

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 191-2 B

1969

Deuxième complément à la Publication 191-2 (1966)

Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs

Deuxième partie: Dimensions

Second supplement to Publication 191-2 (1966)

Mechanical standardization of semiconductor devices

Part 2: Dimensions

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



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

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

**INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION
DES NOUVELLES PAGES ET FEUILLES DE NORMES
DANS LA PUBLICATION 191-2**

Chapitre 0

1. Ajouter ce chapitre.

Chapitre I

1. Retirer la liste des dessins existants et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Retirer les feuilles existantes I-5, I-6, I-8, I-9a, I-9b, I-10a, I-10b, I-12a et I-12b et les remplacer par les nouvelles feuilles I-6, I-8a, I-8b, I-9a, I-9b, I-10a, I-10b, I-12a et I-12b.
3. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: I-22a, I-22b, I-23a et I-23b.

Chapitre II

1. Retirer la liste des dessins existants et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Retirer les feuilles existantes II-3, II-4a, II-4b, II-5, II-6a, II-6b, II-7a, II-9, II-10, II-11, II-12 et II-14 et les remplacer par les nouvelles feuilles II-4a, II-4b, II-5, II-6a, II-6b, II-7a, II-9, II-10, II-11, II-12 et II-14.
3. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: II-29, II-30, II-31 et II-32.

Chapitre III

1. Retirer la liste des dessins existants et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Retirer les feuilles existantes III-3, III-4 et III-13 et les remplacer par les nouvelles feuilles III-4 et III-13.

Chapitre V

1. Retirer le tableau des embases existant et le remplacer par le nouveau tableau.
2. Retirer le tableau des boîtiers existant et le remplacer par le nouveau tableau.

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

Chapter 0

1. Add this chapter.

Chapter I

1. Remove existing list of drawings and insert in its place new list.
2. Remove existing sheets I-5, I-6, I-8, I-9a, I-9b, I-10a, I-10b, I-12a and I-12b and insert in their place new sheets I-6, I-8a, I-8b, I-9a, I-9b, I-10a, I-10b, I-12a and I-12b.
3. Add the following new sheets: I-22a, I-22b, I-23a and I-23b.

Chapter II

1. Remove existing list of drawings and insert in its place new list.
2. Remove existing sheets II-3, II-4a, II-4b, II-5, II-6a, II-6b, II-7a, II-9, II-10, II-11, II-12 and II-14 and insert in their place new sheets II-4a, II-4b, II-5, II-6a, II-6b, II-7a, II-9, II-10, II-11, II-12 and II-14.
3. Add the following new sheets: II-29, II-30, II-31 and II-32.

Chapter III

1. Remove existing list of drawings and insert in its place new list.
2. Remove existing sheets III-3, III-4 and III-13 and insert in their place new sheets III-4 and III-13.

Chapter V

1. Remove existing table of bases and insert in its place new table.
2. Remove existing table of case outlines and insert in its place new table.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PUBLICATION 191-2

NORMALISATION MÉCANIQUE DES
DISPOSITIFS A SEMICONDUCTEURS

DEUXIÈME PARTIE: DIMENSIONS

SOMMAIRE

VALEURS RECOMMANDÉES POUR CERTAINES DIMENSIONS DE DESSINS DE DISPOSITIFS A SEMICONDUCTEURS ET MICROCIRCUITS INTÉGRÉS	Chapitre 0
DESSINS D'ENCOMBREMENTS	Chapitre I
DESSINS D'EMBASES	Chapitre II
DESSINS DE BOÎTIERS	Chapitre III
DESSINS DE CALIBRES	Chapitre IV
TABLEAUX MONTRANT LES ASSOCIATIONS ENTRE LES BOÎTIERS ET LES EMBASES	Chapitre V

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PUBLICATION 191-2

MECHANICAL STANDARDIZATION
OF SEMICONDUCTOR DEVICES

PART 2: DIMENSIONS

CONTENTS

RECOMMENDED VALUES FOR CERTAIN DIMENSIONS OF DRAWINGS OF SEMICONDUCTOR DEVICES AND INTEGRATED MICROCIRCUITS	Chapter 0
DEVICE OUTLINE DRAWINGS	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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS A SEMICONDUCTEURS

