

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

IEC STANDARD

Publication 191-2 G

1978

Septième complément à la Publication 191-2 (1966)

Normalisation mécanique des dispositifs à semi-conducteurs

Deuxième partie: Dimensions

Seventh supplement to Publication 191-2 (1966)

Mechanical standardization of semiconductor devices

Part 2: Dimensions

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



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

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou 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 60191-2G:1978

Withdrawn

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

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

Chapitre I:

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

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

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

Chapter I:

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

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

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Septième complément à la Publication 191-2 (1966)

NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

Deuxième partie : Dimensions

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE AU SEPTIÈME COMPLÉMENT

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

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

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

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

+ signifie vote positif
— signifie vote négatif

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

Seventh supplement to Publication 191-2 (1966)

MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES

Part 2: Dimensions

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE TO THE SEVENTH SUPPLEMENT

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

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

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

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

+ means positive vote
 — means negative vote

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

Withdrawn

CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

Liste des dessins

List of drawings

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

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

CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

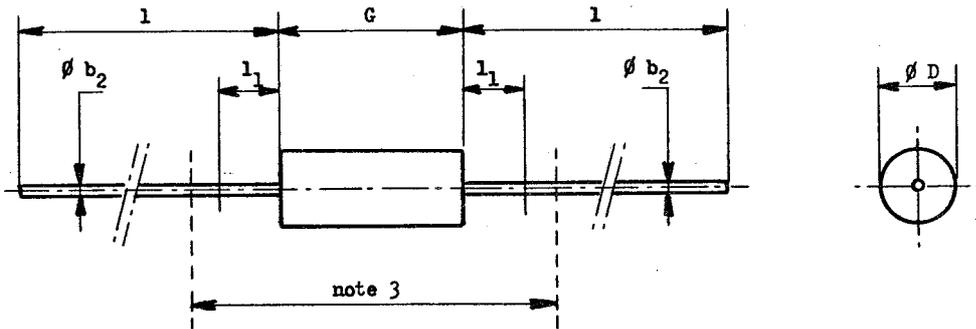
CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

Liste des dessins (suite)

List of drawings (continued)

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

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



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions

ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_2	0,45	-	0,56	0.0178	-	0.0220	1
ϕD	1,50	-	2,20	0.060	-	0.086	2
G	3,50	-	5,40	0.138	-	0.212	
l	25,4	-	-	1.000	-	-	
l_1	-	-	2,5	-	-	0.098	1

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

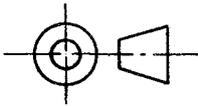
1 - The terminal diameter is not controlled in this zone to allow for flash, lead finish, buildup and minor irregularities other than slugs.

