

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60191-1B

Première édition
First edition
1970-01

Deuxième complément à la Publication 60191-1 (1966)

**Normalisation mécanique des dispositifs
à semiconducteurs**

Première partie:

**Préparation des dessins des dispositifs à
semiconducteurs**

Second supplement to Publication 60191-1 (1966)

**Mechanical standardization of semiconductor
devices**

Part 1:

Preparation of drawings of semiconductor devices



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60191-1B: 1970

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60191-1B

Première édition
First edition
1970-01

Deuxième complément à la Publication 60191-1 (1966)

**Normalisation mécanique des dispositifs
à semiconducteurs**

Première partie:

**Préparation des dessins des dispositifs à
semiconducteurs**

Second supplement to Publication 60191-1 (1966)

**Mechanical standardization of semiconductor
devices**

Part 1:

Preparation of drawings of semiconductor devices

© IEC 1970 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

C

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DEUXIÈME COMPLÈMENT A LA PUBLICATION 191-1 (1966)
NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS A SEMICONDUCTEURS**

Première partie: Préparation des dessins des dispositifs à semiconducteurs

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 47 de la C E I : Dispositifs à semi-conducteurs et circuits intégrés.

Elle constitue le deuxième complément à la Publication 191-1 de la C E I.

Un projet de la présente annexe fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1969.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Belgique	Royaume-Uni
Canada	Suisse
Danemark	Tchécoslovaquie
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes
Israël	Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SECOND SUPPLEMENT TO PUBLICATION 191-1 (1966)
MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES

Part 1: Preparation of drawings of semiconductor devices

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

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

It forms the second supplement to IEC Publication 191-1.

A draft of the this Appendix was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1969.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Italy
Belgium	Japan
Canada	Netherlands
Czechoslovakia	South Africa
Denmark	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet Socialist Republics
Germany	United Kingdom
Israel	

DEUXIÈME COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 191-1 (1966) NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS A SEMICONDUCTEURS

Première partie: Préparation des dessins des dispositifs à semiconducteurs

ANNEXE G

CONCEPTION GÉNÉRALE DES DISPOSITIFS À EMBASE PLATE

- a) Le concept de l'espace cylindrique sera appliqué.
- b) Le dispositif et son système de fixation, que ce système soit détachable ou qu'il fasse corps avec le dispositif, sera représenté par un dessin d'encombrement unique.
- c) La ou les dimension(s) maximale(s) de la vue en plan de la bride de fixation, de la zone de fixation ou du système de fixation devront être indiquées pour donner à l'utilisateur les informations nécessaires sur l'encombrement pour l'étude du refroidisseur.

Note. — Lorsque la vue en plan de la bride de fixation est pratiquement circulaire, la seule dimension $\varnothing D$ (le diamètre hors tout) est suffisante. Lorsque l'orientation de la bride de fixation assure un positionnement précis des dispositifs sur le refroidisseur, deux dimensions au moins sont nécessaires, par exemple la longueur et la largeur dans le cas d'une bride rectangulaire.

- d) La surface plate autour des trous de fixation sera dimensionnée de façon à indiquer l'espace de dégagement nécessaire pour les opérations de serrage. Cela peut être fait en indiquant le diamètre maximal du corps du dispositif ou par des dimensions centrées sur les trous de fixation.

La position exacte et la tolérance de position des trous de fixation seront données. Le diamètre des trous de fixation sera donné par référence aux dimensions maximales du boulon adaptable.

- e) La hauteur maximale du système de fixation au-dessus du plan du siège sera également indiquée pour déterminer la longueur des accessoires de fabrication (par exemple boulon).
- f) Toutes les autres dimensions seront données en accord avec la Publication 191-2 de la CEI: Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs, Deuxième partie: Dimensions.

Le dessin ci-joint, accompagné de notes, illustre l'application de ces règles à un encombrement de boîtier de diode de redressement à embase plate.

SECOND SUPPLEMENT TO PUBLICATION 191-1 (1966) MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES

Part 1: Preparation of drawings of semiconductor devices

APPENDIX G

GENERAL PHILOSOPHY OF FLAT BASE DEVICES

- a) The space cylinder concept shall be applied.
- b) The device and its clamping arrangement, whether detachable or integral with the device, shall be shown on a single outline drawing.
- c) The maximum plan view dimension(s) of the clamp, clamp zone, or fastening arrangement shall be shown to give the user the necessary information on the space required for the design of the heat sink.

Note. — When the plan view of the clamp is essentially circular, the single dimension $\varnothing D$ (the over-all diameter) is sufficient. When orientation of the clamp will allow closer positioning of the devices on the heat sink, at least two dimensions will be necessary, e.g. length and breadth, in the case of a rectangular clamp.