Deuxième partie: Dimensions

CHAPITRE 0: VALEURS RECOMMANDÉES POUR CERTAINES DIMENSIONS DE DESSINS DE DISPOSITIFS A SEMICONDUCTEURS ET MICROCIRCUITS INTÉGRÉS

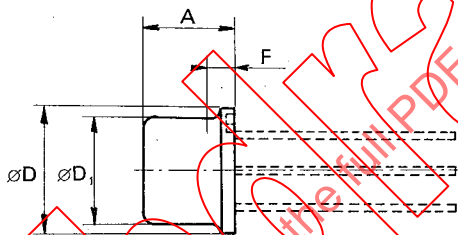
1. Longueurs de sorties pour les diodes de redressement et les thyristors à sorties flexibles

Les cinq longueurs suivantes sont recommandées pour la dimension O (distance entre le plan du siège et le centre du trou de la cosse située à l'extrémité de la sortie):

— Type A:	100 ± 10 mm	ou	4,0 ± 0,4 in
— Type B:	125 ± 12 mm		5,0 ± 0,5 in
— Type C:	150 ± 15 mm		6,0 ± 0,6 in
— Type D:	200 ± 20 mm		8,0 ± 0,8 in
— Type E:	250 ± 25 mm		10,0 ± 1,0 in.

Note. — Pour les thyristors, la longueur effective de la sortie de gâchette doit être plus grande que celle de la sortie principale.

2. Dimensions des boîtiers ayant des diamètres similaires à ceux du boîtier C4



2.1 Les valeurs suivantes sont recommandées pour les dimensions Ø D, Ø D₁ et F:

réf.	millimètres			inches		
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.
Ø D	8,64	—	9,39	0,340	—	0,370
Ø D ₁	8,01	—	8,50	0,315	—	0,335
F	—	—	2,03	—	—	0,080

2.2 Il est également recommandé, que pour les boîtiers ayant les diamètres Ø D et Ø D₁ donnés ci-dessus, la dimension A soit choisie parmi les types indiqués ci-dessous:

réf.	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
A min	2,16	0,085	3,56	0,140	4,20	0,165	4,70	0,185	6,10	0,240
A max	2,66	0,105	4,06	0,160	4,69	0,185	5,33	0,210	6,60	0,260

3. Longueur des sorties des transistors avec embases à sorties par fil

Les valeurs suivantes sont recommandées pour la dimension 1 des embases B4, B5, B6, B10, B11, B12 prévues pour être utilisées avec les boîtiers normalisés similaires aux boîtiers C4 et C7:

- Longueur minimale: 12,5 mm (0,493 in)
- Longueur maximale: 14,5 mm (0,570 in).

MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES

Part 2: Dimensions

CHAPTER 0: RECOMMENDED VALUES FOR CERTAIN DIMENSIONS OF DRAWINGS OF SEMICONDUCTOR DEVICES AND INTEGRATED MICROCIRCUITS

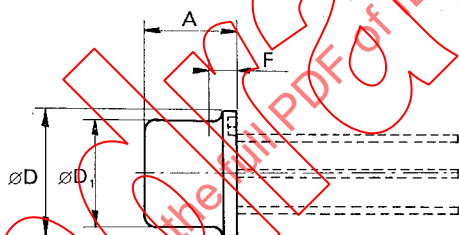
1. Terminal lengths for flying leads of rectifier diodes and thyristors

The following five lengths for dimension O (distance between seated plane and centre of hole in the lug of a terminal) are recommended:

— Type A:	100 ± 10 mm	or	4.0 ± 0.4 in
— Type B:	125 ± 12 mm		5.0 ± 0.5 in
— Type C:	150 ± 15 mm		6.0 ± 0.6 in
— Type D:	200 ± 20 mm		8.0 ± 0.8 in
— Type E:	250 ± 25 mm		10.0 ± 1.0 in.

Note. — For thyristors, the actual length of the gate terminal must be greater than that of the main terminal.