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

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

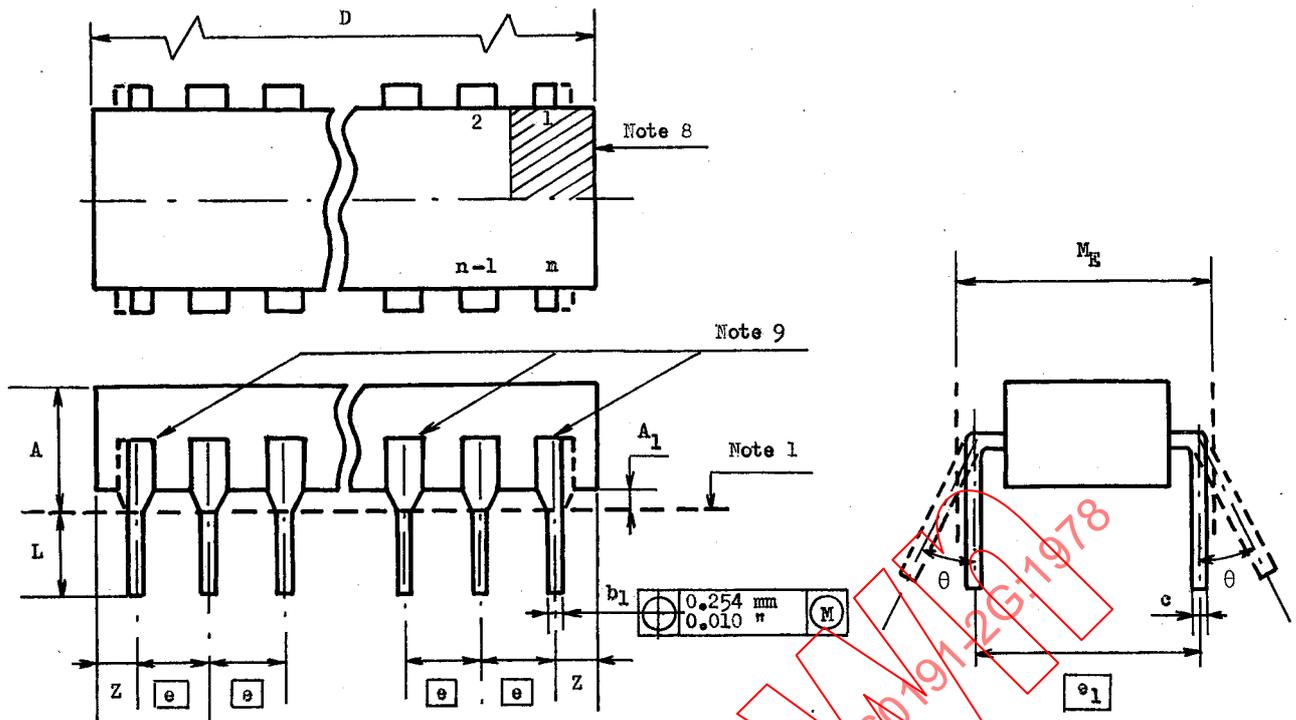
3 - La longueur axiale minimale suivant laquelle le dispositif peut être placé avec ses sorties pliées à angle droit est 10 mm (0.40").

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

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

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

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

Ref.	millimètres			inches			degrés degrees	Notes
	min	nom	max	min	nom	max		
A	—	—	5,1	—	—	0,200		1
A ₁	0,51	—	—	0,021	—	—		2
b ₁	0,35	—	0,59	0,0138	—	0,0232		
c	0,20	—	0,36	0,0079	—	0,0141		
e	—	2,54 (*)	—	—	0,100 (*)	—		3
e ₁	—	7,62 (*)	—	—	0,300 (*)	—		4
L	2,54	—	5,0	0,100	—	0,196		5
M _E	—	—	—	—	—	—		
θ	—	—	—	—	—	—	0-15	

Ref	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Notes
n	14	14	16	8	16	18	6
D max	17,78mm(0,700")	20,32mm(0,800")	20,32mm(0,800")	10,16mm(0,400")	22,86mm(0,900")	25,40mm(1,00")	
Z max	1,27mm(0,050")	2,54mm(0,100")	1,27mm(0,050")	1,27mm(0,050")	2,54mm(0,100")	2,54mm(0,100")	7

Pays ou Organisation Country or Organization	Code						
	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	
CEI / IEC	A50A	A50B	A50C	A50D	A50E	A50F	Date Pub. 1976 Mod. 1977
Royaume-Uni United Kingdom	S0-87A Δ	S0-87B Δ	S0-87C Δ	S0-87D Δ	S0-87E Δ	S0-87F Δ	
Etats-Unis USA		M0-001AB	M0-001AC				
France	F105A	F105	F117A	F116A	F117	F143	
Allemagne Germany		20A14			20A16	20A18	
Pays-Bas Netherlands	NT27S	NT27L	NT84S		NT84L		
Japon Japan	MC001-AA	MC001-AB	MC002-AA		MC002-AB		

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

Withdrawn

1 - Plan de siège : le plan de siège est déterminé lorsque les sorties du dispositif sont insérées en butée dans des trous de diamètre $0,80 \pm 0,05$ mm (0.0315 " \pm $0,0020$ ") disposés axialement suivant la grille de module

$$e / e_1 .$$

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

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

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

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

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

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

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

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

(*) Signifie position géométrique exacte.

1 - Seating plane : the seating plane is determined when the device terminals are fully inserted into holes of diameter of $0,80 \pm 0,05$ mm (0.0315 " \pm $0,0020$ "), the centres of which are located on a grid with

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

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

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

4 - Values 2,54 and 5,0 mm are limiting values which enable regrouping under the same code number of various types of packages which are identical in other specified dimensions.

