

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

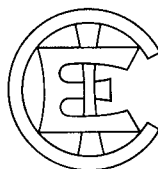
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 191-2 K
1981

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

Tenth 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 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
1, rue de Varembe
Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2K:1981

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 191-2

Première édition — First edition

1966

Modifiée selon les Compléments A (1967),
B (1969), C (1970), D (1971), E (1974), F (1976),
G (1978), H (1978), J (1980) et K (1981)

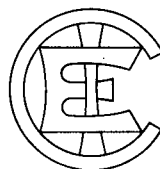
Amended in accordance with Supplements A (1967),
B (1969), C (1970), D (1971), E (1974), F (1976),
G (1978), H (1978), J (1980) and K (1981)

Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs

Deuxième partie: Dimensions

Mechanical standardization of semiconductor devices

Part 2: Dimensions



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2K:1981

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

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

Remplacer la page de sommaire existante et la page 191 IEC 1 existante, contenant la préface au neuvième complément, par la nouvelle page de sommaire et la nouvelle page 191 IEC 1, contenant la préface au dixième complément.

Chapitre 0:

1. Retirer les feuilles 0-3 et 0-6 et les remplacer par les nouvelles feuilles 0-3 et 0-6.

Chapitre I:

1. Retirer la troisième page de la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle troisième page de la liste des dessins.
2. Ajouter la liste des types de dispositifs à semiconducteurs généralement montés dans les boîtiers du chapitre I (feuille bleue).
3. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: I-67, I-68 et I-69.

Compléments aux listes de codes nationaux figurant sur les feuilles de normes de la Publication 191-2 de la CEI.

1. Retirer la feuille rose existante et la remplacer par la nouvelle feuille rose.

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

Replace the existing title page with the new title page.

Replace the existing contents page and the existing page 191 IEC 1, containing the Preface to the Ninth supplement, with the new contents page and the new page 191 IEC 1, containing the preface to the Tenth supplement.

Chapter 0:

1. Remove sheets 0-3 and 0-6 and insert in their place the new sheets 0-3 and 0-6.

Chapter I:

1. Remove the third page of the existing list of drawings and insert in its place the new third page of the list of drawings.
2. Add the list of the types of semiconductor devices generally mounted in the packages of Chapter I of IEC Publication 191-2 (blue sheet).
3. Add the following new sheets: I-67, I-68 and I-69.

Additions to the lists of national codes appearing on the standard sheets of IEC Publication 191-2:

1. Remove existing pink sheet and insert in its place the new pink sheet.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2K:1981

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PUBLICATION 191-2

NORMALISATION MÉCANIQUE
DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

DEUXIÈME PARTIE: DIMENSIONS

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	2
PRÉFACE	2
CONCEPTION DE LA NORMALISATION MÉCANIQUE	Chapitre 00
VALEURS RECOMMANDÉES POUR CER- TAINES DIMENSIONS DE DESSINS DE DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS ET MICROCIRCUITS INTÉGRÉS	Chapitre 0
DESSINS D'ENCOMBREMENTS	Chapitre I
TYPES DE DISPOSITIFS À SEMICONDUCT- TEURS 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 OBSOLÈTES	
COMPLÉMENTS AUX LISTES DES CODES NATIONAUX FIGURANT SUR LES FEUILLES DES NORMES DE LA PUBLI- CATION 191-2 DE LA CEI	

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PUBLICATION 191-2

MECHANICAL STANDARDIZATION
OF SEMICONDUCTOR DEVICES

PART 2: DIMENSIONS

CONTENTS

FOREWORD	3
PREFACE	3
PHILOSOPHY OF MECHANICAL STAN- DARDIZATION	Chapter 00
RECOMMENDED VALUES FOR CERTAIN DIMENSIONS OF DRAWINGS OF SEMI- CONDUCTOR DEVICES AND INTE- GRATED MICROCIRCUITS	Chapter 0
DEVICE OUTLINE DRAWINGS	Chapter I
TYPES OF SEMICONDUCTOR DEVICES GENERALLY MOUNTED IN THE PACK- AGES OF CHAPTER I	
BASE DRAWINGS	Chapter II
CASE OUTLINE DRAWINGS	Chapter III
GAUGE DRAWINGS	Chapter IV
TABLES SHOWING ASSOCIATIONS BETWEEN CASE OUTLINES AND BASES	Chapter V
OBSOLETE DRAWINGS	
ADDITIONS TO THE LISTS OF NATIONAL CODES APPEARING ON THE STAN- DARD SHEETS OF IEC PUBLICATION 191-2	

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Dixième 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 DIXIÈME 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 dixième complément à la Publication 191-2 de la CEI.

