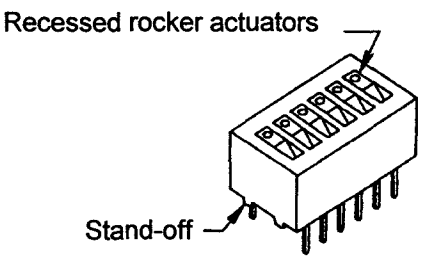
| DIS         | Report on voting |
|-------------|------------------|
| 23J/133/DIS | 23J/148/RVD      |

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE [1]<br/>3, rue de Varembe<br/>Case Postale 131<br/>1211 GENEVE 20<br/>Suisse</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Numéro de la spécification particulière [2]<br/><br/>CEI 1020-3-2<br/>(QC 960501XX0001)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Numéro de la spécification générique [3]<br/>COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES SOUS<br/>ASSURANCE DE QUALITÉ EN CONFORMITÉ AVEC:<br/>CEI 1020-1 Première édition<br/>(QC960000)</p>                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Numéro de la spécification particulière cadre [4]<br/><br/>CEI 1020-3-1<br/>(QC 960501)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Dessin d'encombrement-<br/>Dimensions maximales de l'enveloppe [7]</p>  <p>NOTES<br/>1 Voir la figure 1 pour les exigences dimensionnelles particulières.<br/>2 Les dimensions sont indiquées comme suit : <math>\frac{0,0}{0,000} = \frac{\text{mm}}{\text{inch}}</math><br/>3 La forme est facultative dans la gamme des dimensions spécifiées.</p> | <p>Description du produit [5]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloc d'interrupteurs doubles en ligne</li> <li>- 3 catégories climatiques</li> <li>- 1 à 18 pôles</li> <li>- Étanchéité et non-étanchéité par processus</li> <li>- Intensité de courant assignée de 100 mA</li> <li>- Tension assignée de 50 V c.c. max.</li> <li>- Touches basculantes en saillie et encastrées</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Circuit électrique [6]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contacts à simple coupure</li> <li>- Action du contact maintenue</li> <li>- Contacts à une direction</li> </ul>  <p>(Exemple type)</p>                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Construction typique [8]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logement en matière plastique</li> <li>- Séparation entre contacts inférieure à 3 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |

Se reporter à la liste des produits homologués pour connaître les composants disponibles homologués selon cette spécification.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION [1]<br/> 3.rue de Varembe<br/> PO Box 131<br/> 1211 GENEVA 20<br/> Switzerland</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Detail specification number [2]<br/><br/> IEC 1020-3-2<br/> (QC 960501XX0001)</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Generic specification number [3]<br/> ELECTRONIC COMPONENTS OF ASSESSED QUALITY<br/> in accordance with IEC 1020-1 1st Edition<br/> (QC 960000)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Blank detail specification number [4]<br/><br/> IEC 1020-3-1<br/> (QC 960501)</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Outline drawing - Maximum enclosure [7]</p> <p>Dimples or notches as aids to actuation in this area</p>  <p>7.62 mm<br/>0,300 inch<br/>Terminal spacing</p> <p>2.54 mm<br/>0,100 inch<br/>Terminal spacing</p> <p>Recessed rocker actuators</p>  <p>Stand-off</p> <p>NOTES</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 See figure 1 for full dimensional requirements.</li> <li>2 Dimensions are denoted as follows: <math>0,0 = \text{mm}</math><br/> <math>0,000 = \text{inch}</math></li> <li>3 Shape is optional within the specified dimensions.</li> </ol> | <p>Product description [5]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dual-in-line package switch</li> <li>- 3 climatic categories</li> <li>- 1 to 18 poles</li> <li>- Process sealed and unsealed</li> <li>- 100 mA current rating</li> <li>- 50 V d.c. max. voltage rating</li> <li>- Raised or recessed actuators</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Electrical circuit [6]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Single break contacts</li> <li>- Maintained contact action</li> <li>- Single throw contacts</li> </ul>  <p>(typical)</p>                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Construction details [8]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plastic housing</li> <li>- Contact gap less than 3 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |

Information on the availability of components qualified to this specification is given in the qualified products list.