According to the intended use of the package, it is recommended to choose L inside the following ranges given in mm : 2,54 to 3,00 or 2,9 to 3,4 or 3,4 to 3,9 or 3,5 to 5,0 (See IEC Publication 191-3A, sub-clause 11.1.).

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

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

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

8 - Index mark indicates terminal no 1.

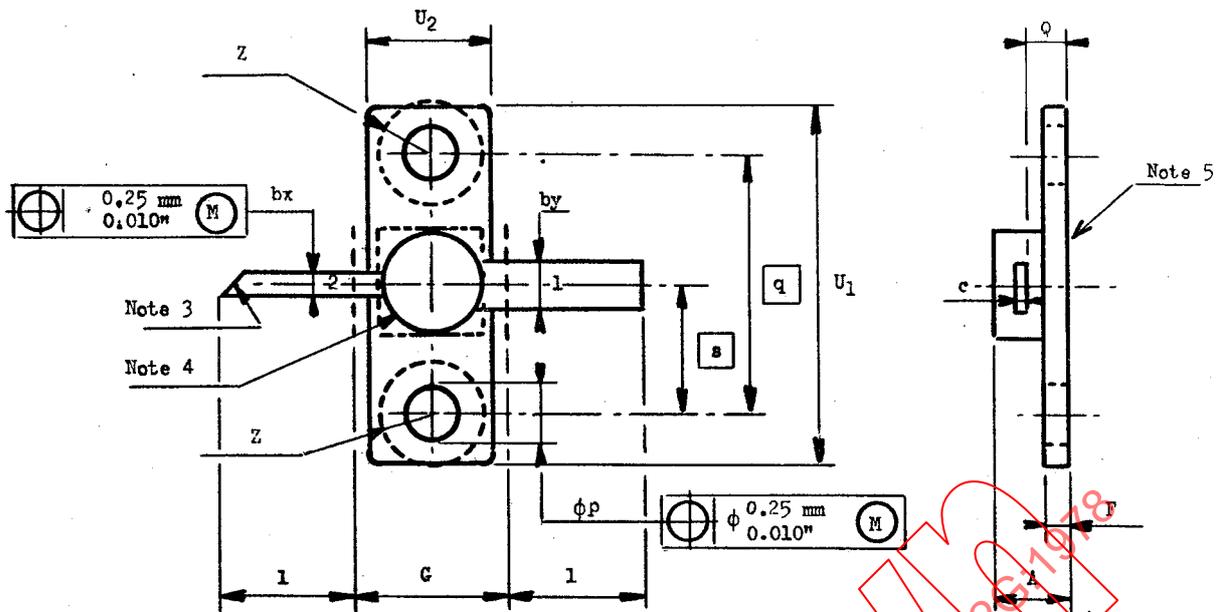
9 - The terminal bending form and terminal contour inside M_E and above the seating plane are optional, but adequate clearance must be made so that conductors on the mounting area can pass between the terminals.

(*) Means true geometrical position.

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

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

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

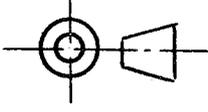
Ref.	millimètres			inches			Notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	-	-	5,0	-	-	0.196	
c	0,10	-	0,25	0.0040	-	0.0098	
F	1,4	-	1,9	0.0552	-	0.0748	
G	-	-	6,6	-	-	0.259	1
l	4,8	-	-	0.189	-	-	
φ P	3,1	-	3,4	0.1221	-	0.1338	
q	-	14,2 (*)	-	-	0.559(*)	-	
s	-	7,1 (*)	-	-	0.279(*)	-	
U ₁	18,5	-	20,6	0.729	-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