2. Dimensions of case outlines having diameters similar to those of case outline C4



2.1 The following values are recommended for dimensions Ø D, Ø D₁ and F:

ref.	millimetres			inches		
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.
Ø D	8.64	—	9.39	0.340	—	0.370
Ø D ₁	8.01	—	8.50	0.315	—	0.335
F	—	—	2.03	—	—	0.080

2.2 It is also recommended that for case outlines having diameters Ø D and Ø D₁ given above the dimension A should be chosen from the types indicated below:

ref.	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
A min	2.16	0.085	3.56	0.140	4.20	0.165	4.70	0.185	6.10	0.240
A max	2.66	0.105	4.06	0.160	4.69	0.185	5.33	0.210	6.60	0.260

3. Terminal lengths for wire ended transistor bases

The following values are recommended for dimension 1 of bases B4, B5, B6, B10, B11, B12 to be used with the rationalized outlines similar to C4 and C7:

- Minimum length: 12.5 mm (0.493 in)
- Maximum length: 14.5 mm (0.570 in).

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

Withdrawn

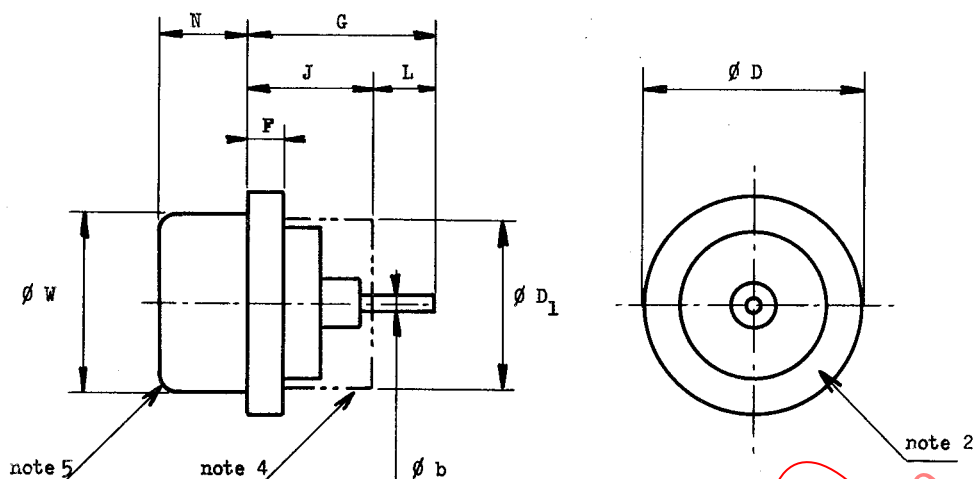
Liste des dessins

Numéro de code CEI	Code du pays d'origine	Numéro de page et date	
A1A	DO-7	I-1	1965
A1B	SO-7	I-1	1965
A1C	DO-14	I-1	1965
A2	DO-1, DO-2, DO-3	I-2	1965
A3U	DO-4	I-3	1965
A3M	DO-4/F9	I-3	1965
A4U	DO-5	I-4	1965
A4M	DO-5/F10	I-4	1965
A6		I-6	1968
A7U	SO-31	I-7	1965
A7M	101A2	I-7	1965
A8-1/2	DO-8	I-8a/b	1968
A9UA1/2	SO-29A	I-9a/b	1968
A9UB1/2	SO-29C	I-9a/b	1968
A9MA1/2	SO-29B	I-9a/b	1968
A9MB1/2	105A2	I-9a/b	1968
A10U1/2	DO-9	I-10a/b	1968
A10M1/2	DO-9/F34	I-10a/b	1968
A11U	TO-48	I-11a/b	1965
A11M	TO-48/F37	I-11a/b	1965
A12U1/2	TO-49	I-12a/b	1968
A12MA1/2	NT12M	I-12a/b	1968
A12MB1/2	TO-49/F38MF	I-12a/b	1968
A13U	SO-35A	I-13a/b	1965
A13M	F72M	I-13a/b	1965
A14U	SO-28	I-14a/b	1967
A14M	SC-15	I-14a/b	1967
A15M	F50M	I-15a/b	1967
A15MF	106A2	I-15a/b	1967
A16U	SO-32A	I-16a/b	1967
A16M	F73M	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	1967
A19	DO-13	I-19	1967
A20	SO-45	I-20	1967
A22A	107A2	I-22a/b	1968
A22B	SC-18	I-22a/b	1968
A23U	SO-41	I-23a/b	1968
A23M	F58	I-23a/b	1968