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

Document Bureau central	718	719	720
Rapport de vote	780	781	782
Afrique du Sud (République d')	+	+	+
Allemagne	+	+	+
Belgique	+	+	+
Bulgarie	+	+	+
Canada	+	+	+
Corée (République de)	+	+	+
Espagne	+	+	+
Etats-Unis d'Amérique	+	+	+
Hongrie	+	+	+
Italie	+	+	+
Japon	+	+	+
Pays-Bas	+		
Roumanie	+	+	+
Royaume-Uni	—	+	+
Suède	—	+	+
Turquie	+	+	+
Union des Républiques Socialistes Soviétiques	+	+	+

+ signifie vote positif

— signifie vote négatif

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

Tenth 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 TENTH SUPPLEMENT

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

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

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

Central Office document	718	719	720
Voting report	780	781	782
Belgium	+	+	+
Bulgaria		+	+
Canada	+	+	+
Germany	+	+	+
Hungary	+	+	+
Italy	+	+	+
Japan	+	+	+
Korea (Republic of)	+	+	+
Netherlands	+		
Romania	+	+	+
South Africa (Republic of)	+	+	+
Spain	+	+	+
Sweden	—	+	+
Turkey	+	+	+
Union of Soviet Socialist Republics	+	+	+
United Kingdom	—	+	+
United States of America	+	+	+

+ means positive vote — means negative vote

CHAPITRE 00 – CONCEPTION DE LA NORMALISATION MÉCANIQUE

1. Règles fondamentales

Lors de la réunion tenue à Copenhague (2 au 12 octobre 1962), le Comité d'Etudes N° 47 adopta les règles fondamentales suivantes :

1. Seuls les dessins soutenus par au moins deux pays seront étudiés par le Comité d'Etudes N° 47.
2. Le Comité d'Etudes N° 47 s'efforcera de combiner les propositions de divers Comités nationaux dans un seul dessin.
3. Cela implique que les dimensions du dessin CEI seront basées sur celles du dessin du pays d'origine, mais modifiées, s'il y a lieu, suivant les propositions des pays soutenant ce dessin et avec l'accord du Comité d'Etudes N° 47.
Lors de l'étude des modifications de ces dimensions, il est entendu que les tolérances devront satisfaire aux règles de l'art de la mécanique et permettre l'interchangeabilité mécanique dans un équipement.
4. On recherchera en premier lieu à normaliser les dimensions du pays d'origine avec toutes les améliorations qui peuvent être acceptées par le Comité d'Etudes N° 47.

Lors de la réunion tenue à Bad Kreuznach (1^{er} au 11 octobre 1963), après que l'on eut considéré que les nouveaux dessins de dispositifs à semiconducteurs pouvaient être proposés via un document national (cas général) ou via un document Secrétariat (si le Comité d'Etudes N° 47 le demande au Secrétariat), il est apparu que le Comité d'Etudes N° 47 rencontrait généralement trois cas différents. Ces cas sont décrits ci-dessous avec la(les) décision(s) à prendre dans chaque cas :

Cas N° 1

Un nouveau dessin est proposé par un pays.
Ce dessin est soutenu par au moins un autre pays, sans demande de modification.

Décision

Après accord du Comité d'Etudes N° 47, ce dessin sera soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois.

Note. – Il peut se produire que deux pays soient intéressés séparément par deux encombrements de dispositifs ayant respectivement, l'un un embout métrique, l'autre un embout en inches, ou vice versa, mais par ailleurs identiques concernant toutes les autres dimensions. Si les dimensions des embouts filetés (diamètre maximal et longueur) sont comparables, les deux dessins d'encombrement pourront être soumis à la Règle des Six Mois dans un même document, le dessin d'origine étant désigné du type 1 et le second du type 2.

Cas N° 2

Un nouveau dessin est proposé par un pays.
Un seul autre pays propose une ou plusieurs modifications en vue d'accroître ou de réduire les valeurs d'une ou plusieurs dimensions, de supprimer une ou plusieurs dimensions existantes ou d'ajouter une ou plusieurs dimensions nouvelles.

Décision

- a) Si le pays d'origine accepte cette ou ces modifications, on procède comme dans le cas N° 1.
- b) Si le pays d'origine n'accepte pas cette ou ces modifications, le dessin proposé n'est pas retenu.

4. Diameter of the hole and minimum flat dimension Z of lead lugs

4.1 Hole diameter

4.1.1 For holes with nominal diameters greater than 4 mm (0.157 in), the hole shall preferably be dimensioned by reference to a bolt size; in addition, minimum and maximum values of the hole diameter may be given if desired.

4.1.2 For holes with a nominal diameter equal to or less than 4 mm (0.157 in), minimum and maximum dimensions are required.

