

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**  
**NORME DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**  
**IEC STANDARD**

**Publication 191-2 G**  
1978

---

**Septième complément à la Publication 191-2 (1966)**  
**Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs**  
**Deuxième partie: Dimensions**

---

**Seventh supplement to Publication 191-2 (1966)**  
**Mechanical standardization of semiconductor devices**  
**Part 2: Dimensions**

---

Les feuilles de ce complément sont à insérer  
dans la Publication 191-2.



The sheets contained in this supplement  
are to be inserted in Publication 191-2.

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 méca-  
nique, 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.

**Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale**

**1, rue de Varembe  
Genève, Suisse**

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2G:1978

INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION  
DES NOUVELLES PAGES DANS  
LA PUBLICATION 191-2

Retirer la page contenant le préambule et la préface et la remplacer par la nouvelle.

Chapitre I:

1. Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Retirer les feuilles suivantes: I-24, I-50a, I-50b.
3. Ajouter les feuilles suivantes: I-24, I-50a, I-50b, I-59a, I-59b, I-60a, I-60b, I-61a, I-61b.

INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION  
OF NEW PAGES IN  
PUBLICATION 191-2

Remove the page containing Foreword and Preface and insert in its place the new page.

Chapter I:

1. Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.
2. Remove the following sheets: I-24, I-50a, I-50b.
3. Add the following sheets: I-24, I-50a, I-50b, I-59a, I-59b, I-60a, I-60b, I-61a, I-61b.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2G:1978

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## Septième complément à la Publication 191-2 (1966)

### NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

#### Deuxième partie : Dimensions

#### PRÉAMBULE

- 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.

#### PRÉFACE AU SEPTIÈME COMPLÉMENT

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes N° 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs et circuits intégrés.

Elle constitue le septième complément à la Publication 191-2 de la CEI.

Le tableau suivant explique l'origine des dessins contenus dans ce septième complément et donne les votes émis par les divers Comités nationaux.

| Dessin                     | A50F            | A59A/B/C      | A60A/B/C      | A61A/B        |
|----------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| Document<br>Bureau Central | 586             | 587           | 588           | 588           |
| Date                       | Octobre<br>1975 | Avril<br>1976 | Avril<br>1976 | Avril<br>1976 |
| Allemagne                  | +               | —             | —             | —             |
| Argentine                  | —               | —             | +             | +             |
| Australie                  | +               | +             | +             | +             |
| Belgique                   | +               | +             | +             | +             |
| Canada                     | +               | +             | +             | +             |
| Danemark                   | +               | +             | +             | +             |
| Egypte                     | —               | —             | +             | +             |
| Espagne                    | +               | +             | +             | +             |
| Etats-Unis d'Amérique      | —               | —             | —             | —             |
| Finlande                   | +               | +             | +             | +             |
| France                     | —               | +             | +             | +             |
| Italie                     | +               | —             | —             | —             |
| Japon                      | +               | +             | +             | +             |
| Pays-Bas                   | +               | —             | —             | —             |
| Pologne                    | +               | +             | +             | +             |
| Roumanie                   | +               | —             | —             | —             |
| Royaume-Uni                | +               | +             | +             | +             |
| Suède                      | +               | —             | —             | —             |
| Suisse                     | +               | +             | +             | +             |
| Tchécoslovaquie            | +               | —             | —             | —             |
| Turquie                    | +               | +             | +             | +             |
| U.R.S.S.                   | +               | +             | +             | +             |

+ signifie vote positif

— signifie vote négatif

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## Seventh supplement to Publication 191-2 (1966)

### MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES

#### Part 2: Dimensions

##### 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.

##### PREFACE TO THE SEVENTH SUPPLEMENT

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 47, Semiconductor Devices and Integrated Circuits.

It forms the seventh supplement to IEC Publication 191-2.

The following table explains the origin of the drawings contained in this seventh supplement and gives the voting of the various National Committees.

| Drawing                  | A50F         | A59A/B/C   | A60A/B/C   | A61A/B     |
|--------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| Central Office document  | 586          | 587        | 588        | 588        |
| Date                     | October 1975 | April 1976 | April 1976 | April 1976 |
| Argentina                |              |            | +          | +          |
| Australia                | +            | +          | +          | +          |
| Belgium                  | +            | +          | +          | +          |
| Canada                   | +            | +          | +          | +          |
| Czechoslovakia           | +            |            |            |            |
| Denmark                  | +            | +          | +          | +          |
| Egypt                    |              |            | +          | +          |
| Finland                  | +            | +          | +          | +          |
| France                   |              | +          | +          | +          |
| Germany                  | +            | —          | —          | —          |
| Italy                    | +            |            |            |            |
| Japan                    | +            | +          | +          | +          |
| Netherlands              | +            |            |            |            |
| Poland                   | +            | +          | +          | +          |
| Romania                  | +            |            |            |            |
| Spain                    | +            | +          | +          | +          |
| Sweden                   | +            |            | +          | +          |
| Switzerland              | +            | +          | +          | +          |
| Turkey                   | +            | +          | +          | +          |
| United Kingdom           | +            | +          | +          | +          |
| United States of America | +            |            |            |            |
| U.S.S.R.                 | +            | +          | +          | +          |