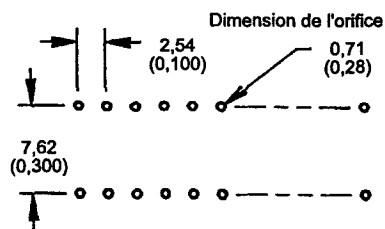


Figure 2 - Dimensions pour le montage

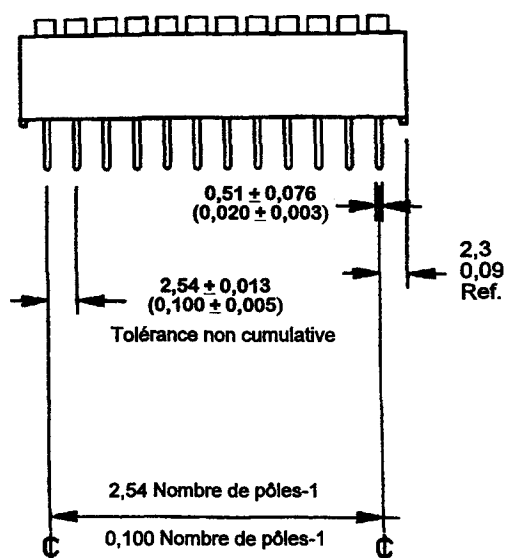
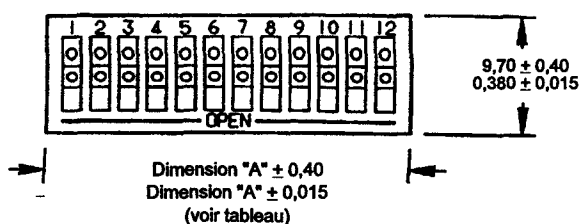
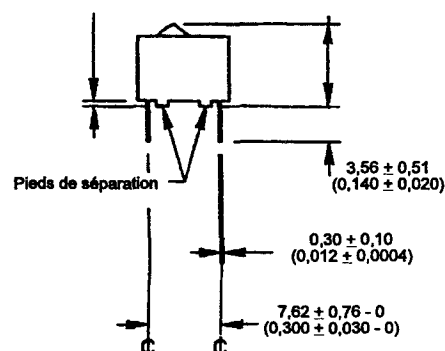


Figure 1 - Dimensions de l'interrupteur

| Nombre de pôles | Dimension "A" |       |
|-----------------|---------------|-------|
|                 | mm            | inch  |
| 1               | 4,4           | 0,170 |
| 2               | 7,1           | 0,280 |
| 3               | 9,7           | 0,380 |
| 4               | 12,2          | 0,480 |
| 5               | 14,7          | 0,580 |
| 6               | 17,3          | 0,680 |
| 7               | 19,8          | 0,780 |
| 8               | 22,4          | 0,880 |
| 9               | 24,9          | 0,980 |
| 10              | 27,4          | 1,080 |
| 12              | 32,5          | 1,280 |
| 14              | 37,6          | 1,480 |
| 16              | 42,7          | 1,680 |
| 18              | 47,8          | 1,880 |

$$\frac{0,51 \pm 0,13}{0,20 \pm 0,005}$$

$$\frac{8,64 \pm 0,51}{0,340 \pm 0,020}$$



NOTES - (Applicables aux figures 1 et 2)

- 1 Les dimensions sont indiquées comme suit:  $\frac{0,0}{0,000} = \text{mm}$   
 $\frac{0,000}{0,000} = \text{inch}$
- 2 Les dimensions originales sont en inches. Les dimensions métriques utilisent 1,0 in = 25,4 mm.
- 3 Il est admis que les pattes d'extraction des joints d'étanchéité supérieurs dépassent la dimension A.