List of drawings

IEC code number	Code of country of origin	Page number and date	
A1A	DO-7	I-1	1965
A1B	SO-7	I-1	1965
A1C	DO-14	I-1	1965
A2	DO-1, DO-2, DO-3	I-2	1965
A3U	DO-4	I-3	1965
A3M	DO-4/F9	I-3	1965
A4U	DO-5	I-4	1965
A4M	DO-5/F10	I-4	1965
A6		I-6	1968
A7U	SO-31	I-7	1965
A7M	101A2	I-7	1965
A8-1/2	DO-8	I-8a/b	1968
A9UA1/2	SO-29A	I-9a/b	1968
A9UB1/2	SO-29C	I-9a/b	1968
A9MA1/2	SO-29B	I-9a/b	1968
A9MB1/2	105A2	I-9a/b	1968
A10U1/2	DO-9	I-10a/b	1968
A10M1/2	DO-9/F34	I-10a/b	1968
A11U	TO-48	I-11a/b	1965
A11M	TO-48/F37	I-11a/b	1965
A12U1/2	TO-49	I-12a/b	1968
A12MA1/2	NT12M	I-12a/b	1968
A12MB1/2	TO-49/F38MF	I-12a/b	1968
A13U	SO-35A	I-13a/b	1965
A13M	F72M	I-13a/b	1965
A14U	SO-28	I-14a/b	1967
A14M	SC-15	I-14a/b	1967
A15M	F50M	I-15a/b	1967
A15MF	106A2	I-15a/b	1967
A16U	SO-32A	I-16a/b	1967
A16M	F73M	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	1967
A19	DO-13	I-19	1967
A20	SO-45	I-20	1967
A22A	107A2	I-22a/b	1968
A22B	SC-18	I-22a/b	1968
A23U	SO-41	I-23a/b	1968
A23M	F58	I-23a/b	1968

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb	—	—	2,54	—	—	0.100	1
ϕD	14,99	—	16,40	0.590	—	0.646	2
ϕD_1	—	—	14,22	—	—	0.560	2, 4
F	1,88	—	4,82	0.074	—	0.190	
G	11,43	—	—	0.450	—	—	
J	—	—	10,79	—	—	0.425	
L	3,1	—	—	0.12	—	—	1
N	—	—	7,50	—	—	0.296	
W	—	—	—	—	—	—	3

1 - Différents types de sorties sont possibles.

1 - A range of terminations is possible.

2 - L'application d'une pression pour l'insertion est limitée à cet anneau.

2 - The application of pressure for insertion is limited to this annulus.

3 - Le dispositif est ajusté à force dans un trou de diamètre 0.498 ± 0.001 " ($12,649 \pm 0,025$ mm) percé dans de l'aluminium.

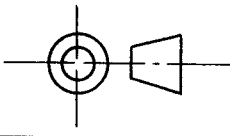
3 - The device is a force-fit in aluminium material in a hole of diameter 0.498 ± 0.001 " ($12,649 \pm 0,025$ mm).

4 - La forme précise dans les limites des lignes interrompues n'est pas imposée et peut inclure un isolateur rapporté.