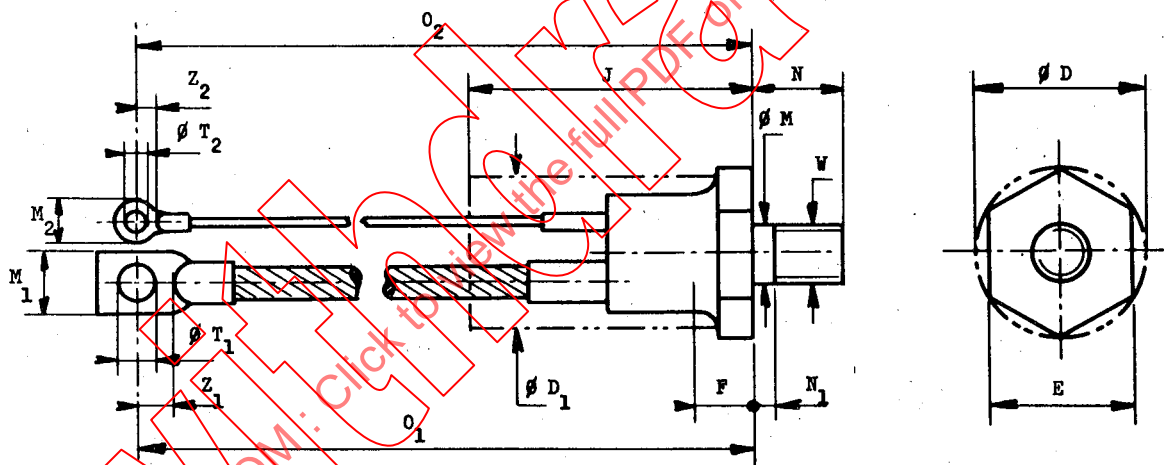
4.2 Flat dimension Z

The minimum flat dimension Z shall be equal to:

4.2.1 The nominal diameter of the bolt referred to in Sub-clause 4.1.1 above, for hole diameters greater than 4 mm (0.157 in).

4.2.2 The minimum diameter of the hole, for diameters equal to or less than 4 mm (0.157 in).

Example of the application of lead lug standardization concerning the diameter of the hole and the minimum flat dimension Z:



ref.	millimetres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
.....							10
Ø T ₁	—		—				
Ø T ₂	3.2	—	4.3				
W	ISO ref. No. : M8						11
Z ₁	5.0	—	—				
Z ₂	3.2	—	—				11

10 — Clearance hole for ISO M5 bolt.

11 — Minimum flat.

5. Correspondance entre le filetage et l'hexagone pour les dispositifs ayant une embase hexagonale et un embout fileté

Les tableaux suivants sont recommandés:

TABLEAU I

Unités métriques (dimensions en millimètres – valeurs nominales)			
Hexagone	Filetage	Longueur d'embout ± 1 mm	
		Version courte	Version longue
8	M 4	8	10
11	M 5	8	11
14	M 6	9	12
17	M 8	10	14
22	M 10	13	16
27	M 12	12 ou 13	18
32	M 16	13	20
36	M 20	16 ou 18	24
41	M 24	19 ou 18	28
50	M 30	22 ou 18	32

TABLEAU II

Unités inch-pound (dimensions en inches)			
Hexagone	Filetage	Longueur de l'embout	
		Min.	Max.
7/16	10-32 UNF-2A	0,422	0,453
9/16	1/4-28 UNF-2A	0,422	0,453
11/16	1/4-28 UNF-2A	0,422	0,453
1 1/16	1/2-20 UNF-2A	0,605	0,645
1 1/16	1/2-20 UNF-2A	0,750	0,828
1 1/4	3/4-16 UNF-2A	0,750	0,828
1 1/4	3/4-16 UNF-2A	0,925	1,068
1 5/8	1-12 UNF-2A	0,750	0,828
1 5/8	1-12 UNF-2A	1,062	1,142
1 7/8	1 1/4-8 UNF-2A	1,220	1,300

Longueur de la partie non filetée d'un embout (N_1)

N_1 max. devra être spécifié comme étant égal à 2,5 fois le pas du filetage et les dimensions effectives devront être calculées pour chaque dessin publié.