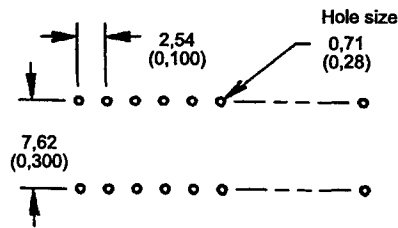


Figure 2 - Mounting dimensions

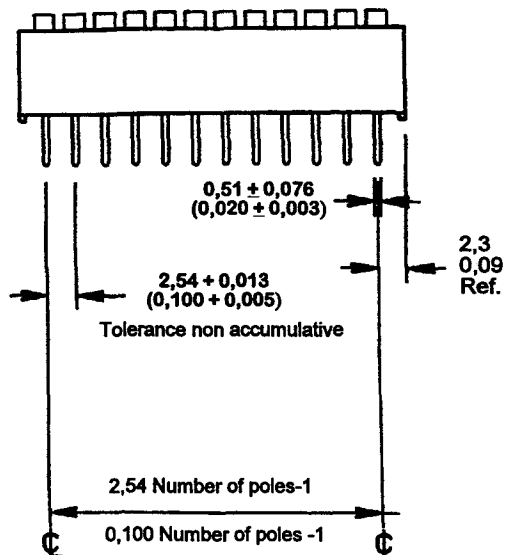
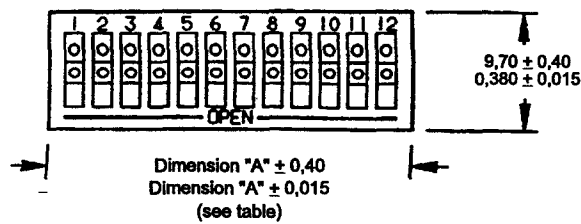
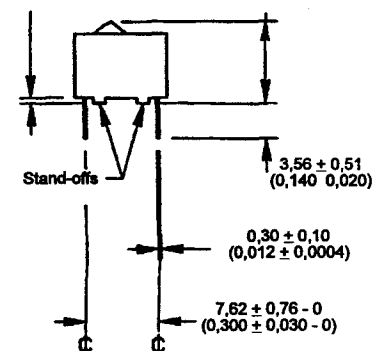


Figure 1 - Switch dimensions

| Number of poles | Dimension "A" |       |
|-----------------|---------------|-------|
|                 | mm            | inch  |
| 1               | 4,4           | 0,170 |
| 2               | 7,1           | 0,280 |
| 3               | 9,7           | 0,380 |
| 4               | 12,2          | 0,480 |
| 5               | 14,7          | 0,580 |
| 6               | 17,3          | 0,680 |
| 7               | 19,8          | 0,780 |
| 8               | 22,4          | 0,880 |
| 9               | 24,9          | 0,980 |
| 10              | 27,4          | 1,080 |
| 12              | 32,5          | 1,280 |
| 14              | 37,6          | 1,480 |
| 16              | 42,7          | 1,680 |
| 18              | 47,8          | 1,880 |

$$\frac{0,51 \pm 0,13}{0,20 \pm 0,005}$$

$$\frac{8,64 \pm 0,51}{0,340 \pm 0,020}$$



NOTE - (Applicable to figures 1 and 2)

- Dimensions are denoted as follows:  $\frac{0,0}{0,000} = \text{mm}$   
 $\frac{0,0}{0,000} = \text{inch}$
- Original dimensions are in inches. Metric dimensions are based upon 1,0 in = 25,4 mm.
- The pull-off tabs for the top seals may extend beyond dimension A.

## INTERRUPTEURS ÉLECTROMÉCANIQUES POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

### Partie 3: Spécification intermédiaire pour blocs d'interrupteurs en ligne – Section 2: Spécification particulière pour blocs d'interrupteurs doubles en ligne, à touches basculantes en saillie et encastrées

#### 1 Données générales

##### 1.1 Dimensions

###### 1.1.1 Dimensions de l'interrupteur

Les dimensions de l'interrupteur doivent être conformes à la figure 1.