+ means positive vote

— means negative vote

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2G:1978

# CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

## Liste des dessins

| Número de code CEI | Code du pays d'origine | Número de page et date |      |
|--------------------|------------------------|------------------------|------|
| A1A                | DO-7                   | I-1                    | 1971 |
| A1B                | SO-7                   | I-1                    | 1971 |
| A1C                | DO-14                  | I-1                    | 1971 |
| A2                 | DO-1, DO-2, DO-3       | I-2                    | 1971 |
| A3U                | DO-4                   | I-3                    | 1971 |
| A3M                | DO-4/F9                | I-3                    | 1971 |
| A4U                | DO-5                   | I-4                    | 1971 |
| A4M                | DO-5/F10               | I-4                    | 1971 |
| A6                 |                        | I-6                    | 1968 |
| A7U                | SO-31                  | I-7                    | 1965 |
| A7M                | 101A2                  | I-7                    | 1965 |
| A8-1/2             | DO-8                   | I-8a/b                 | 1968 |
| A9UA               | SO-29A                 | I-9a/b                 | 1976 |
| A9UB               | SC-80                  | I-9a/b                 | 1976 |
| A9UC               | SO-29C                 | I-9a/b                 | 1976 |
| A9MA               | SO-29B                 | I-9a/b                 | 1976 |
| A9MB               | 105A2                  | I-9a/b                 | 1976 |
| A10U1/2            | DO-9                   | I-10a/b                | 1968 |
| A10M1/2            | DO-9/F34               | I-10a/b                | 1968 |
| A11U               | TO-48                  | I-11a/b                | 1971 |
| A11M               | TO-48/F37              | I-11a/b                | 1971 |
| A12UA              | TO-49                  | I-12a/b                | 1976 |
| A12MA              | F38M                   | I-12a/b                | 1976 |
| A12MB              | 204A3                  | I-12a/b                | 1976 |
| A12MC              | SC-16                  | I-12a/b                | 1976 |
| A12MD              | NT12M                  | I-12a/b                | 1976 |
| A13U               | SO-35A                 | I-13a/b                | 1971 |
| A13M               | F72M                   | I-13a/b                | 1971 |
| A14U               | SO-28                  | I-14a/b                | 1967 |
| A14M               | SC-15                  | I-14a/b                | 1967 |
| A15MA              | KD5P1                  | I-15a/b                | 1976 |
| A15MB              | F50M                   | I-15a/b                | 1976 |
| A15MC              | 106B2                  | I-15a/b                | 1976 |
| A16U               | SO-32A                 | I-16a/b                | 1967 |
| A16M               | F37M                   | I-16a/b                | 1967 |
| A17MA1             | SO-32B                 | I-17a/b                | 1967 |
| A17MA2             | SO-32B                 | I-17a/b                | 1967 |
| A17MB1             | 103A2                  | I-17a/b                | 1967 |
| A17MB2             | 103A2                  | I-17a/b                | 1967 |
| A18                | SO-26                  | I-18                   | 1971 |
| A19                | DO-13                  | I-19                   | 1971 |
| A20                | SO-45                  | I-20                   | 1971 |
| A21MA              | KD8P1                  | I-21a/b                | 1976 |
| A21MB              | SC-30                  | I-21a/b                | 1976 |
| A22MA              | KD11P1                 | I-22a/b                | 1976 |
| A22MB              | 107A2                  | I-22a/b                | 1976 |
| A22MC              | SC-18A                 | I-22a/b                | 1976 |
| A22MD              | 107B2                  | I-22a/b                | 1976 |
| A23U               | SO-41                  | I-23a/b                | 1968 |
| A23M               | F58                    | I-23a/b                | 1968 |
| A 24               | SO-84                  | I-24                   | 1977 |
| A 25A à A25G       | SO-60 à SO-66          | I-25                   | 1976 |
| A26                | TO-50                  | I-26                   | 1970 |
| A27U               | SO-73                  | I-27a/b                | 1970 |
| A27MA              | 202A3                  | I-27a/b                | 1970 |
| A27MB              | 202B3                  | I-27a/b                | 1970 |
| A28U               | SC-19U                 | I-28a/b                | 1971 |
| A28MA              | SC-19                  | I-28a/b                | 1971 |
| A28MB              | KT8P1                  | I-28a/b                | 1971 |
| A29U               | SC-20U                 | I-29a/b                | 1971 |
| A29MA              | SC-20                  | I-29a/b                | 1971 |
| A29MB(3T)          | 207A4                  | I-29a/b                | 1971 |

# CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

## List of drawings

| IEC code number | Code of country of origin | Page number and date |      |
|-----------------|---------------------------|----------------------|------|
| A1A             | DO-7                      | I-1                  | 1971 |
| A1B             | SO-7                      | I-1                  | 1971 |
| A1C             | DO-14                     | I-1                  | 1971 |
| A2              | DO-1, DO-2, DO-3          | I-2                  | 1971 |
| A3U             | DO-4                      | I-3                  | 1971 |
| A3M             | DO-4/F9                   | I-3                  | 1971 |
| A4U             | DO-5                      | I-4                  | 1971 |
| A4M             | DO-5/F10                  | I-4                  | 1971 |
| A6              |                           | I-6                  | 1968 |
| A7U             | SO-31                     | I-7                  | 1965 |
| A7M             | 101A2                     | I-7                  | 1965 |
| A8-1/2          | DO-8                      | I-8a/b               | 1968 |
| A9UA            | SO-29A                    | I-9a/b               | 1976 |
| A9UB            | SC-80                     | I-9a/b               | 1976 |
| A9UC            | SO-29C                    | I-9a/b               | 1976 |
| A9MA            | SO-29B                    | I-9a/b               | 1976 |
| A9MB            | 105A2                     | I-9a/b               | 1976 |
| A10U1/2         | DO-9                      | I-10a/b              | 1968 |
| A10M1/2         | DO-9/F34                  | I-10a/b              | 1968 |
| A11U            | TO-48                     | I-11a/b              | 1971 |
| A11M            | TO-48/F37                 | I-11a/b              | 1971 |
| A12UA           | TO-49                     | I-12a/b              | 1976 |
| A12MA           | F38M                      | I-12a/b              | 1976 |
| A12MB           | 204A3                     | I-12a/b              | 1976 |
| A12MC           | SC-16                     | I-12a/b              | 1976 |
| A12MD           | NT12M                     | I-12a/b              | 1976 |
| A13U            | SO-35A                    | I-13a/b              | 1971 |
| A13M            | F72M                      | I-13a/b              | 1971 |
| A14U            | SO-28                     | I-14a/b              | 1967 |
| A14M            | SC-15                     | I-14a/b              | 1967 |
| A15MA           | KD5P1                     | I-15a/b              | 1976 |
| A15MB           | F50M                      | I-15a/b              | 1976 |
| A15MC           | 106B2                     | I-15a/b              | 1976 |
| A16U            | SO-32A                    | I-16a/b              | 1967 |
| A16M            | F37M                      | I-16a/b              | 1967 |
| A17MA1          | SO-32B                    | I-17a/b              | 1967 |
| A17MA2          | SO-32B                    | I-17a/b              | 1967 |
| A17MB1          | 103A2                     | I-17a/b              | 1967 |
| A17MB2          | 103A2                     | I-17a/b              | 1967 |
| A18             | SO-26                     | I-18                 | 1971 |
| A19             | DO-13                     | I-19                 | 1971 |
| A20             | SO-45                     | I-20                 | 1971 |
| A21MA           | KD8P1                     | I-21a/b              | 1976 |
| A21MB           | SC-30                     | I-21a/b              | 1976 |
| A22MA           | KD11P1                    | I-22a/b              | 1976 |
| A22MB           | 107A2                     | I-22a/b              | 1976 |
| A22MC           | SC-18A                    | I-22a/b              | 1976 |
| A22MD           | 107B2                     | I-22a/b              | 1976 |
| A23U            | SO-41                     | I-23a/b              | 1968 |
| A23M            | F58                       | I-23a/b              | 1968 |
| A24             | SO-84                     | I-24                 | 1977 |
| A25A to A25G    | SO-60 to SO-66            | I-25                 | 1976 |
| A26             | TO-50                     | I-26                 | 1970 |
| A27U            | SO-73                     | I-27a/b              | 1970 |
| A27MA           | 202A3                     | I-27a/b              | 1970 |
| A27MB           | 202B3                     | I-27a/b              | 1970 |
| A28U            | SC-19U                    | I-28a/b              | 1971 |
| A28MA           | SC-19                     | I-28a/b              | 1971 |
| A28MB           | KT8P1                     | I-28a/b              | 1971 |
| A29U            | SC-20U                    | I-29a/b              | 1971 |
| A29MA           | SC-20                     | I-29a/b              | 1971 |
| A29MB (3T)      | 207A4                     | I-29a/b              | 1971 |

# CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

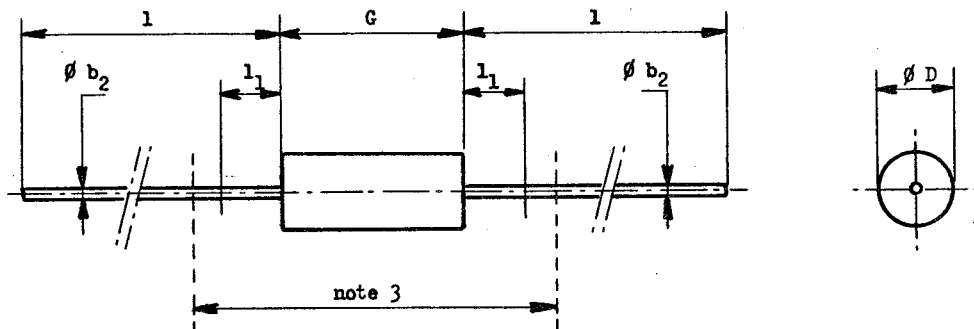
## Liste des dessins (suite)

| Número de code CEI | Code du pays d'origine | Número de page et date |      |
|--------------------|------------------------|------------------------|------|
| A29MB(2T)          | KT12P1                 | I-29a/b                | 1971 |
| A30U               | TO-59                  | I-30a/b                | 1970 |
| A30M               | TO-59/F91M             | I-30a/b                | 1970 |
| A31U               | TO-60                  | I-31a/b                | 1971 |
| A31M               | TO-60/F89M             | I-31a/b                | 1971 |
| A32                | SO-58                  | I-32                   | 1971 |
| A34U               | TO-109                 | I-34a/b                | 1971 |
| A34M               | SC-31                  | I-34a/b                | 1971 |
| A35MA              | SC-30                  | I-35a/b                | 1971 |
| A35MB              | BK2-100                | I-35a/b                | 1971 |
| A36                | NT-30                  | I-36                   | 1971 |
| A37MA              | SC-32A                 | I-37a/b                | 1971 |
| A37MB              | SC-32B                 | I-37a/b                | 1971 |
| A38MA              | SC-33A                 | I-38a/b                | 1976 |
| A38MB              | SC-33B                 | I-38a/b                | 1976 |
| A39MA              | 201A3                  | I-39a/b                | 1971 |
| A39MB              | 201B3                  | I-39a/b                | 1971 |
| A40                | 10B3                   | I-40                   | 1974 |
| A41                | KTP-1                  | I-41                   | 1974 |
| A42                | 50B3                   | I-42                   | 1974 |
| A43                |                        | I-43                   | 1974 |
| A44/45             | 34A3                   | I-44/45                | 1974 |
| A46                | 23A3                   | I-46                   | 1976 |
| A47MA              | KT5P1                  | I-47a/b                | 1974 |
| A47MB              | 205A4                  | I-47a/b                | 1974 |
| A47MC              | 205B4                  | I-47a/b                | 1974 |
| A48M               | KT-24                  | I-48a/b                | 1974 |
| A48U               | TO-63                  | I-48a/b                | 1974 |
| A49                | SO-99                  | I-49                   | 1974 |
| A50A               | SO-87A                 | I-50a/b                | 1977 |
| A50B               | SO-87B                 | I-50a/b                | 1977 |
| A50C               | SO-87C                 | I-50a/b                | 1977 |
| A50D               | SO-87D                 | I-50a/b                | 1977 |
| A50E               | SO-87E                 | I-50a/b                | 1977 |
| A50F               | SO-87G                 | I-50a/b                | 1977 |
| A51A               | SO-119A                | I-51a/b                | 1976 |
| A51B               | SO-119B                | I-51a/b                | 1976 |
| A51C               | SO-119C                | I-51a/b                | 1976 |
| A51D               | SO-119D                | I-51a/b                | 1976 |
| A51E               | SO-119E                | I-51a/b                | 1976 |
| A51F               | SO-119F                | I-51a/b                | 1976 |
| A52A               | SO-92A                 | I-52a/b                | 1976 |
| A52B               | SO-92B                 | I-52a/b                | 1976 |
| A52C               | SO-92C                 | I-52a/b                | 1976 |
| A52D               | SO-92D                 | I-52a/b                | 1976 |
| A53A               | SO-93A                 | I-53a/b                | 1976 |
| A53B               | SO-93B                 | I-53a/b                | 1976 |
| A53C               | SO-93C                 | I-53a/b                | 1976 |
| A53D               | SO-93D                 | I-53a/b                | 1976 |
| A54                | SO-103                 | I-54                   | 1976 |
| A55                | SO-110                 | I-55                   | 1976 |
| A56                | 12A3                   | I-56                   | 1976 |
| A57                | 13A3                   | I-57                   | 1976 |
| A58                | SO-131                 | I-58                   | 1976 |
| A59A               | KTP-8                  | I-59a/b                | 1977 |
| A59B               | F148B                  | I-59a/b                | 1977 |
| A59C               | SC-50                  | I-59a/b                | 1977 |
| A60A               | SO-141A                | I-60a/b                | 1977 |
| A60B               | SO-141B                | I-60a/b                | 1977 |
| A60C               | SO-141C                | I-60a/b                | 1977 |
| A61A               | SO-142A                | I-61a/b                | 1977 |
| A61B               | SO-142B                | I-61a/b                | 1977 |

# CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

## List of drawings (continued)

| IEC code number | Code of country of origin | Page number and date |      |
|-----------------|---------------------------|----------------------|------|
| A29MB(2T)       | KT12P1                    | I-29a/b              | 1971 |
| A30U            | TO-59                     | I-30a/b              | 1970 |
| A30M            | TO-59/F91M                | I-30a/b              | 1970 |
| A31U            | TO-60                     | I-31a/b              | 1971 |
| A31M            | TO-60/F89M                | I-31a/b              | 1971 |
| A32             | SO-58                     | I-32                 | 1971 |
| A34U            | TO-109                    | I-34a/b              | 1971 |
| A34M            | SC-31                     | I-34a/b              | 1971 |
| A35MA           | SC-30                     | I-35a/b              | 1971 |
| A35MB           | BK2-100                   | I-35a/b              | 1971 |
| A36             | NT-30                     | I-36                 | 1971 |
| A37MA           | SC-32A                    | I-37a/b              | 1971 |
| A37MB           | SC-32B                    | I-37a/b              | 1971 |
| A38MA           | SC-33A                    | I-38a/b              | 1976 |
| A38MB           | SC-33B                    | I-38a/b              | 1976 |
| A39MA           | 201A3                     | I-39a/b              | 1971 |
| A39MB           | 201B3                     | I-39a/b              | 1971 |
| A40             | 10B3                      | I-40                 | 1974 |
| A41             | KTP-1                     | I-41                 | 1974 |
| A42             | 50B3                      | I-42                 | 1974 |
| A43             |                           | I-43                 | 1974 |
| A44/45          | 34A3                      | I-44/45              | 1974 |
| A46             | 23A3                      | I-46                 | 1976 |
| A47MA           | KT5P1                     | I-47a/b              | 1974 |
| A47MB           | 205A4                     | I-47a/b              | 1974 |
| A47MC           | 205B4                     | I-47a/b              | 1974 |
| A48M            | KT-24                     | I-48a/b              | 1974 |
| A48U            | TO-63                     | I-48a/b              | 1974 |
| A49             | SO-99                     | I-49                 | 1974 |
| A50A            | SO-87A                    | I-50a/b              | 1977 |
| A50B            | SO-87B                    | I-50a/b              | 1977 |
| A50C            | SO-87C                    | I-50a/b              | 1977 |
| A50D            | SO-87D                    | I-50a/b              | 1977 |
| A50E            | SO-87E                    | I-50a/b              | 1977 |
| A50F            | SO-87G                    | I-50a/b              | 1977 |
| A51A            | SO-119A                   | I-51a/b              | 1976 |
| A51B            | SO-119B                   | I-51a/b              | 1976 |
| A51C            | SO-119C                   | I-51a/b              | 1976 |
| A51D            | SO-119D                   | I-51a/b              | 1976 |
| A51E            | SO-119E                   | I-51a/b              | 1976 |
| A51F            | SO-119F                   | I-51a/b              | 1976 |
| A52A            | SO-92A                    | I-52a/b              | 1976 |
| A52B            | SO-92B                    | I-52a/b              | 1976 |
| A52C            | SO-92C                    | I-52a/b              | 1976 |
| A52D            | SO-92D                    | I-52a/b              | 1976 |
| A53A            | SO-93A                    | I-53a/b              | 1976 |
| A53B            | SO-93B                    | I-53a/b              | 1976 |
| A53C            | SO-93C                    | I-53a/b              | 1976 |
| A53D            | SO-93D                    | I-53a/b              | 1976 |
| A54             | SO-103                    | I-54                 | 1976 |
| A55             | SO-110                    | I-55                 | 1976 |
| A56             | 12A3                      | I-56                 | 1976 |
| A57             | 13A3                      | I-57                 | 1976 |
| A58             | SO-131                    | I-58                 | 1976 |
| A59A            | KTP-8                     | I-59a/b              | 1977 |
| A59B            | F148B                     | I-59a/b              | 1977 |
| A59C            | SC-50                     | I-59a/b              | 1977 |
| A60A            | SO-141A                   | I-60a/b              | 1977 |
| A60B            | SO-141B                   | I-60a/b              | 1977 |
| A60C            | SO-141C                   | I-60a/b              | 1977 |
| A61A            | SO-142A                   | I-61a/b              | 1977 |
| A61B            | SO-142B                   | I-61a/b              | 1977 |



Les dimensions en inches sont déduites  
des dimensions d'origine en millimètres

The inch dimensions are derived from  
the original millimetre dimensions

| ref.           | millimètres |      |      | inches |      |        | notes |
|----------------|-------------|------|------|--------|------|--------|-------|
|                | min.        | nom. | max. | min.   | nom. | max.   |       |
| $\phi b_2$     | 0,45        | -    | 0,56 | 0.0178 | -    | 0.0220 | 1     |
| $\phi D$       | 1,50        | -    | 2,20 | 0.060  | -    | 0.086  | 2     |
| G              | 3,50        | -    | 5,40 | 0.138  | -    | 0.212  |       |
| l              | 25,4        | -    | -    | 1.000  | -    | -      |       |
| l <sub>1</sub> | -           | -    | 2,5  | -      | -    | 0.098  | 1     |

1 - Le diamètre de la sortie n'est pas contrôlé dans cette zone, afin de tenir compte des bavures, de l'état de finition, du montage et des irrégularités mineures autres que les embouts.

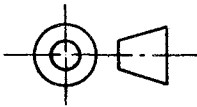
1 - The terminal diameter is not controlled in this zone to allow for flash, lead finish, buildup and minor irregularities other than slugs.

2 - La valeur minimale de D s'applique à une longueur minimale du boîtier de 3 mm (0.12").

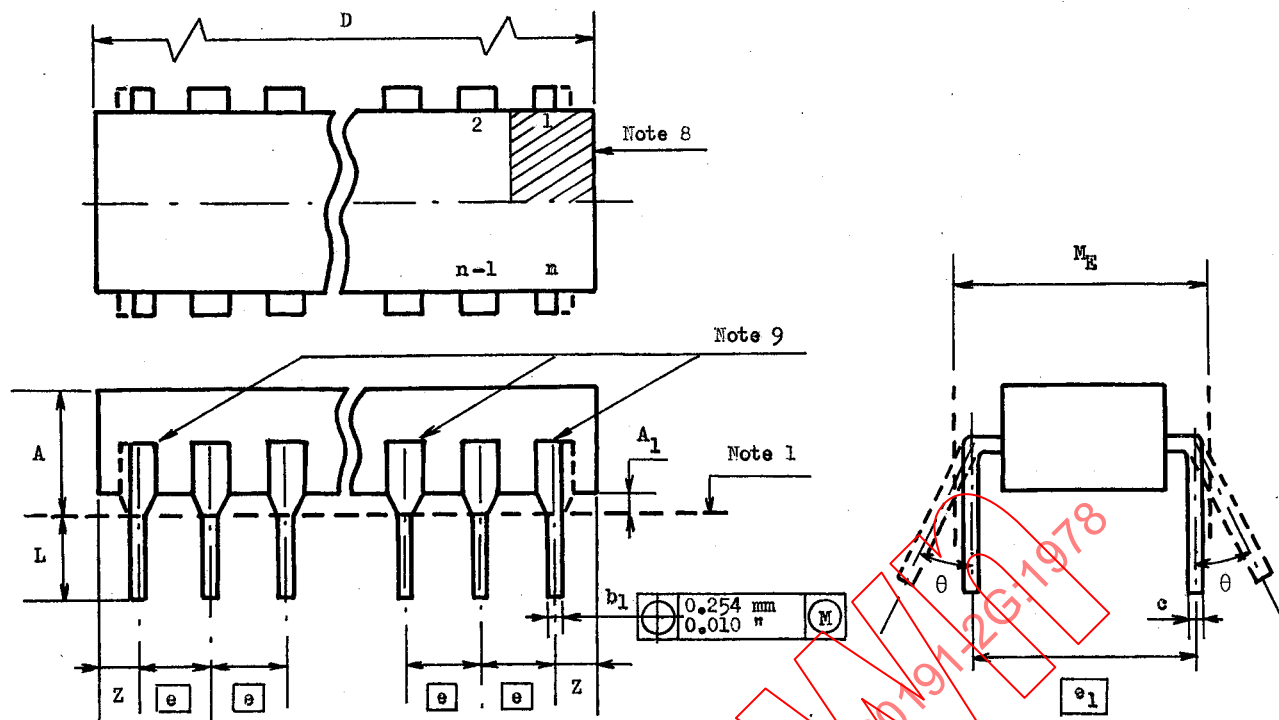
2 - The minimum value for D applies over a minimum length of case of 3 mm (0.12").