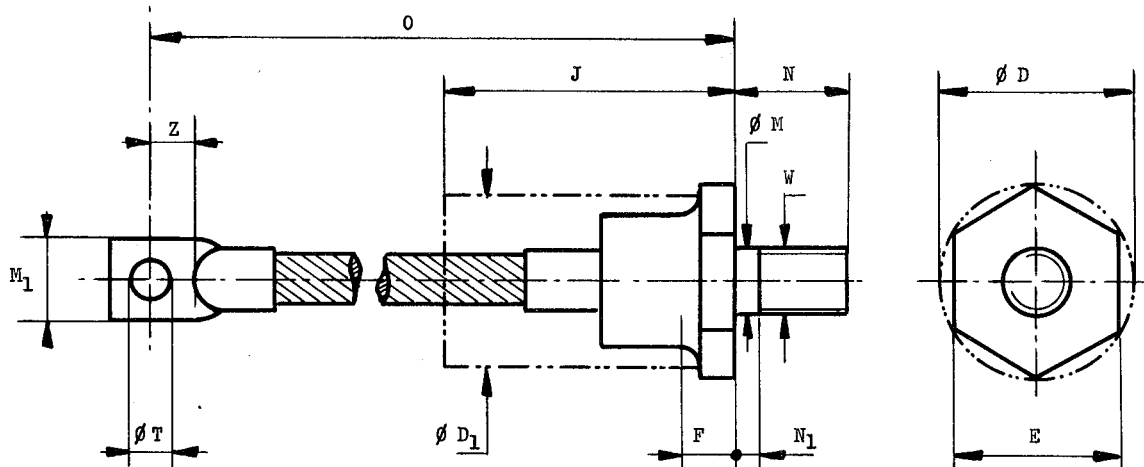
4 - Precise contour within the dotted lines is optional and may include a built-up insulator.

5 - La forme du bord d'entrée du boîtier n'est pas imposée.

5 - The contour of the lead-in is optional.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date Pub. 1965 Mod. 1968
C.E.I./I.E.C.	A6 Δ	Japon Japan	SC-12	
Royaume-Uni United Kingdom	SO-40	Etats-Unis U.S.A.	DO-21	
Pays-Bas Netherlands	ND12	Tchécoslovaquie Czechoslovakia	K710	
Allemagne Germany	118A2			
France	F70			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕD	—	—	31,24	—	—	1.230	1, 2
ϕD_1	—	—	—	—	—	—	3
E	26,19	—	26,97	1.031	—	1.062	3
F	3,18	—	—	0.125	—	—	3
J	—	—	63,5	—	—	2.50	1, 4
ϕM	—	—	—	—	—	—	5
M_1	—	—	16,51	—	—	0.650	6
N	15,37	—	16,38	0.605	—	0.645	—
N_1	—	—	2,64	—	—	0.104	—
O	—	—	—	—	—	—	7
ϕT	6,35	—	8,58	0.250	—	0.338	—
W	—	—	—	—	—	—	8
Z	7,62	—	—	0.300	—	—	9

1 - Le dispositif à l'exception du contour hexagonal, de l'embout fileté et de la sortie flexible, est compris dans le cylindre de diamètre D_1 et de longueur J.

1 - The device, with the exception of the hexagon, thread and flexible terminal, lies within the cylinder of diameter D_1 and length J.

2 - Le diamètre D_1 ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective de l'hexagone utilisé.

2 - Diameter D_1 must not be greater than the actual across flats dimension of the hexagon used.

3 - Cette zone inclut un hexagone de 1 1/16" sur plats.

3 - This zone includes a 1 1/16" hexagon.

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

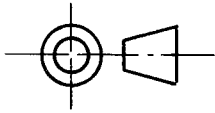
4 - Dimension J is the seated height with the terminal bent at right angles.

5 - Le diamètre M s'applique à la zone N_1 . Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.

5 - Diameter M refers to zone N_1 . The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.

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

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

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I. / I.E.C.	A8-1 A8-2			
Etats-Unis U.S.A.	DO-8 Δ			Date Pub. 1965 Mod. 1968
Royaume-Uni United Kingdom	SO-43A			
191 IEC I-8a				Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

7 - La valeur de la dimension 0 est :

pour l'encombrement A8-1
en millimètres 100 ± 10 mm
en inches 4.0 ± 0.4 in

pour l'encombrement A8-2
en millimètres 200 ± 20 mm
en inches 8.0 ± 0.8 in

8 - Référence du filetage : 3/8 - 24UNF - 2A.

9 - Longueur minimale du plat.