5. Unified thread-hexagon relations for devices having an hexagonal base and threaded stud

The following tables are recommended:

TABLE I

Metric units (millimetre dimensions – nominal values)			
Hexagon	Thread	Stud length ± 1 mm	
		Short version	Long version
8	M 4	8	10
11	M 5	8	11
14	M 6	9	12
17	M 8	10	14
22	M 10	13	16
27	M 12	12 or 13	18
32	M 16	13	20
36	M 20	16 or 13	24
41	M 24	19 or 13	28
50	M 30	22 or 18	32

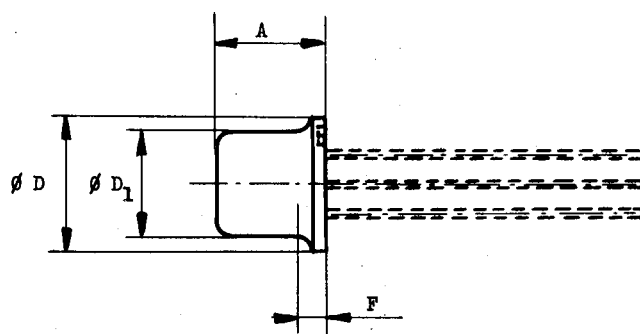
TABLE II

Inch-pound units (inch dimensions)			
Hexagon	Thread	Stud length	
		Min.	Max.
7/16	10-32 UNF-2A	0.422	0.453
9/16	1/4-28 UNF-2A	0.422	0.453
11/16	1/4-28 UNF-2A	0.422	0.453
1 1/16	1/2-20 UNF-2A	0.605	0.645
1 1/16	1/2-20 UNF-2A	0.750	0.828
1 1/4	3/4-16 UNF-2A	0.750	0.828
1 1/4	3/4-16 UNF-2A	0.925	1.068
1 5/8	1-12 UNF-2A	0.750	0.828
1 5/8	1-12 UNF-2A	1.062	1.142
1 7/8	1 1/4-8 UNF-2A	1.220	1.300

Distance to end of full thread (unthreaded portion) of a stud (N_1)

N_1 max. should be specified as 2.5 times the thread pitch and the actual dimensions calculated for each published outline.

6. Dimensions des boîtiers ayant des diamètres similaires à ceux du boîtier C7



6.1 Les valeurs suivantes sont recommandées pour les dimensions $\varnothing D$, $\varnothing D_1$ et F:

Réf.	Millimètres			Inches		
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.
$\varnothing D$	5,31	—	5,84	0.209	—	0.230
$\varnothing D_1$	4,53	—	4,95	0.178	—	0.195
F	—	—	1,01	—	—	0.040

6.2 Il est également recommandé que, pour les boîtiers ayant les diamètres $\varnothing D$ et $\varnothing D_1$ donnés ci-dessus, la dimension A soit choisie parmi les types indiqués ci-dessous.

Réf.	Type 1		Type 2		Type 3	
	mm	in	mm	in	mm	in
A min.	1,53	0.060	2,93	0.115	4,32	0.170
A max.	2,15	0.085	3,81	0.150	5,33	0.210

7. Relations between thread, hexagon, lead length, lead lug for rectifier diodes and thyristors

The following table is recommended for metric versions :

Hexagon	Thread	ISO screw reference of the bolt for the hole of the lug		Number of triggering circuit terminals for thyristors	Lead length
11	M 5		M 4	1	Terminal length will be chosen in accordance with one of the types in Clause 1 of Chapter 0 of IEC Publication 191-2
14	M 6		M 5	1	
17	M 8		M 6	1	
22	M10	M 6	<i>M 8</i>	1	
27	M12	M 6	<i>M 8</i>	1	
32	M16	M 8	<i>M10</i>	2	
36	M20	M10	<i>M12</i>	2	
41	M24	M10	<i>M12</i>	2	
50	M30		M12	2	

Notes 1. — Where two references are included, the reference in *italic* is to be regarded as preferred for future use.

2. — The lead lugs of the triggering circuit terminals have clearance hole diameters min. 3.2 mm, max. 4.5 mm.

8. Thread pitches to be used in the field of semiconductor devices

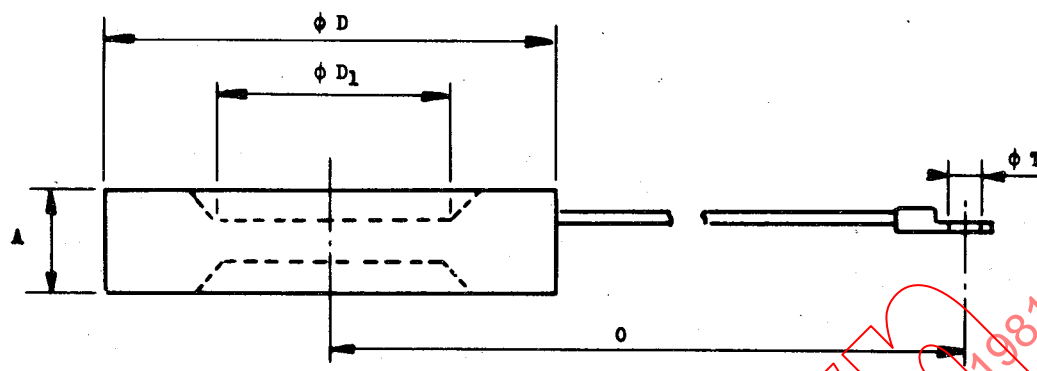
The following table is recommended for metric versions :