Type A

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

Type B

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

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

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

Withdrawn

Type C

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

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

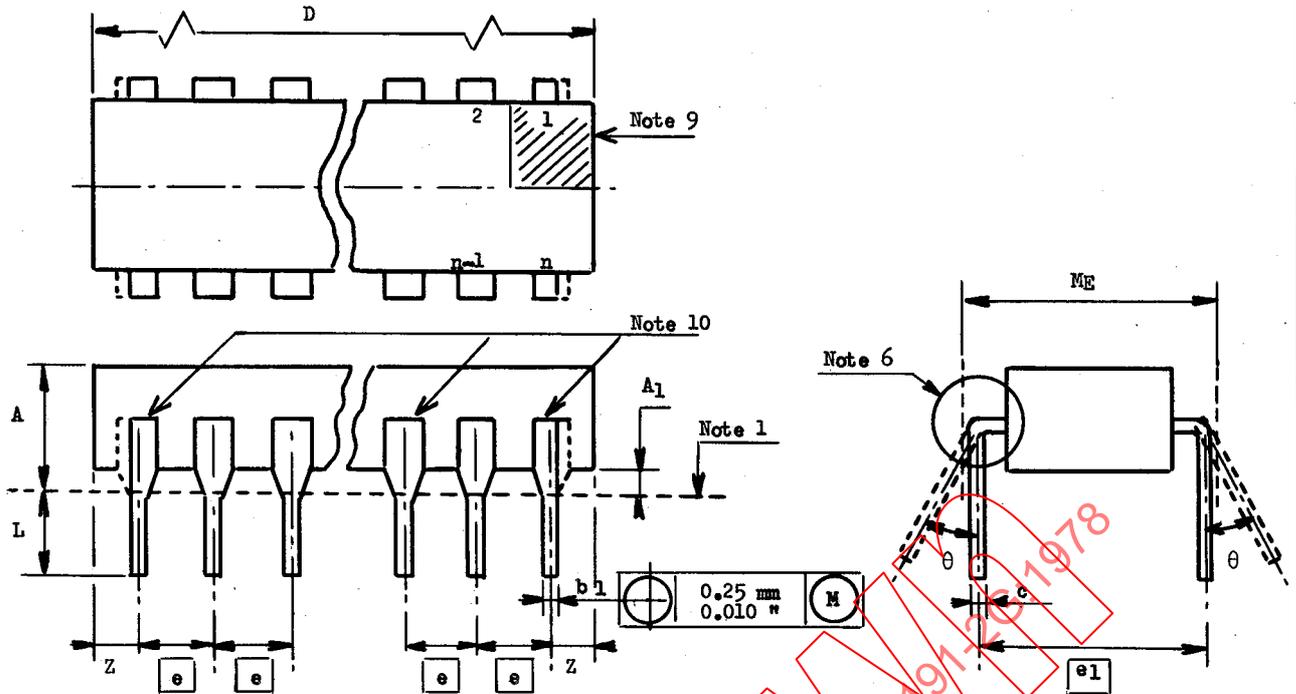
- 1 - The terminals are uncontrolled and must not be bent, cropped or used in this zone.
- 2 - Minimum radius of a flat zone concentric to mounting hole.
- 3 - The shape of the end of one of the terminals may be used as an index.
- 4 - The body may be a rectangular parallelepiped or a cylinder.
- 5 -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

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

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

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

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

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

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

Vues de détail
Detail views
(Note 6)



Figure 1



Figure 2

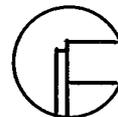


Figure 3

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

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

Withdrawn

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

\boxed{e} / $\boxed{e_1}$.

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

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

4 - Les valeurs 2,54 et 5,0 mm sont des valeurs extrêmes qui permettent de regrouper sous le même numéro de code divers types de boîtiers identiques en ce qui concerne les autres dimensions spécifiées.

Suivant l'utilisation envisagée du boîtier, il est recommandé de choisir L dans les plages suivantes en mm : 2,54 à 3,00 ou 2,9 à 3,4 ou 3,4 à 3,9 ou 3,5 à 5,0. (Voir Publication CEI 191-3A, paragraphe 11.1).

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

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

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

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

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

10 - La forme du pliage des sorties et leur contour, dans la limite de M_2 et au-dessus du plan de siège, ne sont pas imposés mais un espacement approprié doit exister pour que des conducteurs sur la surface de montage puissent passer entre les sorties.

(*) Signifie position géométrique exacte.

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

\boxed{e} / $\boxed{e_1}$ as modulus.

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

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

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

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

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

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

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

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

9 - Index mark indicates terminal no 1.

10 - The terminal bending form and terminal contour inside M_2 and above the seating plane are optional, but adequate clearance must be made so that conductors on the mounting area can pass between the terminals.

(*) Means true geometrical position.

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