

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60191-2

AMENDEMENT 2  
AMENDMENT 2  
2001-06

Amendement 2

**Normalisation mécanique des dispositifs  
à semiconducteurs –**

**Partie 2:  
Dimensions**

Amendment 2

**Mechanical standardization of semiconductor  
devices –**

**Part 2:  
Dimensions**

*Les feuilles de cet amendement sont à insérer dans la  
Publication 60191-2*

*The sheets contained in this amendment are to be  
inserted in Publication 60191-2*



CODE PRIX  
PRICE CODE

G

*Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60191-2:1966/AMD2:2001

INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION DES  
NOUVELLES PAGES DANS LA CEI 60191-2

Remplacer la page de titre existante par la nouvelle page de titre.

Retirer la page 60191 IEC I existante contenant la préface et la remplacer par la nouvelle page 60191 IEC I contenant la préface à l'amendement 2 (2001).

Chapitre I:

Ajouter les nouvelles feuilles suivantes:

60191 IEC I-154E - a/b/c  
60191 IEC I-155E - a/b

INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION  
OF NEW PAGES IN IEC 60191-2

Replace the existing title page with the new title page.

Remove the existing page 60191 IEC I containing the preface and insert in its place the new page 60191 IEC I containing the preface to Amendment 2 (2001).

Chapter I:

Add the following new sheets:

60191 IEC I-154E - a/b/c  
60191 IEC I-155E - a/b

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60191-2:2006/AMD2:2001

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60191-2:1966/AMD2:2001

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

**60191-2**

Première édition

First edition

1966

Modifiée selon les Compléments:

Amended in accordance with Supplement:

A (1967), B (1969), C (1970), D (1971), E (1974), F (1976),  
G (1978), H (1978), J (1980), K (1981), L (1982), M (1983),  
N (1987), P (1988), Q (1990), R (1995), S (1995), T (1995),  
U (1997), V (1998), W (1999), X (1999), Y (2000), Z (2000)  
et/and Amendement/Amendment 1 (2001), 2 (2001)

---

---

**Normalisation mécanique des dispositifs  
à semiconducteurs –**

**Partie 2:  
Dimensions**

**Mechanical standardization of semiconductor  
devices –**

**Part 2:  
Dimensions**

© IEC 2001 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60191-2:1966/AMD2:2001

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PUBLICATION 191-2

**NORMALISATION MÉCANIQUE  
DES DISPOSITIFS À  
SEMICONDUCTEURS**

**DEUXIÈME PARTIE: DIMENSIONS**

SOMMAIRE

PRÉAMBULE

PRÉFACE

CONCEPTION DE LA NORMALISATION

MÉCANIQUE ..... Chapitre 00

VALEURS RECOMMANDÉES POUR CER-  
TAINES DIMENSIONS DE DESSINS DE  
DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS ..... Chapitre 0

DESSINS D'ENCOMBREMENTS..... Chapitre I

TYPES DE DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS GÉNÉRALEMENT MONTÉS  
DANS LES BOÎTIERS DU CHAPITRE I

DESSINS D'EMBASES..... Chapitre II

DESSINS DE BOÎTIERS..... Chapitre III

DESSINS DE CALIBRES ..... Chapitre IV

TABLEAUX MONTRANT LES ASSOCIA-  
TIONS ENTRE LES BOÎTIERS ET LES  
EMBASES ..... Chapitre V

DESSINS OBSOÈTES

COMPLÉMENTS AUX LISTES DE CODES  
NATIONAUX FIGURANT SUR LES  
FEUILLES DES NORMES DE  
LA PUBLICATION 191-2 DE LA CEI

SUPPRESSIONS DANS LES LISTES  
DE CODES NATIONAUX FIGURANT  
SUR LES FEUILLES DE NORMES DE  
LA PUBLICATION 191-2 DE LA CEI