Thread	Pitches (mm)	
	Coarse	Fine
M 4	0.7	—
M 5	0.8	—
M 6	1.0	—
M 8	<i>1.25</i>	—
M10	1.5	—
M12	<i>1.75</i>	1.5
M16	2.0	<i>1.5</i>
M20	—	1.5
M24	—	1.5
M30	—	2.0

Notes 1. — The values in *italic* are to be regarded as those preferred for future use.

2. — The dimensions of threads will be in accordance with ISO Recommendation 261.

9. Dimensions principales pour boîtiers-pression à bornes principales encastrées



Le tableau suivant est recommandé:

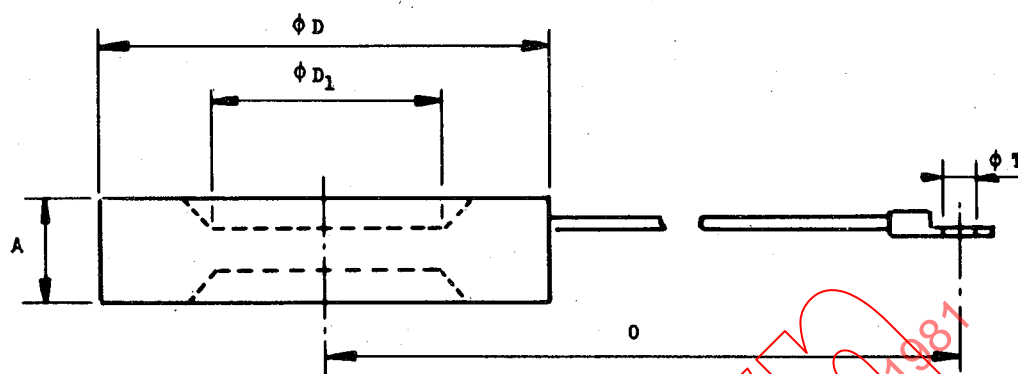
Dimensions en millimètres

Type Réf.	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9	Type 10	Type 11	Notes
ϕD max.	37	43	50	65	80	85	90	95	100	120	150	
ϕD_1 min.	14	18	24	30	35	40	44	50	54	75	90	2
A max.	13	13	13	16	16	17	19	20	22	36	36	
0												3
ϕT												4

Notes 1. — Le dessin représente un thyristor; le même dessin sans sorties de gâchette s'applique aux diodes de redressement.

2. — ϕD_1 est le diamètre des surfaces de contact plates.
3. — La longueur des sorties flexibles de gâchette, lorsqu'elles existent, sera choisie dans le tableau de la Publication 191-2 de la CEI, chapitre 0, article 1, complété par la valeur (300 ± 30) mm.
4. — Les trous des cosses des sorties flexibles de gâchette, lorsqu'elles existent, ont un diamètre minimal de 3,2 mm et maximal de 4,5 mm.

9. Main dimensions for press-pack outlines with retracted principal terminals



The following table is recommended:

Dimensions in millimetres

Ref. \ Type	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9	Type 10	Type 11	Notes
ϕD max.	37	43	50	65	80	85	90	95	100	120	150	
ϕD_1 min.	14	18	24	30	35	40	44	50	54	75	90	2
A max.	13	13	13	16	16	17	19	20	22	36	36	
0												3
ϕT												4

Notes 1. — The drawing shows a thyristor; the same drawing, but without triggering circuit terminals, applies to rectifier diodes.

2. — ϕD_1 is the diameter of the flat contact areas.

3. — The length of the flexible triggering circuit terminals, if any, shall be selected from the table in IEC Publication 191-2, Chapter 0, Clause 1, with the additional value (300 ± 30) mm.

4. — The lugs of the flexible triggering circuit terminals, if any, have holes with 3.2 mm minimum and 4.5 mm maximum diameter.

10. Principales dimensions des encombrements de dispositifs de puissance à embase plate

10.1 Dispositifs à embase plate en forme de losange ou de rectangle (types 1 à 4, voir la figure 1, page 0-9) et dispositifs à embase plate de forme carrée (types 5 à 10, voir la figure 2, page 0-10).