3 - La longueur axiale minimale suivant laquelle le dispositif peut être placé avec ses sorties pliées à angle droit est 10 mm (0.40").

3 - The minimum axial length within which the device may be placed with the terminals bent at right angles is 10 mm (0.40").

| Pays ou Organisation<br>Country or Organization | Code    | Pays ou Organisation<br>Country or Organisation | Code  | <br><br>Date<br><br>Pub. 1970<br>Mod. 1971<br>Mod. 1976<br>Mod. 1977 |
|-------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C.E.I./I.E.C.                                   | A24     | Pays-Bas<br>Netherlands                         | ND 27 |                                                                                                                                                           |
| Royaume-Uni<br>United Kingdom                   | SO-84 Δ | U.R.S.S.<br>U.S.S.R.                            | KD-21 |                                                                                                                                                           |
| Japon<br>Japan                                  | SC-40   |                                                 |       |                                                                                                                                                           |
| Etats-Unis<br>U.S.A.                            | DO-35   |                                                 |       |                                                                                                                                                           |
| Allemagne<br>Germany                            | 54A2    |                                                 |       |                                                                                                                                                           |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2G:1978

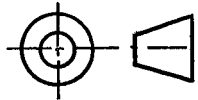


Les dimensions en inches sont déduites des dimensions d'origine en millimètres.

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

| Ref.           | millimètres |          |      | inches |          |        | degrés<br>degrees | Notes |
|----------------|-------------|----------|------|--------|----------|--------|-------------------|-------|
|                | min         | nom      | max  | min    | nom      | max    |                   |       |
| A              | —           | —        | 5,1  | —      | —        | 0.200  |                   | 1     |
| A <sub>1</sub> | 0,51        | —        | —    | 0.021  | —        | —      |                   | 2     |
| b <sub>1</sub> | 0,35        | —        | 0,59 | 0.0138 | —        | 0.0232 |                   |       |
| c              | 0,20        | —        | 0,36 | 0.0079 | —        | 0.0141 |                   |       |
| e              | —           | 2,54 (*) | —    | —      | 0.100(*) | —      |                   | 3     |
| e <sub>1</sub> | —           | 7,62 (*) | —    | —      | 0.300(*) | —      |                   | 4     |
| L              | 2,54        | —        | 5,0  | 0.100  | —        | 0.196  | 0-15              | 5     |
| M <sub>E</sub> | —           | —        | —    | —      | —        | —      |                   |       |
| θ              | —           | —        | —    | —      | —        | —      |                   |       |

| Ref   | Type A          | Type B          | Type C          | Type D          | Type E          | Type F         | Notes |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-------|
| n     | 14              | 14              | 16              | 8               | 16              | 18             | 6     |
| D max | 17.78mm(0.700") | 20.32mm(0.800") | 20.32mm(0.800") | 10.16mm(0.400") | 22.86mm(0.900") | 25.40mm(1.00") |       |
| Z max | 1.27mm(0.050")  | 2.54mm(0.100")  | 1.27mm(0.050")  | 1.27mm(0.050")  | 2.54mm(0.100")  | 2.54mm(0.100") | 7     |

| Pays ou Organisation<br>Country or Organization | Code     |          |          |          |          |          |  |
|-------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | Type A   | Type B   | Type C   | Type D   | Type E   | Type F   |                                                                                       |
| CEI / IEC                                       | A50A     | A50B     | A50C     | A50D     | A50E     | A50F     | Date<br><br>Pub. 1976<br><br>Mod. 1977                                                |
| Royaume-Uni<br>United Kingdom                   | SO-87A Δ | SO-87B Δ | SO-87C Δ | SO-87D Δ | SO-87E Δ | SO-87F Δ |                                                                                       |
| Etats-Unis<br>USA                               |          | MO-001AB | MO-001AC |          |          |          |                                                                                       |
| France                                          | F105A    | F105     | F117A    | F116A    | F117     | F143     |                                                                                       |
| Allemagne<br>Germany                            |          | 20A14    |          |          | 20A16    | 20A18    |                                                                                       |
| Pays-Bas<br>Netherlands                         | NT27S    | NT27L    | NT84S    |          | NT84L    |          |                                                                                       |
| Japon<br>Japan                                  | MC001-AA | MC001-AB | MC002-AA |          | MC002-AB |          |                                                                                       |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2G:1978

1 - Plan de siège : le plan de siège est déterminé lorsque les sorties du dispositif sont insérées en butée dans des trous de diamètre  $0,80 \pm 0,05 \text{ mm}$  ( $0.0315'' \pm 0.0020''$ ) disposés axialement suivant la grille de module

$$\frac{e}{e_1} \cdot$$

2 - Le principe du maximum de matière (voir ISO/1101, partie 1) s'applique à la tolérance de position des sorties.

3 - Cette dimension correspond à la position géométrique exacte des axes des sorties au niveau du plan de siège lorsque les sorties sont insérées en butée comme spécifié dans la Note 1.

4 - Les valeurs 2,54 et 5,0 mm sont des valeurs extrêmes qui permettent de regrouper sous le même numéro de code divers types de boîtiers identiques en ce qui concerne les autres dimensions spécifiées.  
Suivant l'utilisation envisagée du boîtier, il est recommandé de choisir L dans les plages suivantes en mm : 2,54 à 3,00 ou 2,9 à 3,4 ou 3,4 à 3,9 ou 3,5 à 5,0 (Voir Publication CEI 191-3A, paragraphe 11.1.).

5 - (La définition de  $M_E$  max et sa valeur sont à l'étude).

6 - n correspond au nombre total de positions de sorties.

7 - Le dépassement doit être inférieur au demi-pas (ou au pas éventuellement).

8 - La marque index identifie la sortie n° 1.