###### 1.1.2 Dimensions pour le montage / espacements entre sorties

Les dimensions pour le montage et les espacements entre sorties doivent être conformes à la figure 1, et sont communes à tous les interrupteurs concernés par la présente spécification particulière. Les interrupteurs couverts par la présente spécification particulière sont conçus pour être montés directement sur des cartes imprimées ou sur des culots en ligne double; aucun autre dispositif de montage n'est prévu. Les configurations des interrupteurs sont facultatives à l'intérieur des limites des dimensions prescrites.

Lorsque le montage est prescrit pour un essai donné, les interrupteurs doivent être fixés solidement et directement sur les cartes imprimées par leurs propres moyens de fixation ou dans des gabarits d'essai. Les cartes imprimées doivent être d'une taille appropriée permettant la réalisation des essais.

#### 1.2 Valeurs assignées et caractéristiques

##### 1.2.1 Valeurs électriques assignées

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| Puissance      | 30 V c.c., 100 mA maximum, 0,150 VA |
| Niveau logique | 5 V c.c., 10 mA                     |
| Bas niveau     | Non applicable                      |

##### 1.2.2 Valeurs assignées pour l'environnement

|                                   |                                                                            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Catégorie climatique              |                                                                            |
| Numéros type -001 à 118           | 025/070/10                                                                 |
| Numéros type -201 à 318           | 040/055/21                                                                 |
| Numéros type -401 à 518           | 040/085/56                                                                 |
| Basse pression atmosphérique      | Non applicable                                                             |
| Moisissure                        | Non applicable                                                             |
| Variations rapides de température | Températures extrêmes pour la catégorie climatique applicable              |
| Sable et poussière                | Non applicable                                                             |
| Choc                              | 500 m/s <sup>2</sup> (50 g), durée de 11 ms, forme d'onde semi-sinusoïdale |
| Vibration                         | 147 m/s <sup>2</sup> (15 g), 10 Hz à 2 000 Hz                              |

## ELECTROMECHANICAL SWITCHES FOR USE IN ELECTRONIC EQUIPMENT –

### Part 3: Sectional specification for in-line package switches – Section 2: Detail specification for dual in-line package (DIP), switches, raised and recessed rocker actuated

#### 1 General data

##### 1.1 Dimensions

###### 1.1.1 Switch dimensions

The switch dimensions shall be in accordance with figure 1.

###### 1.1.2 Mounting dimensions / terminal spacings

The mounting dimensions and the terminal spacings shall be in accordance with figure 1, and are common to all switches covered by this detail specification. Switches covered by this detail specification are designed to be mounted directly into printed boards, or into dual-in-line sockets; no other mounting means are provided. The configurations of the switches are optional within the specified dimensions.

When mounting is specified in a test, the switches shall be rigidly mounted directly on printed boards by normal means or in simulated testing jigs. The printed boards shall be of a size suitable for test purposes.

##### 1.2 Ratings and characteristics

###### 1.2.1 Electrical ratings

|             |                                     |
|-------------|-------------------------------------|
| Power       | 30 V d.c., 100 mA maximum, 0,150 VA |
| Logic level | 5 V d.c., 10 mA                     |
| Low level   | Not applicable                      |

###### 1.2.2 Environmental ratings

|                             |                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Climatic category           |                                                                     |
| Type numbers -001 to 118    | 025/070/10                                                          |
| Type numbers -201 to 318    | 040/055/21                                                          |
| Type numbers -401 to 518    | 040/085/56                                                          |
| Low air pressure            | Not applicable                                                      |
| Mold                        | Not applicable                                                      |
| Rapid change of temperature | Temperatures extremes per the applicable climatic category          |
| Sand and dust               | Not applicable                                                      |
| Shock                       | 500 m/s <sup>2</sup> (50 g), 11 ms duration<br>half-sine wave shape |
| Vibration                   | 147 m/s <sup>2</sup> (15 g), 10 Hz to 2 000 Hz                      |