Le tableau suivant est recommandé:

Dimensions en millimètres

Réf.	Rebord de l'embase ou bride de fixation					N° ISO du boulon adapté au trou de la cosse de la sortie principale (Note 3)	Nombre éventuel de sorties de gâchette (Note 4)	Diamètre du trou des cosses des sorties de gâchette éventuellement			
	Longueur (U ₁) max. (Note 2)	Largeur (U ₂) max. (Note 2)	Nombre de trous de fixation	DCP Diamètre du cercle des posi- tions des trous de fixation (nom.)	N° ISO du boulon adapté aux trous de fixation			Sortie rigide		Sortie flexible	
								min.	max.	min.	max.
1	32	23	2	24	M3	M4	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
2	34	25	2	26	M4	M4, M6	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
3	42	30	2	31	M4	M4, M6	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
4	44	33	2	34	M5	M5, M6	1 ou 2	1,53	—	3,2	4,5
5	40	40	4	42	M5	M8	1 ou 2	—	—	3,2	4,5
6	50	50	4	50	M5	M6, M8, M10	2	—	—	3,2	4,5
7	61	61	4	61	M6	M8, M10, M12	2	—	—	3,2	4,5
8	80	80	4	72	M6	M12	2	—	—	3,2	4,5
9	85	85	4	85	M8	M12	2	—	—	3,2	4,5
10	90	90	4	103	M8	M12	2	—	—	3,2	4,5

Notes 1. — Lorsque la sortie principale est flexible, sa longueur sera choisie dans le tableau de la Publication 191-2 de la CEI, chapitre 0, article 1.

2. — Le contour exact à l'intérieur des dimensions maximales U₁ et U₂ n'est pas imposé.

3. — Les valeurs en italique sont préférentielles.

4. — Lorsque des sorties de gâchette flexibles existent, elles ne doivent pas être plus courtes que la sortie principale.

CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

Liste des dessins (suite)

Numéro de code CEI	Code du pays d'origine	Numéro 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	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	KT-13	I-41	1980
A42	50B3	I-42	1974
A43	KT-14	I-43	1980
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-5, KT-7	I-48a/b	1980
A48U	TO-63	I-48a/b	1980
A49	SO-99	I-49	1974
A50A	SO-87A	I-50a/b	1980
A50B	SO-87B	I-50a/b	1980
A50C	SO-87C	I-50a/b	1980
A50D	SO-87D	I-50a/b	1980
A50E	SO-87E	I-50a/b	1980
A50F	SO-87G	I-50a/b	1980
A51A	SO-119A	I-51a/b	1980
A51B	SO-119B	I-51a/b	1980
A51C	SO-119C	I-51a/b	1980
A51D	SO-119D	I-51a/b	1980
A51E	SO-119E	I-51a/b	1980
A51F	SO-119F	I-51a/b	1980
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	1980
A60B	SO-141B	I-60a/b	1980
A60C	SO-141C	I-60a/b	1980
A61A	SO-142A	I-61a/b	1980
A61B	SO-142B	I-61a/b	1980

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	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	KT-13	I-41	1980
A42	50B3	I-42	1974
A43	KT-14	I-43	1980
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-5, KT-7	I-48a/b	1980
A48U	TO-63	I-48a/b	1980
A49	SO-99	I-49	1974
A50A	SO-87A	I-50a/b	1980
A50B	SO-87B	I-50a/b	1980
A50C	SO-87C	I-50a/b	1980
A50D	SO-87D	I-50a/b	1980
A50E	SO-87E	I-50a/b	1980
A50F	SO-87G	I-50a/b	1980
A51A	SO-119A	I-51a/b	1980
A51B	SO-119B	I-51a/b	1980
A51C	SO-119C	I-51a/b	1980
A51D	SO-119D	I-51a/b	1980
A51E	SO-119E	I-51a/b	1980
A51F	SO-119F	I-51a/b	1980
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	1980
A60B	SO-141B	I-60a/b	1980
A60C	SO-141C	I-60a/b	1980
A61A	SO-142A	I-61a/b	1980
A61B	SO-142B	I-61a/b	1980

CHAPITRE I — DESSINS D'ENCOMBREMENTS

Liste des dessins (suite)

Numéro de code CEI	Code du pays d'origine	Numéro de page et date	
A62A	SO-144A	I-62a/b	1980
A62B	SO-144B	I-62a/b	1980
A62C	KD-30	I-62a/b	1980
A62D	SO-144C	I-62a/b	1980
A62E	SO-144D	I-62a/b	1980
A62F	KD-31	I-62a/b	1980
A63A	SO-145A	I-63a/b	1980
A63B	SO-145B	I-63a/b	1980
A63C	KD-23	I-63a/b	1980
A63D	SO-145C	I-63a/b	1980
A63E	SO-145D	I-63a/b	1980
A63F	KD-25	I-63a/b	1980
A64	F166	I-64a/b	1980
A65	FA166	I-65a/b	1980
A66MA		I-66a/b	1980
A66MB	KT-16	I-66a/b	1980
A66MC		I-66a/b	1980
A66MD		I-66a/b	1980
A66UA	F147UA	I-66a/b	1980
A66UB	F147UB	I-66a/b	1980
A66UC	F147UC	I-66a/b	1980
A66UD	F147UD	I-66a/b	1980
A67	F170	I-67	1981
A68	F129B	I-68	1981
A69	KD-1	I-69	1981