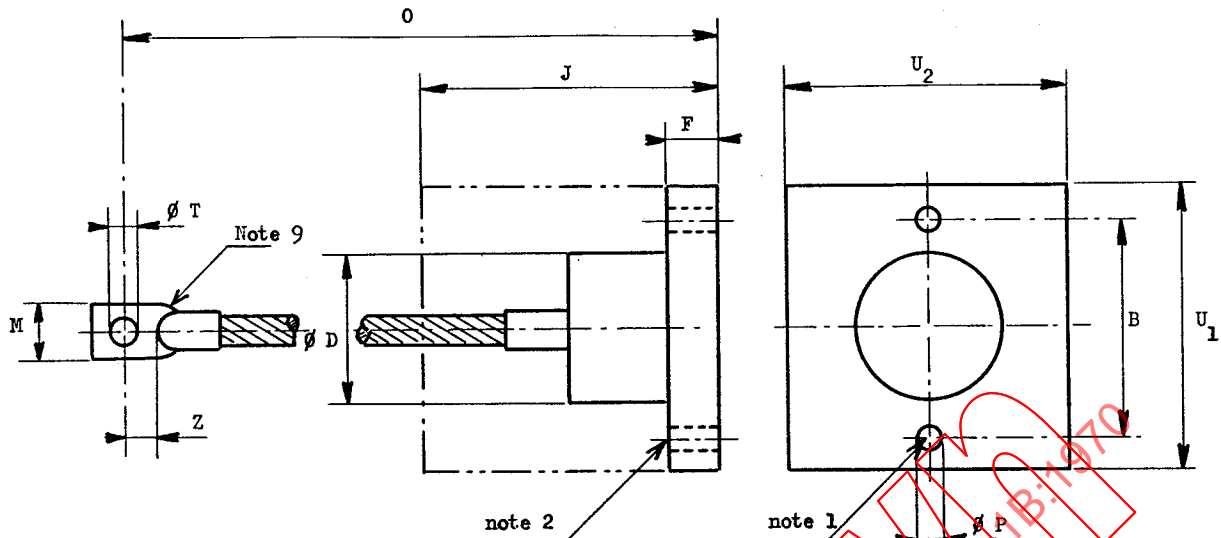
- d) The flat surface around the fixing holes shall be dimensioned to indicate the unobstructed space available for fixing purposes. This may be done by stating the maximum body diameter of the device, or by dimensions centered on the fixing holes.

The true position and positional tolerance of the fixing holes shall be given. The diameter of the fixing holes shall be stated in terms of the maximum acceptable screw size.

- e) The maximum height of the clamping arrangements above the seating plane must also be given to determine the length of the fixing hardware (e.g. screws).
- f) All other dimensions shall be given in accordance with IEC Publication 191-2, Mechanical Standardization of Semiconductor Devices, Part 2: Dimensions.

The attached drawing and accompanying notes illustrate the application of these rules to a flat base rectifier outline.

Exemple d'encombrement de boîtier à embase plate.
Example of flat base outline



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.	
B	-	48,50(*)	-	-	1.9094(*)	-	
Ø D	-	-	43,8	-	-	1.724	
F	-	-	17,8	-	-	0.700	2
J	-	-	85	-	-	3.34	3, 6
M	-	-	23,5	-	-	0.925	
O	180	-	220	7.1	-	8.6	
Ø P	-	-	-	-	-	-	4
Ø T	-	-	-	-	-	-	5
U ₁	-	-	65,5	-	-	2.578	6
U ₂	-	-	50,5	-	-	1.988	6
Z	11	-	-	0.44	-	-	7

1 - Les trous de fixation ont une tolérance de position d'un diamètre de 0,40 mm (0.0157").

2 - Dimension au point de fixation.

3 - La dimension J est la hauteur à partir du siège avec la sortie pliée à angle droit.

4 - Trou de passage pour un boulon de diamètre maximal M8.

5 - Trou de passage pour un boulon de diamètre maximal M10.

6 - Le dispositif et le rebord de fixation, à l'exception de la sortie flexible est contenu dans la zone U₁ x U₂ de longueur J.

7 - Longueur minimale du plat.

8 - Le système de fixation est contenu à l'intérieur du rectangle U₁ x U₂. Il peut être détachable.

9 - La forme et l'orientation de la cosse de la sortie ne sont pas imposées.

(*) Signifie position géométrique exacte

1 - The fixing holes have positional tolerance of 0,40 mm (0.0157") diameter.

2 - Dimension at fixing point.

3 - Dimension J is the seated height with the terminal bent at right angles.

4 - Clearance holes for fixing screw of maximum diameter M8.

5 - Clearance hole for screw of maximum diameter M10.

6 - The device and mounting flange with the exception of the flexible terminal are contained within the zone U₁ x U₂ and length J.

7 - Minimum flat.

8 - The mounting flange lies within the rectangle U₁ x U₂. It may be detachable.

9 - The contour and orientation of the terminal slug or lug are undefined.

(*) Means true geometrical position