9 - La forme du pliage des sorties et leur contour, dans la limite de  $M_E$  et au-dessus du plan de siège ne sont pas imposés, mais un espacement approprié doit exister pour que des conducteurs sur la surface de montage puissent passer entre les sorties.

(\*) Signifie position géométrique exacte.

1 - Seating plane : the seating plane is determined when the device terminals are fully inserted into holes of diameter of  $0.80 \pm 0.05 \text{ mm}$  ( $0.0315'' \pm 0.0020''$ ), the centres of which are located on a grid with

$$\frac{e}{e_1} \text{ as modulus.}$$

2 - The maximum material condition (see ISO/1101, part 1) applies to the positional tolerance of the terminals.

3 - This dimension refers to the true geometrical position of the terminal axis at seating plane level, when the terminals are fully inserted as specified in Note 1.

4 - Values 2.54 and 5.0 mm are limiting values which enable regrouping under the same code number of various types of packages which are identical in other specified dimensions.

According to the intended use of the package, it is recommended to choose L inside the following ranges given in mm : 2.54 to 3.00 or 2.9 to 3.4 or 3.4 to 3.9 or 3.5 to 5.0 (See IEC Publication 191-3A, sub-clause 11.1.).

5 - (Definition and value of  $M_E$  max are under consideration).

6 - n refers to the total number of terminal positions.

7 - The overhang will be less than half a pitch (or one pitch as the case may be).

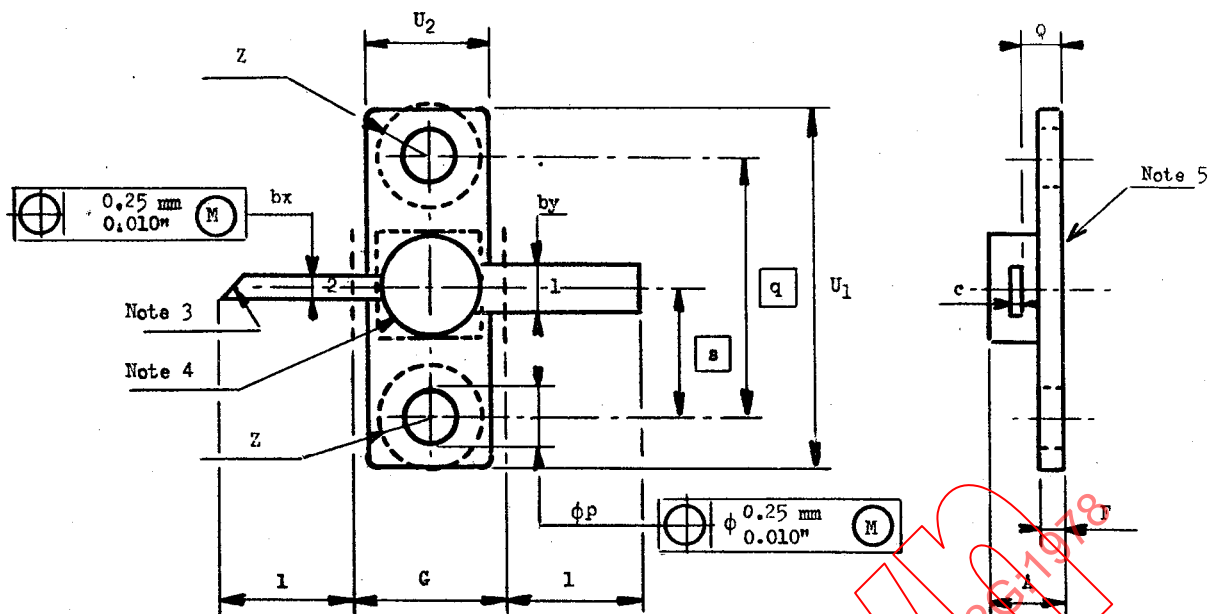
8 - Index mark indicates terminal no 1.

9 - The terminal bending form and terminal contour inside  $M_E$  and above the seating plane are optional, but adequate clearance must be made so that conductors on the mounting area can pass between the terminals.

(\*) Means true geometrical position.

| Pays ou Organisation<br>Country or Organization | Code            |                 |                 |                 |                 |                 |                                           |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|
|                                                 | Type A          | Type B          | Type C          | Type D          | Type E          | Type F          |                                           |
| CEI / IEC                                       | A50A            | A50B            | A50C            | A50D            | A50E            | A50F            | Date<br><br>Pub. 1976<br><br>Mod. 1977    |
| Royaume-Uni<br>United Kingdom                   | SO-87A $\Delta$ | SO-87B $\Delta$ | SO-87C $\Delta$ | SO-87D $\Delta$ | SO-87E $\Delta$ | SO-87G $\Delta$ |                                           |
| Etats-Unis<br>USA                               |                 | MO-001AB        | MO-001AC        |                 |                 |                 |                                           |
| France                                          | F105A           | F105            | F117A           | F116A           | F117            | F143            |                                           |
| Allemagne<br>Germany                            |                 | 20A14           |                 |                 | 20A16           | 20A18           |                                           |
| Pays-Bas<br>Netherlands                         | NT27S           | NT27L           | NT84S           |                 | NT84L           |                 |                                           |
| Japon<br>Japan                                  | MC001-AA        | MC001-AB        | MC002-AA        |                 | MC002-AB        |                 |                                           |
|                                                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                                           |
| 191 IEC I-50b                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 | Publication CEI No 191<br>IEC Publication |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2G:1978



Les dimensions en inches sont déduites des dimensions d'origine en millimètres.

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

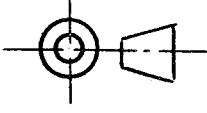
| Ref.           | millimètres |          |      | inches |          |        | Notes |
|----------------|-------------|----------|------|--------|----------|--------|-------|
|                | min.        | nom.     | max. | min.   | nom.     | max.   |       |
| A              | -           | -        | 5,0  | -      | -        | 0.196  | 1     |
| c              | 0,10        | -        | 0,25 | 0.0040 | -        | 0.0098 |       |
| F              | 1,4         | -        | 1,9  | 0.0552 | -        | 0.0748 |       |
| G              | -           | -        | 6,6  | -      | -        | 0.259  |       |
| l              | 4,8         | -        | -    | 0.189  | -        | -      |       |
| phi P          | 3,1         | -        | 3,4  | 0.1221 | -        | 0.1338 |       |
| q              | -           | 14,2 (*) | -    | -      | 0.559(*) | -      |       |
| s              | -           | 7,1 (*)  | -    | -      | 0.279(*) | -      |       |
| U <sub>1</sub> | 18,5        | -        | 20,6 | 0.729  | -        | 0.811  |       |
| U <sub>2</sub> | 5,8         | -        | 6,6  | 0.229  | -        | 0.259  |       |
| Z              | 3,4         | -        | -    | 0.134  | -        | -      | 2     |