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PUBLICATION 191-2

**MECHANICAL STANDARDIZATION  
OF SEMICONDUCTOR  
DEVICES**

**PART 2: DIMENSIONS**

CONTENTS

FOREWORD

PREFACE

PHILOSOPHY OF MECHANICAL STAN-  
DARDIZATION..... Chapter 00

RECOMMENDED VALUES FOR CERTAIN  
DIMENSIONS OF DRAWINGS OF SEMI-  
CONDUCTOR DEVICES ..... Chapter 0

DEVICE OUTLINE DRAWINGS ..... Chapter I

TYPES OF SEMICONDUCTOR DEVICES  
GENERALLY MOUNTED IN THE  
PACKAGES OF CHAPTER I

BASE DRAWINGS ..... Chapter II

CASE OUTLINE DRAWINGS ..... Chapter III

GAUGE DRAWINGS..... Chapter IV

TABLES SHOWING ASSOCIATIONS BE-  
TWEEN CASE OUTLINES AND BASES ..... Chapter V

OBSOLETE DRAWINGS

ADDITIONS TO THE LISTS OF  
NATIONAL CODES APPEARING ON  
THE STANDARD SHEETS OF  
IEC PUBLICATION 191-2

DELETIONS TO THE LISTS OF  
NATIONAL CODES APPEARING ON  
THE STANDARD SHEETS OF  
IEC PUBLICATION 191-2

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Amendement 2 (2001) à la CEI 60191-2 (1966)

**NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS  
À SEMICONDUCTEURS –****Partie 2: Dimensions**

## AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

## PRÉFACE À L'AMENDEMENT 2 (2001)

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 47D: Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs du comité d'études 47 de la CEI: Dispositifs à semiconducteurs.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS                         | Rapport de vote            |
|------------------------------|----------------------------|
| 47D/419/FDIS<br>47D/420/FDIS | 47D/432/RVD<br>47D/433/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.

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## Amendment 2 to IEC 60191-2 (1966)

### MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES –

#### Part 2: Dimensions

#### FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, 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.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

#### PREFACE TO AMENDMENT 2 (2001)

This amendment has been prepared by subcommittee 47D: Mechanical standardization of semiconductor devices of IEC technical committee 47: Semiconductor devices.

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

| FDIS                         | Report on voting           |
|------------------------------|----------------------------|
| 47D/419/FDIS<br>47D/420/FDIS | 47D/432/RVD<br>47D/433/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.

## CHAPITRE 00 – CONCEPTION DE LA NORMALISATION MÉCANIQUE

### 1. Règles fondamentales

Lors de la réunion tenue à Montreux (juin 1981), le Comité d'Etudes n° 47 adopta les règles fondamentales suivantes qui remplacent celles adoptées à Copenhague en octobre 1962:

- A. Toute proposition nouvelle devra être soumise à l'étude préliminaire d'un groupe de travail convenablement qualifié (note 1) avant circulation dans un document Secrétariat.
- B. Le groupe de travail qualifié devra étudier les nouvelles propositions avec les objectifs suivants:
  - 1. Aboutir à une normalisation active en n'acceptant que les boîtiers qui sont soutenus internationalement.
  - 2. Spécifier de façon précise les dimensions en vue d'assurer l'interchangeabilité et de faciliter les manipulations automatiques.
  - 3. Reconsidérer continuellement les dessins existants et proposer la suppression de ceux qui ne sont plus soutenus.
- C. Il ne sera procédé à la discussion d'un dessin de boîtier que s'il a le soutien préalable d'au moins trois pays.
- D. Un dessin ne sera introduit dans la Publication 191-2 de la CEI que si au moins trois des pays qui le soutiennent ont fourni leur numéro de code national (ou exprimé un soutien formel s'ils ne possèdent pas de numéro de code).

*Notes* 1. – Lors de la réunion du Comité d'Etudes n° 47 à Orlando (février 1980), il a été admis d'étendre le domaine d'activité du GT7 de façon qu'il couvre aussi bien la normalisation mécanique des semiconducteurs discrets que celle des circuits intégrés.

Il a été également admis que, compte tenu de l'élargissement de son domaine d'activité, le GT7 serait le groupe de travail qualifié mentionné dans le paragraphe A.

En vue d'éviter que l'introduction du GT7 dans le processus suivi par le Comité d'Etudes n° 47 pour préparer des documents secrétariat sur la normalisation mécanique provoque des délais supplémentaires, le GT7 a été autorisé à obtenir de la part des trois pays concernés, ou plus, la confirmation directe du maintien de leur appui pour ces propositions.

- 2. – Lors de la réunion du Comité d'Etudes n° 47 à Montreux (juin 1981), il a été admis que les réunions du GT7 s'intégreraient dans les réunions du Comité d'Etudes n° 47.

Cependant, certaines propositions peuvent nécessiter un temps d'études dépassant la durée d'une réunion du Comité d'Etudes n° 47 et en conséquence requérir une ou plusieurs réunions du GT7 entre deux réunions consécutives du Comité d'Etudes n° 47.