7 - The value of dimension 0 is :

for outline A8-1
in millimetres 100 ± 10 mm
in inches 4.0 ± 0.4 in

for outline A8-2
in millimetres 200 ± 20 mm
in inches 8.0 ± 0.8 in

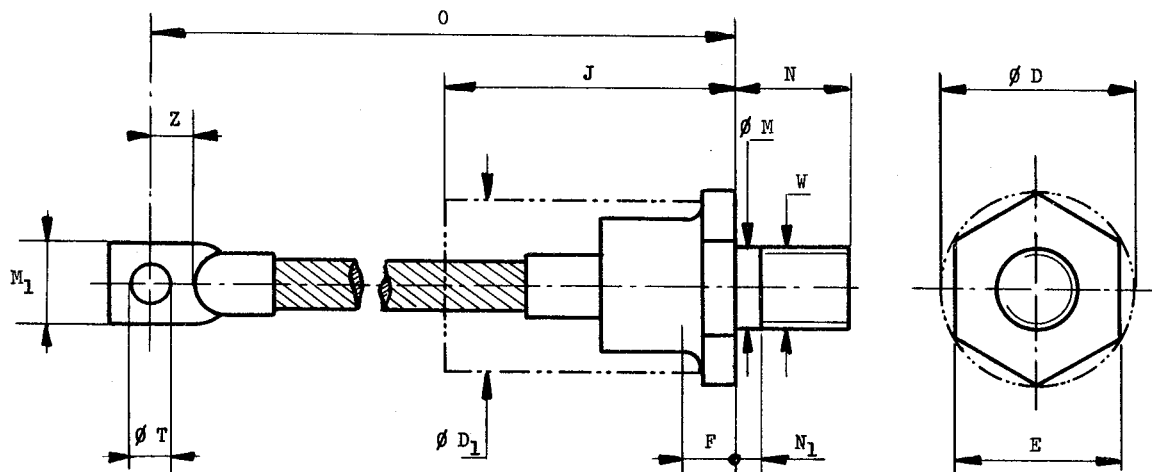
8 - Thread reference : 3/8 - 24UNF -2A.

9 - Minimum flat.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			Date Pub. 1965 Mod. 1968
C.E.I./I.E.C.	A8-1 A8-2			
Etats-Unis U.S.A.	D0-8 Δ			
Royaume-Uni United Kingdom	S0-43A			
191 IEC I-8b				Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

Withdrawn



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
Ø D	—	—	31,24	—	—	1.235	1, 2
Ø D ₁	—	—	—	—	—	—	
F	4,32	—	—	0.170	—	—	1, 3
J	—	—	63,5	—	—	2.50	
Ø M	—	—	—	—	—	—	4
M ₁	—	—	16,51	—	—	0.650	
N ₁	—	—	3,17	—	—	0.125	5
O	—	—	—	—	—	—	
Ø T	6,35	—	8,40	0.250	—	0.331	6
Z	6,35	—	—	0.250	—	—	

Type 1A

E				1.031	1 1/16	1.062	8	
N	18,5		—		0.725	—		0.827
W			21,0	1/2 - 20 UNF - 2A				

Type 1B

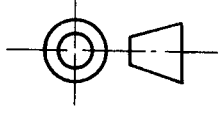
E	15,50	—	16,25	1.031	1 1/16	1.062	8
N				0.610	—	0.640	
W				1/2 - 20 UNF - 2A			

Type 2A

E	—	27,0	—	0.670	—	0.748	8
N	17,0	—	19,0				
W	N° de réf. ISO : M12			ISO ref. N° : M12			

Type 2B

E	—	27,0	—	0.473	—	0.551	8
N	12,0	—	14,0				
W	N° de réf. ISO : M12			ISO ref. N° : M12			

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code				 Date Pub. 1965 Mod. 1968
	Type 1A	Type 1B	Type 2A	Type 2B	
C.E.I. / I.E.C.	A9UA1 A9UA2	A9UB1 A9UB2	A9MA1 A9MA2	A9MB1 A9MB2	
Royaume-Uni United Kingdom	S0-29A Δ	S0-29C Δ	S0-29B Δ		
Pays-Bas Netherlands	ND8U		ND8M		
Allemagne Germany				105A2 Δ	
France			F62M		