Type A

|    |      |   |      |        |   |        |  |
|----|------|---|------|--------|---|--------|--|
| bx | 0,50 | - | 0,65 | 0.0197 | - | 0.0334 |  |
| by | 2,80 | - | 3,10 | 0.1103 | - | 0.1220 |  |
| Q  | 2,8  | - | 3,3  | 0.111  | - | 0.129  |  |

Type B

|         |      |   |      |        |   |        |  |
|---------|------|---|------|--------|---|--------|--|
| bx - by | 2,80 | - | 3,10 | 0.1103 | - | 0.1220 |  |
| Q       | 2,8  | - | 3,3  | 0.111  | - | 0.129  |  |

| Pays ou Organisation<br>Country or Organization | Code    |         |         |  |
|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | Type A  | Type B  | Type C  |                                                                                       |
| CEI / IEC                                       | A59A    | A59B    | A59C    | Date<br><br>1977                                                                      |
| France                                          | F148B   |         |         |                                                                                       |
| URSS<br>USSR                                    | KTP-8 Δ |         |         |                                                                                       |
| Etats-Unis<br>USA                               |         |         |         |                                                                                       |
| Pays-Bas<br>Netherlands                         |         | NT122 Δ |         |                                                                                       |
| Japon<br>Japan                                  | SC-49   |         | SC-50 Δ |                                                                                       |
|                                                 |         |         |         |                                                                                       |
|                                                 |         |         |         |                                                                                       |
|                                                 |         |         |         |                                                                                       |
|                                                 |         |         |         |                                                                                       |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2G:1978

Withdrawn

Type C

|    |      |   |      |        |   |        |  |
|----|------|---|------|--------|---|--------|--|
| bx | 0,50 | - | 0,85 | 0.0197 | - | 0.0334 |  |
| by | 1,50 | - | 3,10 | 0.0591 | - | 0.1220 |  |
| q  | 3,0  | - | 3,6  | 0.119  | - | 0.141  |  |

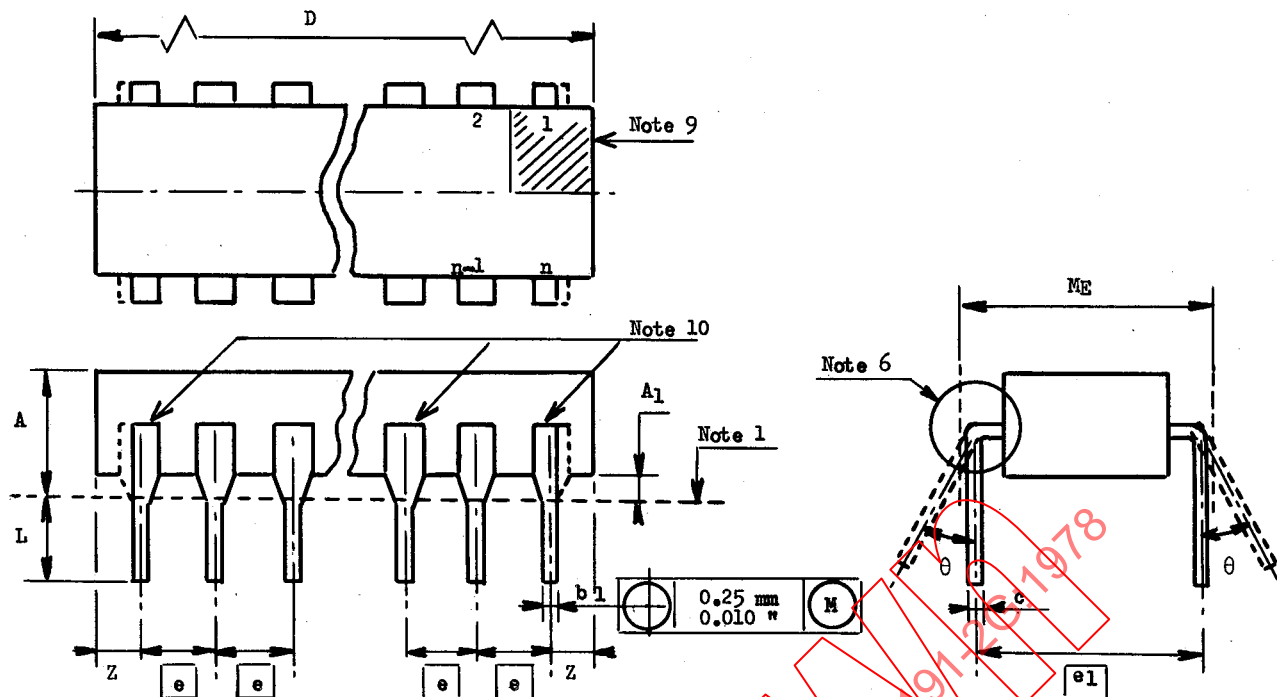
- 1 - Les sorties ne sont pas contrôlées et ne doivent pas être pliées, coupées ou utilisées dans cette zone.
- 2 - Rayon minimal d'une zone plate concentrique au trou de montage.
- 3 - La forme de l'extrémité d'une sortie peut servir d'index.
- 4 - Le corps du boîtier peut être parallélépipédique ou cylindrique.
- 5 - Plan du siège.

- 1 - The terminals are uncontrolled and must not be bent, cropped or used in this zone.
- 2 - Minimum radius of a flat zone concentric to mounting hole.
- 3 - The shape of the end of one of the terminals may be used as an index.
- 4 - The body may be a rectangular parallelepiped or a cylinder.
- 5 - Seating plane.

| Pays ou Organisation<br>Country or Organization | Code    |         |         |  | Date<br><br>1977                          |
|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|--|-------------------------------------------|
|                                                 | Type A  | Type B  | Type C  |  |                                           |
| CEI / IEC                                       | A59A    | A59B    | A59C    |  |                                           |
| France                                          | F148B   |         |         |  |                                           |
| URSS<br>USSR                                    | KTP-8 Δ |         |         |  |                                           |
| Etats-Unis<br>USA                               |         |         |         |  |                                           |
| Pays-Bas<br>Netherlands                         |         | NT122 Δ |         |  |                                           |
| Japon<br>Japan                                  | SC-49   |         | SC-50 Δ |  |                                           |
|                                                 |         |         |         |  |                                           |
|                                                 |         |         |         |  |                                           |
| 191 IEC I-59b                                   |         |         |         |  | Publication CEI<br>IEC Publication N° 191 |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2G:1978

Withdrawn



Les dimensions en inches sont déduites des dimensions d'origine en millimètres.