Lors de la réunion tenue à Moscou (juin 1977), le Comité d'Etudes n° 47 adopta la règle suivante:

Lorsqu'un dessin de la Publication 191-2 de la CEI vient à ne plus être soutenu que par un seul pays, il sera retiré de la publication principale et transféré dans une section séparée intitulée «Dessins obsolètes» avec l'indication de la date de transfert sur la feuille particulière correspondante.

Un avertissement au début de la section dévolue aux dessins obsolètes stipulera qu'à l'expiration d'une période de deux ans à compter de sa date de transfert, le dessin sera supprimé, sauf s'il est soutenu par un autre pays dans l'intervalle.

## CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

## Liste des dessins (suite)

| Numéro de code CEI | Code du pays d'origine         | Numéro de page et date |      |
|--------------------|--------------------------------|------------------------|------|
| A29MB(3T)          | 207A4                          | I-29a/b                | 1971 |
| 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                | 1980 |
| A31M               | TO-60/F89M                     | I-31a/b                | 1980 |
| 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                | KT13                           | I-41                   | 1980 |
| A42                | 50B3                           | I-42                   | 1974 |
| A43                | KT-14                          | I-43                   | 1980 |
| A44/45             | 34A3                           | I-44/45                | 1974 |
| A46                | remplacé par 046E01            |                        |      |
| A47MA              | KT5P1                          | I-47a/b                | 1974 |
| A47MB              | 205A4                          | I-47a/b                | 1974 |
| A47MC              | 205B4                          | I-47a/b                | 1974 |
| A48M               | KT-5, KT-7                     | I-48a/b                | 1980 |
| A48U               | TO-63                          | I-48a/b                | 1980 |
| A49                | SO-99                          | I-49                   | 1974 |
| A50A               | remplacés par                  | 050G03                 |      |
| A50B               |                                | 050G04                 |      |
| A50C               |                                | 050G08                 |      |
| A50D               |                                | 050G01                 |      |
| A50E               |                                | 050G09                 |      |
| A50F               |                                | 050G12                 |      |
| A50G               |                                | 050G11                 |      |
| A50H               |                                | 050G14                 |      |
| A51A               |                                | 051G01                 |      |
| A51B               |                                | 051G04                 |      |
| A51C               | remplacés par                  | 051G07                 |      |
| A51D               |                                | 051G02                 |      |
| A51E               |                                | 051G05                 |      |
| A51F               |                                | 051G08                 |      |
| A51G               |                                | 051G11                 |      |
| A51H               |                                | 051G10                 |      |
| A51J               |                                | 051G14                 |      |
| A51K               |                                | 051G13                 |      |
| 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                         | remplacé par           |      |
| A53C               | SO-93C                         |                        |      |
| A53D               | SO-93D                         | I-53a/b/c              | 1990 |
| A53E               | SO-93E                         | I-53a/b/c              | 1990 |
| A54                | remplacée par 054D01 et 054D02 |                        |      |
| A55                | SO-110                         | I-55                   | 2001 |
| A56                | 12A3                           | I-56                   | 1976 |
| A57                | 13A3                           | I-57                   | 1976 |

## CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

## List of drawings (continued)

| IEC code number | Code of country of origin       | Page number and date |      |
|-----------------|---------------------------------|----------------------|------|
| A29MB(3T)       | 207A4                           | I-29a/b              | 1971 |
| 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              | 1980 |
| A31M            | TO-60/F89M                      | I-31a/b              | 1980 |
| 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             | KT13                            | I-41                 | 1980 |
| A42             | 50B3                            | I-42                 | 1974 |
| A43             | KT-14                           | I-43                 | 1980 |
| A44/45          | 34A3                            | I-44/45              | 1974 |
| A46             | superseded by 046E01            |                      |      |
| A47MA           | KT5P1                           | I-47a/b              | 1974 |
| A47MB           | 205A4                           | I-47a/b              | 1974 |
| A47MC           | 205B4                           | I-47a/b              | 1974 |
| A48M            | KT-5, KT-7                      | I-48a/b              | 1980 |
| A48U            | TO-63                           | I-48a/b              | 1980 |
| A49             | SO-99                           | I-49                 | 1974 |
| A50A            | superseded by                   | 050G03               |      |
| A50B            |                                 | 050G04               |      |
| A50C            |                                 | 050G08               |      |
| A50D            |                                 | 050G01               |      |
| A50E            |                                 | 050G09               |      |
| A50F            |                                 | 050G12               |      |
| A50G            |                                 | 050G11               |      |
| A50H            |                                 | 050G14               |      |
| A51A            |                                 | 051G01               |      |
| A51B            |                                 | 051G04               |      |
| A51C            | superseded by                   | 051G07               |      |
| A51D            |                                 | 051G02               |      |
| A51E            |                                 | 051G05               |      |
| A51F            |                                 | 051G08               |      |
| A51G            |                                 | 051G11               |      |
| A51H            |                                 | 051G10               |      |
| A51J            |                                 | 051G14               |      |
| A51K            |                                 | 051G13               |      |
| 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                          | superseded by        |      |
| A53C            | SO-93C                          |                      |      |
| A53D            | SO-93D                          | I-53a/b/c            | 1990 |
| A53E            | SO-93E                          | I-53a/b/c            | 1990 |
| A54             | superseded by 054D01 and 054D02 |                      |      |
| A55             | SO-110                          | I-55                 | 2001 |
| A56             | 12A3                            | I-56                 | 1976 |
| A57             | 13A3                            | I-57                 | 1976 |

## CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

| Liste des dessins (suite)                                                                                                                           |                                                                                                                                                |                        |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|
| Número de code CEI                                                                                                                                  | Code du pays d'origine                                                                                                                         | Número de page et date |      |
| 105B07<br>105B08<br>105B09                                                                                                                          | 105B07<br>105B08<br>105B09                                                                                                                     | I-105B                 | 1988 |
| 106B01<br>105B02                                                                                                                                    | 106B01<br>SC-68                                                                                                                                | I-106B                 | 1988 |
| 107B01<br>107B02                                                                                                                                    | 107B01<br>SC-69                                                                                                                                | I-107B                 | 1988 |
| Forme C<br>100C01<br>100C02                                                                                                                         | KD10                                                                                                                                           | I-100C                 | 1990 |
| Forme E<br>046E01A<br>046E01B                                                                                                                       | NT23/3A<br>NT233B                                                                                                                              | I-46E1                 | 1988 |
| 046E02A<br>046E02B                                                                                                                                  | NT143A<br>NT143B                                                                                                                               | I-46E2                 | 1988 |
| 075E01<br>075E02<br>075E03<br>075E04<br>075E05<br>075E06                                                                                            | SO192E<br>SO192F<br>NT162<br>NT163<br>NT137<br>NT136                                                                                           | I-075E                 | 1990 |
| 076E01S<br>076E01L<br>076E02S<br>076E02L<br>076E03S<br>076E03L<br>076E04S<br>076E04L<br>076E05S<br>076E05L<br>076E06S<br>076E07S<br>076E07L<br>099E | FT174A<br>FT174<br>FT175A<br>FT175<br>FT176A<br>FT176<br>FT177A<br>FT177<br>FT178A<br>FT178<br>FT179A<br>FT179<br>FT180                        | I-076E                 | 1990 |
|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                | I-099E                 | 1995 |
| 100E                                                                                                                                                | NT323<br>SC-70                                                                                                                                 | I-100E                 | 1996 |
| 102E02<br>102E03<br>102E04<br>102E05<br>102E06<br>102E07                                                                                            | MS004-CB<br>MS004-CC<br>MS004-CD<br>MS004-CE<br>MS004-CF<br>MS004-CG                                                                           | I-102E                 | 1990 |
| 112E01<br>112E02<br>112E03<br>112E04<br>112E05<br>112E06<br>112E07<br>112E08<br>112E09<br>112E10<br>112E11<br>112E12<br>112E13<br>112E14<br>112E15  | B1A<br>(Allemagne)<br>B1C<br>SO195A<br>B1D<br>(Allemagne)<br>B1E<br>SO195B<br>B1G<br>NT185<br>SO195D<br>NT188<br>NT189<br>MO-047AG<br>MO-047AH | I-112E                 | 1990 |
| 114E01                                                                                                                                              | NT89                                                                                                                                           | I-114E                 | 1988 |
| 115E01<br>115E02<br>115E03<br>115E04                                                                                                                | SC-527-8AA<br>SC-528-10AA<br>SC-529-14AA<br>SC-530-16AA                                                                                        | I-115E                 | 1988 |

## CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

| List of drawings (continued)                                                                                                                        |                                                                                                                                            |                      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
| IEC code number                                                                                                                                     | Code of country of origin                                                                                                                  | Page number and date |      |
| 105B07<br>105B08<br>105B09                                                                                                                          | 105B07<br>105B08<br>105B09                                                                                                                 | I-105B               | 1988 |
| 106B01<br>105B02                                                                                                                                    | 106B01<br>SC-68                                                                                                                            | I-106B               | 1988 |
| 107B01<br>107B02                                                                                                                                    | 107B01<br>SC-69                                                                                                                            | I-107B               | 1988 |
| Form C<br>100C01<br>100C02                                                                                                                          | KD10                                                                                                                                       | I-100C               | 1990 |
| Form E<br>046E01A<br>046E01B                                                                                                                        | NT23/3A<br>NT233B                                                                                                                          | I-46E1               | 1988 |
| 046E02A<br>046E02B                                                                                                                                  | NT143A<br>NT143B                                                                                                                           | I-46E2               | 1988 |
| 075E01<br>075E02<br>075E03<br>075E04<br>075E05<br>075E06                                                                                            | SO192E<br>SO192F<br>NT162<br>NT163<br>NT137<br>NT136                                                                                       | I-075E               | 1990 |
| 076E01S<br>076E01L<br>076E02S<br>076E02L<br>076E03S<br>076E03L<br>076E04S<br>076E04L<br>076E05S<br>076E05L<br>076E06S<br>076E07S<br>076E07L<br>099E | FT174A<br>FT174<br>FT175A<br>FT175<br>FT176A<br>FT176<br>FT177A<br>FT177<br>FT178A<br>FT178<br>FT179A<br>FT179<br>FT180                    | I-076E               | 1990 |
|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            | I-099E               | 1995 |
| 100E                                                                                                                                                | NT323<br>SC-70                                                                                                                             | I-100E               | 1996 |
| 102E02<br>102E03<br>102E04<br>102E05<br>102E06<br>102E07                                                                                            | MS004-CB<br>MS004-CC<br>MS004-CD<br>MS004-CE<br>MS004-CF<br>MS004-CG                                                                       | I-102E               | 1990 |
| 112E01<br>112E02<br>112E03<br>112E04<br>112E05<br>112E06<br>112E07<br>112E08<br>112E09<br>112E10<br>112E11<br>112E12<br>112E13<br>112E14<br>112E15  | B1A<br>(Germany)<br>B1C<br>SO195A<br>B1D<br>(Germany)<br>B1E<br>SO195B<br>B1G<br>NT185<br>SO195D<br>NT188<br>NT189<br>MO-047AG<br>MO-047AH | I-112E               | 1990 |
| 114E01                                                                                                                                              | NT89                                                                                                                                       | I-114E               | 1988 |
| 115E01<br>115E02<br>115E03<br>115E04                                                                                                                | SC-527-8AA<br>SC-528-10AA<br>SC-529-14AA<br>SC-530-16AA                                                                                    | I-115E               | 1988 |

## CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

| Liste des dessins (suite) |                        |                        |      |
|---------------------------|------------------------|------------------------|------|
| Numéro de code CEI        | Code du pays d'origine | Numéro de page et date |      |
| 116E01                    | SC-529-14BA            | I-116E                 | 1988 |
| 116E02                    | SC-530-16CA            |                        |      |
| 116E03                    | SC-531-20AA            |                        |      |
| 117E01                    | SC-530-16BA            | I-117E                 | 1988 |
| 117E02                    | SC-531-20BA            |                        |      |
| 117E03                    | SC-532-24AA            |                        |      |
| 117E04                    | SC-533-28AA            |                        |      |
| 117E05                    | SC-533-28BA            |                        |      |
| 118E01                    | SC-532-24BA            | I-118E                 | 1988 |
| 118E02                    | SC-533-28CA            |                        |      |
| 119E02                    | (Etats-Unis)           | I-119E                 | 1990 |
| 119E03                    |                        |                        |      |
| 120E                      | NT194                  | I-120E                 | 1990 |
| 121E                      | NT213                  | I-121E                 | 1994 |
| 122E                      | NT221                  | I-122E                 | 1994 |
| 123E                      |                        | I-123E                 | 1997 |
| 129E                      | NT223                  | I-129E                 | 1994 |
| 133E                      |                        | I-133E                 | 2000 |
| 134E                      |                        | I-134E                 | 2000 |
| 135E                      |                        | I-135E                 | 2000 |
| 136E                      |                        | I-136E                 | 2000 |
| 137E                      |                        | I-137E                 | 2000 |
| 138E                      |                        | I-138E                 |      |
| 139E                      |                        | I-139E                 |      |
| 140E                      |                        | I-140E                 | 1999 |
| 141E                      |                        | I-141E                 | 1999 |
| 142E                      |                        | I-142E                 | 1998 |
| 143E                      |                        | I-143E                 | 1998 |
| 144E                      |                        | I-144E                 | 1999 |
| 147E                      |                        | I-147E                 | 1999 |
| 148E                      |                        | I-148E                 | 1999 |
| 149E                      |                        | I-149E                 | 2000 |
| 154E                      |                        | I-154E                 | 2001 |
| 155E                      |                        | I-155E                 | 2001 |
| 159E                      |                        | I-159E                 | 2001 |
| 160E                      |                        | I-160E                 | 2001 |
| Forme F                   |                        |                        |      |
| 084F                      |                        | I-084F                 | 1996 |
| 100F                      |                        | I-100F                 | 1990 |
| 101F01                    | 101F01                 | I-101F                 | 1998 |
| 101F01                    | 101F01                 |                        |      |
| 102F                      |                        | I-102F                 | 1998 |
| 102F0                     | 102F01                 |                        |      |
| 102F02                    | 102F02                 |                        |      |
| 102F033                   | 102F03                 |                        |      |

## CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

| List of drawings (continued) |                           |                      |      |
|------------------------------|---------------------------|----------------------|------|
| IEC code number              | Code of country of origin | Page number and date |      |
| 116E01                       | SC-529-14BA               | I-116E               | 1988 |
| 116E02                       | SC-530-16CA               |                      |      |
| 116E03                       | SC-531-20AA               |                      |      |
| 117E01                       | SC-530-16BA               | I-117E               | 1988 |
| 117E02                       | SC-531-20BA               |                      |      |
| 117E03                       | SC-532-24AA               |                      |      |
| 117E04                       | SC-533-28AA               |                      |      |
| 117E05                       | SC-533-28BA               |                      |      |
| 118E01                       | SC-532-24BA               | I-118E               | 1988 |
| 118E02                       | SC-533-28CA               |                      |      |
| 119E02                       | (USA)                     | I-119E               | 1990 |
| 119E03                       |                           |                      |      |
| 120E                         | NT194                     | I-120E               | 1990 |
| 121E                         | NT213                     | I-121E               | 1994 |
| 122E                         | NT221                     | I-122E               | 1994 |
| 123E                         |                           | I-123E               | 1997 |
| 129E                         | NT223                     | I-129E               | 1994 |
| 133E                         |                           | I-133E               | 2000 |
| 134E                         |                           | I-134E               | 2000 |
| 135E                         |                           | I-135E               | 2000 |
| 136E                         |                           | I-136E               | 2000 |
| 137E                         |                           | I-137E               | 2000 |
| 138E                         |                           | I-138E               |      |
| 139E                         |                           | I-139E               |      |
| 140E                         |                           | I-140E               | 1999 |
| 141E                         |                           | I-141E               | 1999 |
| 142E                         |                           | I-142E               | 1998 |
| 143E                         |                           | I-143E               | 1998 |
| 144E                         |                           | I-144E               | 1999 |
| 147E                         |                           | I-147E               | 1999 |
| 148E                         |                           | I-148E               | 1999 |
| 149E                         |                           | I-149E               | 2000 |
| 154E                         |                           | I-154E               | 2001 |
| 155E                         |                           | I-155E               | 2001 |
| 159E                         |                           | I-159E               | 2001 |
| 160E                         |                           | I-160E               | 2001 |
| Form F                       |                           |                      |      |
| 084F                         |                           | I-084F               | 1996 |
| 100F                         |                           | I-100F               | 1990 |
| 101F01                       | 101F01                    | I-101F               | 1998 |
| 101F01                       | 101F01                    |                      |      |
| 102F                         |                           | I-102F               | 1998 |
| 102F0                        | 102F01                    |                      |      |
| 102F02                       | 102F02                    |                      |      |
| 102F033                      | 102F03                    |                      |      |

## CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

| Liste des dessins <i>(suite)</i> |                        |                        |      |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|------|
| Numéro de code CEI               | Code du pays d'origine | Numéro de page et date |      |
| Forme G                          |                        |                        |      |
| 050G01                           | SO5-87D                | I-50a/b/c/d            | 1985 |
| 050G02                           | SO-188D                |                        |      |
| 050G03                           | SO-87A                 |                        |      |
| 050G04                           | SO-87B                 |                        |      |
| 050G05                           | SO-188A                |                        |      |
| 050G06                           | SO-188B                |                        |      |
| 050G07                           | SO-188F                |                        |      |
| 050G08                           | SO-87C                 |                        |      |
| 050G10                           | SO-188C                |                        |      |
| 050G11                           | SO505-18A              |                        |      |
| 050G12                           | SO-87G                 |                        |      |
| 050G13                           | SO-188E                |                        |      |
| 050G14                           | (Suède)                |                        |      |
| 050G16                           | A1AA                   | I-50e                  | 1990 |
| 050G17                           | A1AB                   |                        |      |
| 050G18                           | A1BA                   |                        |      |
| 050G19                           | A1BB                   |                        |      |
| 050G20                           | A1CB                   |                        |      |

## CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

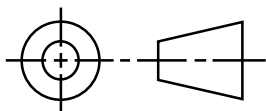
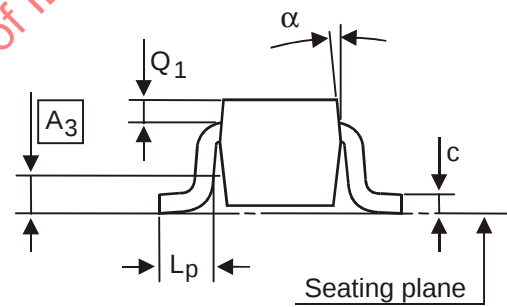
| List of drawings <i>(continued)</i> |                           |                      |      |
|-------------------------------------|---------------------------|----------------------|------|
| IEC code number                     | Code of country of origin | Page number and date |      |
| Form G                              |                           |                      |      |
| 050G01                              | SO5-87D                   | I-50a/b/c/d          | 1985 |
| 050G02                              | SO-188D                   |                      |      |
| 050G03                              | SO-87A                    |                      |      |
| 050G04                              | SO-87B                    |                      |      |
| 050G05                              | SO-188A                   |                      |      |
| 050G06                              | SO-188B                   |                      |      |
| 050G07                              | SO-188F                   |                      |      |
| 050G08                              | SO-87C                    |                      |      |
| 050G10                              | SO-188C                   |                      |      |
| 050G11                              | SO505-18A                 |                      |      |
| 050G12                              | SO-87G                    |                      |      |
| 050G13                              | SO-188E                   |                      |      |
| 050G14                              | (Sweden)                  |                      |      |
| 050G16                              | A1AA                      | I-50e                | 1990 |
| 050G17                              | A1AB                      |                      |      |
| 050G18                              | A1BA                      |                      |      |
| 050G19                              | A1BB                      |                      |      |
| 050G20                              | A1CB                      |                      |      |

Types de dispositifs à semiconducteurs  
généralement montés dans les boîtiers  
du chapitre I de la CEI 60191-2

Types of semiconductor devices  
generally mounted in the packages  
of chapter I of IEC 60191-2

| Type de dispositif<br>Type of device                                                               | Numéro de code CEI du dessin du boîtier<br>IEC code number of package drawing                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diodes de signal et diodes Zener de faible puissance<br>Signal diodes and small-power Zener diodes | A1, A20, A24, A32, A54, A55, A58, A67, A69, A70, A71, 098H, 100H                                                                                                                                                                            |
| Diodes hyperfréquences<br>Microwave diodes                                                         | A18                                                                                                                                                                                                                                         |
| Diodes de redressement de faible et moyenne puissance<br>Rectifier diodes, small and medium power  | A2, A3, A4, A6, A7, A19, A37, A44, A74, 077B, 100B                                                                                                                                                                                          |
| Diodes de redressement de forte puissance<br>High-power rectifier diodes                           | A8, A9, A10, A15, A16, A17, A21, A22, A35, 083B, 103B                                                                                                                                                                                       |
| Thyristors de faible et moyenne puissance<br>Thyristors, small and medium power                    | A11, A13, A14, A38, A43                                                                                                                                                                                                                     |
| Thyristors de forte puissance<br>High-power thyristors                                             | A12, A27, A28, A29, A34, A39, A47, 104B, 105B                                                                                                                                                                                               |
| Transistors de signal<br>Signal transistors                                                        | A36, A40, A41, 068A, 046E, 114E                                                                                                                                                                                                             |
| Transistors de puissance<br>Power transistors                                                      | A23, A30, A31, A43, A48, A56, A57, A45, A73, 080B, 081B, 082B, 101B, 102B, 102E, 120E, 084F, P100F                                                                                                                                          |
| Transistors hyperfréquences<br>Microwave transistors                                               | A26, A42, A43, A59, A66, A72, 100C                                                                                                                                                                                                          |
| Dispositifs optoélectroniques<br>Optoelectronic devices                                            | A62, A64, A65, A63A, 100A, 101A, 106B, 107B                                                                                                                                                                                                 |
| Circuits intégrés<br>Integrated circuits                                                           | A52, A53, A61, 075E, 076E, 099E, 100E, 102E, 112E, 115E, 116E, 117E, 118E, 119E, 121E, 122E, 123E, 129E, 133E, 134E, 135E, 136E, 137E, 138E, 139E, 140E, 141E, 144E, 147E, 148E, 149E, 154E, 155E, 159E, 160E, 050G, 051G, 060G, 100G, 101G |