CHAPTER I — DEVICE OUTLINE DRAWINGS

List of drawings (continued)

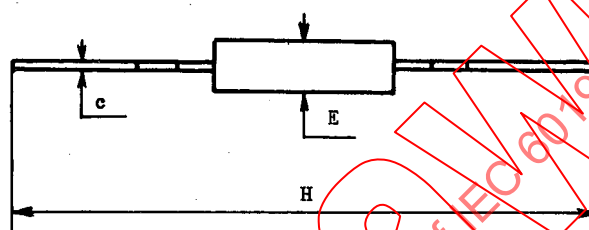
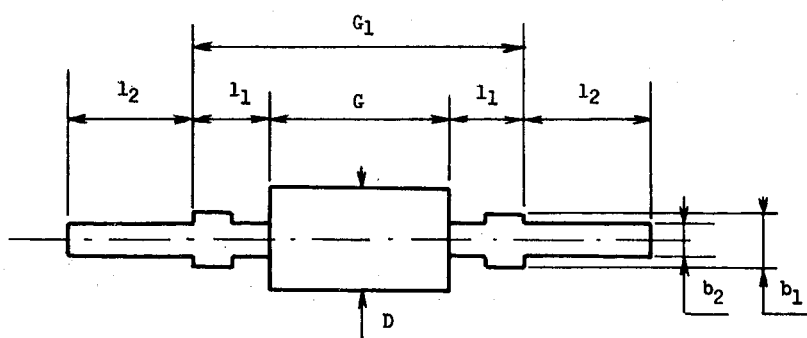
IEC code number	Code of country of origin	Page number and date	
A62A	SO-144A	I-62a/b	1980
A62B	SO-144B	I-62a/b	1980
A62C	KD-30	I-62a/b	1980
A62D	SO-144C	I-62a/b	1980
A62E	SO-144D	I-62a/b	1980
A62F	KD-31	I-62a/b	1980
A63A	SO-145A	I-63a/b	1980
A63B	SO-145B	I-63a/b	1980
A63C	KD-23	I-63a/b	1980
A63D	SO-145C	I-63a/b	1980
A63E	SO-145D	I-63a/b	1980
A63F	KD-25	I-63a/b	1980
A64	F166	I-64a/b	1980
A65	FA166	I-65a/b	1980
A66MA		I-66a/b	1980
A66MB	KT-16	I-66a/b	1980
A66MC		I-66a/b	1980
A66MD		I-66a/b	1980
A66UA	F147UA	I-66a/b	1980
A66UB	F147UB	I-66a/b	1980
A66UC	F147UC	I-66a/b	1980
A66UD	F147UD	I-66a/b	1980
A67	F170	I-67	1981
A68	F129B	I-68	1981
A69	KD-1	I-69	1981

Types de dispositifs à semiconducteurs généralement montés
dans les boîtiers du chapitre I de la Publication CEI 191-2

Types of semiconductor devices generally mounted in the
packages of Chapter I of IEC Publication 191-2

Type de dispositif Type of device	Numéro de code CEI du dessin du boîtier IEC code number of package drawing
Diodes de signal et diodes Zener de faible puissance Signal diodes and small-power Zener diodes	A1, A20, A24, A32, A54, A55, A58, A67, A69
Diodes hyperfréquences Microwave diodes	A18
Diodes de redressement de faible et moyenne puissances Rectifier diodes, small and medium power	A2, A3, A4, A6, A7, A19, A37, A44
Diodes de redressement de forte puissance High-power rectifier diodes	A8, A9, A10, A15, A16, A17, A21, A22, A35
Thyristors de faible et moyenne puissances Thyristors, small and medium power	A11, A13, A14, A38, A43
Thyristors de forte puissance High-power thyristors	A12, A27, A28, A29, A34, A39, A47
Transistors de signal Signal transistors	A36, A40, A41, A46, A68
Transistors de puissance Power transistors	A23, A30, A31, A43, A48, A56, A57
Transistors hyperfréquences Microwave transistors	A26, A42, A43, A59, A66
Dispositifs optoelectroniques Optoelectronic devices	A62, A63, A64, A65
Circuits intégrés Integrated circuits	A50, A51, A52, A53, A60, A61

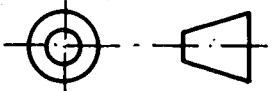
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2K:1981