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

| Ref.           | millimètres |           |      | inches |           |        | Degrés<br>Degrees | Notes |
|----------------|-------------|-----------|------|--------|-----------|--------|-------------------|-------|
|                | min.        | nom.      | max. | min.   | nom.      | max.   |                   |       |
| A              | —           | —         | 5,1  | —      | —         | 0.200  |                   | 1     |
| A <sub>1</sub> | 0,51        | —         | —    | 0.0201 | —         | —      |                   | 2     |
| b <sub>1</sub> | 0,38        | —         | 0,59 | 0.0150 | —         | 0.0232 |                   |       |
| c              | 0,20        | —         | 0,36 | 0.0079 | —         | 0.0141 |                   |       |
| e              | —           | 2,54 (*)  | —    | —      | 0.100 (*) | —      |                   |       |
| e <sub>1</sub> | —           | 10,16 (*) | —    | —      | 0.400 (*) | —      |                   | 3     |
| L              | 2,54        | —         | 5,0  | 0.100  | —         | 0.196  |                   | 4     |
| M <sub>E</sub> | —           | —         | 11,1 | —      | —         | 0.437  |                   | 5     |
| θ              | —           | —         | —    | —      | —         | —      | 0-15              | 6     |

| Ref.  | Type A           | Type B           | Type C           | Notes |
|-------|------------------|------------------|------------------|-------|
| n     | 22               | 22               | 24               | 7     |
| D max | 30,48 mm/1.200 " | 27,94 mm/1.100 " | 30,48 mm/1.200 " |       |
| Z max | 2,54 mm/0.100 "  | 1,27 mm/0.050 "  | 1,27 mm/0.050 "  | 8     |

Vues de détail  
Detail views  
(Note 6)



Figure 1



Figure 2



Figure 3

| Pays ou Organisation<br>Country or Organization | Code        |             |           | Date |
|-------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------|------|
|                                                 | Type A      | Type B      | Type C    |      |
| CEI / IEC                                       | A60A        | A60B        | A60C      | 1977 |
| Royaume-Uni<br>United Kingdom                   | SO-141A Δ   | SO-141B Δ   | SO-141C Δ |      |
| Japon<br>Japan                                  | SC 502-22 A | SC 502-22 B |           |      |
| France                                          | F151        | F151A       |           |      |
| Pays-Bas<br>Netherlands                         | NT116       |             |           |      |
|                                                 |             |             |           |      |
|                                                 |             |             |           |      |

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2G:1978

1 - Plan de siège : le plan de siège est déterminé lorsque les sorties du dispositif sont insérées en butée dans des trous de diamètre  $0,80 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$  ( $0.0315'' \pm 0.0020''$ ) disposés axialement suivant la grille de module :

e / e1 .

2 - Le principe du maximum de matière (voir ISO/ 1101, partie 1) s'applique à la tolérance de position des sorties.

3 - Cette dimension correspond à la position géométrique exacte des axes des sorties au niveau du plan de siège lorsque les sorties sont insérées en butée comme spécifié dans la note 1.

4 - Les valeurs 2,54 et 5,0 mm sont des valeurs extrêmes qui permettent de regrouper sous le même numéro de code divers types de boîtiers identiques en ce qui concerne les autres dimensions spécifiées. Suivant l'utilisation envisagée du boîtier, il est recommandé de choisir L dans les plages suivantes en mm : 2,54 à 3,00 ou 2,9 à 3,4 ou 3,4 à 3,9 ou 3,5 à 5,0. (Voir Publication CEI 191-3A, paragraphe 11.1).

5 - Distance hors tout du plus grand écartement des sorties lorsqu'elles sont insérées en butée comme spécifié dans la note 1.

6 - Le mode de rattachement des sorties au boîtier n'est pas imposé ; d'autres modes de rattachement tels que ceux montrés sur les vues de détail 1, 2 et 3 sont possibles. Dans le cas de la vue de détail n° 3, la dimension  $\theta$  devient sans objet.

7 - n correspond au nombre total de positions des sorties.

8 - Le dépassement doit être inférieur au demi-pas (ou au pas éventuellement).

9 - La marque index identifie la sortie n° 1.

10 - La forme du pliage des sorties et leur contour, dans la limite de  $M_F$  et au-dessus du plan de siège, ne sont pas imposés mais un espacement approprié doit exister pour que des conducteurs sur la surface de montage puissent passer entre les sorties.

(\*) Signifie position géométrique exacte.

1 - Seating plane : the seating plane is determined when the device terminals are fully inserted into holes of diameter of  $0.80 \text{ mm} \pm 0.05 \text{ mm}$  ( $0.0315'' \pm 0.0020''$ ), the centres of which are located on a grid with

e / e1 as modulus.

2 - The maximum material condition (see ISO/ 1101, part 1) applies to the positional tolerance of the terminals.

3 - This dimension refers to the true geometrical position of the terminal axis at seating plane level, when the terminals are fully inserted as specified in note 1.

4 - Values 2.54 and 5.0 are limiting values which enable regrouping under the same code number of various types of packages which are identical in other specified dimensions.

According to the intended use of the package, it is recommended to choose L inside the following ranges given in mm : 2.54 to 3.00 or 2.9 to 3.4 or 3.4 to 3.9 or 3.5 to 5.0. (See IEC Publication 191-3A, sub-clause 11.1).

5 - Widest distance between outer faces of terminals when they are fully inserted as specified in note 1.

6 - The mode of attachment of terminals to case is optional ; other modes of attachment, such as those which are shown on detail views 1, 2 and 3 are possible. In case of detail view no 3, dimension  $\theta$  becomes superfluous.

7 - n refers to the total number of terminal positions.

8 - The overhang will be less than half a pitch (or one pitch as the case may be).

9 - Index mark indicates terminal no 1.

10 - The terminal bending form and terminal contour inside  $M_F$  and above the seating plane are optional, but adequate clearance must be made so that conductors on the mounting area can pass between the terminals.

(\*) Means true geometrical position.

| Pays ou Organisation<br>Country or Organization | Code             |                  |                  |                                           |
|-------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------|
|                                                 | Type A           | Type B           | Type C           |                                           |
| CEI / IEC                                       | A60A             | A60B             | A60C             |                                           |
| Royaume-Uni<br>United Kingdom                   | SO-141A $\Delta$ | SO-141B $\Delta$ | SO-141C $\Delta$ |                                           |
| Japon<br>Japan                                  | SC 502-22 A      | SC 502-22 B      |                  |                                           |
| France                                          | F151             | F151A            |                  |                                           |
| Pays-Bas<br>Netherlands                         | NT116            |                  |                  |                                           |
|                                                 |                  |                  |                  |                                           |
|                                                 |                  |                  |                  |                                           |
|                                                 |                  |                  |                  |                                           |
|                                                 |                  |                  |                  |                                           |
| 191 IEC I-60b                                   |                  |                  |                  | Publication CEI<br>IEC Publication n° 191 |

Date

1977