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60191-2:1966/AMD2:2001



### 3-Leaded SMD Outline Family

Date: 2001

## Group 1 - Dimensions appropriate to mounting and interchangeability

|      | TYPE - I           |       |      | TYPE - II          |       |      |
|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|
|      | unit : Millimeters |       |      | unit : Millimeters |       |      |
| Ref. | min.               | nom.  | max. | min.               | nom.  | max. |
| A    | 0.60               | ---   | 0.95 | 0.60               | ---   | 0.95 |
| A1   | 0.00               | ---   | 0.10 | 0.05               | ---   | 0.15 |
| A3   | ---                | 0.25* | ---  | ---                | 0.25* | ---  |
| bp   | 0.15               | ---   | 0.30 | 0.15               | ---   | 0.30 |
| b1   | 0.15               | ---   | 0.40 | 0.15               | ---   | 0.40 |
| c    | 0.10               | ---   | 0.25 | 0.10               | ---   | 0.25 |
| e    | ---                | 0.50* | ---  | ---                | 0.50* | ---  |
| HE   | 1.40               | ---   | 1.80 | 1.40               | ---   | 1.80 |
| Lp   | 0.20               | ---   | 0.55 | 0.20               | ---   | 0.55 |
| w    | ---                | ---   | 0.10 | ---                | ---   | 0.10 |
| x    | ---                | ---   | 0.20 | ---                | ---   | 0.20 |

\* means true geometrical position

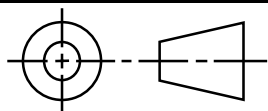
## Group 2 - Dimensions appropriate to mounting and gauging

|      | TYPE - I           |       |      | TYPE - II          |       |      |
|------|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|
|      | unit : Millimeters |       |      | unit : Millimeters |       |      |
| Ref. | min.               | nom.  | max. | min.               | nom.  | max. |
| b2   | ---                | ---   | 0.40 | ---                | ---   | 0.40 |
| b3   | ---                | ---   | 0.50 | ---                | ---   | 0.50 |
| e    | ---                | 0.50* | ---  | ---                | 0.50* | ---  |
| e1   | ---                | 1.05* | ---  | ---                | 1.05* | ---  |
| l2   | ---                | ---   | 0.75 | ---                | ---   | 0.75 |

\* means true geometrical position

## Group 3 - Dimensions appropriate to automated handling

|      | TYPE - I           |      |      | TYPE - II          |      |      |
|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|
|      | unit : Millimeters |      |      | unit : Millimeters |      |      |
| Ref. | min.               | nom. | max. | min.               | nom. | max. |
| A2   | 0.60               | ---  | 0.85 | 0.60               | ---  | 0.85 |
| D    | 1.40               | ---  | 1.80 | 1.40               | ---  | 1.80 |
| E    | 0.70               | ---  | 0.90 | 0.70               | ---  | 0.90 |
| Q1   | 0.10               | ---  | ---  | 0.10               | ---  | ---  |

3-Leaded SMD  
Outline Family

Date: 2001

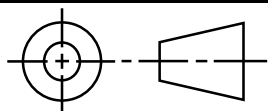
## Group 4 - Dimensions for information only

|          | TYPE - I       |      |      | TYPE - II      |      |      |
|----------|----------------|------|------|----------------|------|------|
|          | unit : degrees |      |      | unit : degrees |      |      |
| Ref.     | min.           | nom. | max. | min.           | nom. | max. |
| $\alpha$ | ---            | ---  | 17   | ---            | ---  | 17   |

## NOTES

- 1 Check of the dimensions and positions of package terminals is validly performed when it is ensured that these terminals fit with the pattern of terminal land areas.

| Country of organization | Code  |
|-------------------------|-------|
| IEC                     | 154E  |
| Japan                   | SC-75 |



3-Leaded SMD  
Outline Family

Date: 2001