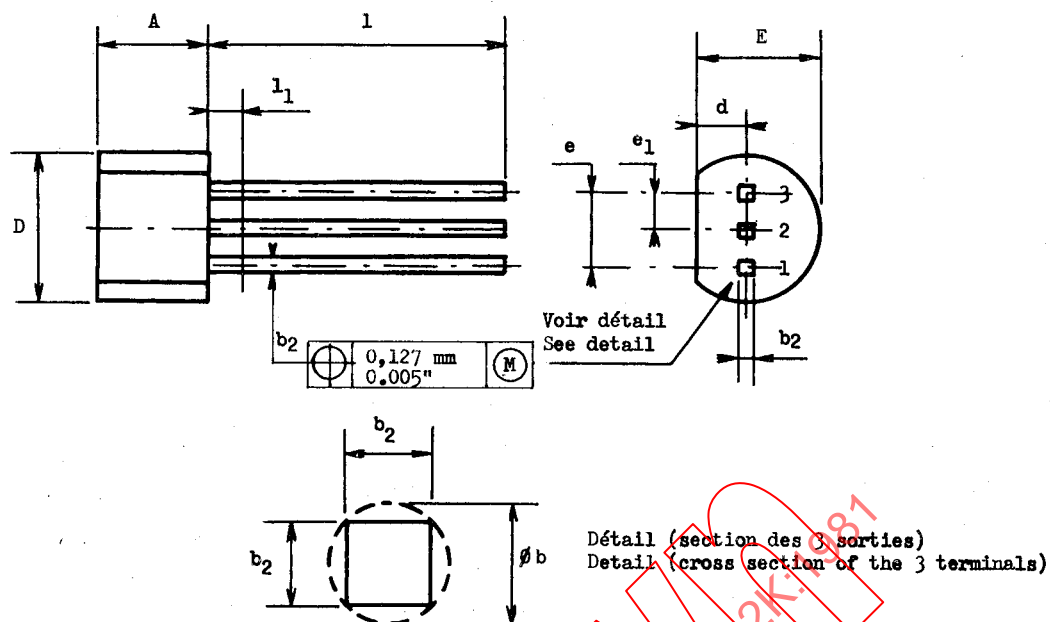
Les dimensions en inches sont déduites des dimensions d'origine en millimètres.

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

Ref.	millimetres			inches			Notes
	min	nom	max	min	nom	max	
b_1	—	—	1,0	—	—	0.039	
b_2	0,50	—	0,75	0.0197	—	0.0295	
c	0,10	—	0,30	0.0040	—	0.0118	
D	1,9	—	2,3	0.0748	—	0.0905	
E	1,4	—	1,6	0.0552	—	0.0629	
G	2,9	—	3,1	0.1142	—	0.1220	
G_1	—	—	5,3	—	—	0.208	
H	14,8	—	16,5	0.583	—	0.649	
l_1	—	—	1,4	—	—	0.055	
l_2	4,5	—	—	0.178	—	—	

Pays ou Organisation Country or Organization	Code	Pays ou Organisation Country or Organization	Code	
CEI / IEC	A67	Japon Japan	SC-56	
France	F170 Δ			Date 1981
Allemagne Germany	60A2			
Pays-Bas Netherlands	ND52			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-153			
191 IEC I-67				Publication CEI IEC Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2K:1981



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

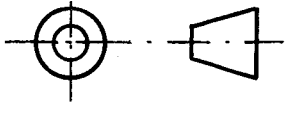
Ref.	millimètres			inches			Notes
	min	nom	max	min	nom	max	
A	4,3	—	5,3	0.170	—	0.208	1
ø b	—	—	0,7	—	—	0.027	1
b ₂	0,3	—	—	0.012	—	—	1
D	4,3	—	5,2	0.170	—	0.204	
d	1,0	—	1,7	0.040	—	0.066	
E	3,2	—	4,2	0.126	—	0.165	
e	—	2,54 (*)	—	—	0.100(*)	—	
e ₁	—	1,27 (*)	—	—	0.050(*)	—	
l ₁	12,70	—	—	0.500	—	—	
l ₁	—	—	2,00	—	—	0.078	1

1 - La section des sorties n'est pas contrôlée dans la zone l₁.

1 - The terminal cross-section dimensions are not controlled in zone l₁.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organization	Code	Pays ou Organisation Country or Organization	Code	 Date 1981
CEI / IEC	A 68	Japon Japan	SC-43A	
France	F129B Δ			
URSS USSR	KT-26			
Pays-Bas Netherlands	NT54/11			
Allemagne Germany	10B3 10D3			
191 IEC I- 68				Publication CEI IEC Publication No 191