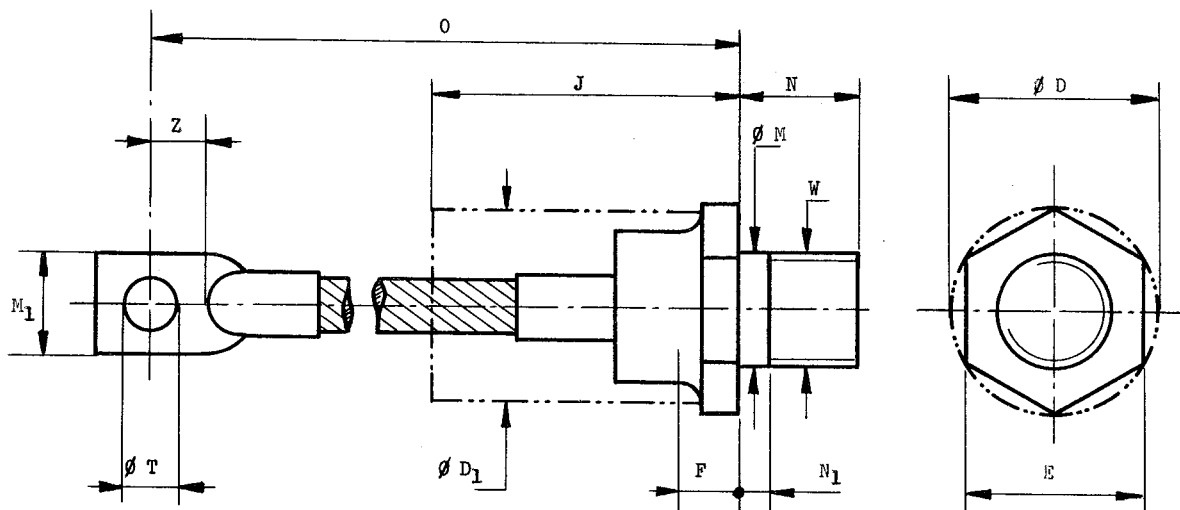
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

- 1 - Le dispositif à l'exception du contour hexagonal, de l'embout fileté et de la sortie flexible, est compris dans le cylindre de diamètre D_1 et de longueur J.
- 2 - Le diamètre D_1 ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective, de l'hexagone utilisé.
- 3 - La dimension J est la hauteur à partir du siège avec la sortie pliée à angle droit.
- 4 - Le diamètre M s'applique à la zone N_1 . Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.
- 5 - La forme et l'orientation de la cosse de la sortie ne sont pas imposées.
- 6 - La valeur de la dimension 0 est :
pour les encombrements A9UA1, A9UB1, A9MA1, A9MB1
en millimètres 150 ± 15 mm
en inches 6.0 ± 0.6 in
pour les encombrements A9UA2, A9UB2, A9MA2, A9MB2
en millimètres 200 ± 20 mm
en inches 8.0 ± 0.8 in
- 7 - Longueur minimale du plat.
- 8 - Un diamètre minimal du trou de passage de 0.532" (13,50 mm) assure l'interchangeabilité entre les dispositifs de type 1 et ceux de type 2.

- 1 - The device with the exception of the hexagon, thread and flexible terminal, lies within the cylinder of diameter D_1 and length J.
- 2 - Diameter D_1 must not be greater than the actual across flats dimension of the hexagon used.
- 3 - Dimension J is the seated height with the terminal bent at right angles.
- 4 - Diameter M refers to zone N_1 . The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.
- 5 - The contour and orientation of the terminal slug or lug are undefined.
- 6 - The value of dimension 0 is :
for outlines A9UA1, A9UB1, A9MA1, A9MB1
in millimetres 150 ± 15 mm
in inches 6.0 ± 0.6 in
for outlines A9UA2, A9UB2, A9MA2, A9MB2
in millimetres 200 ± 20 mm
in inches 8.0 ± 0.8 in
- 7 - Minimum flat.
- 8 - A clearance hole of 0.532" (13,50 mm) minimum diameter ensures interchangeability between type 1 and type 2 devices.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code				
	Type 1A	Type 1B	Type 2A	Type 2B	
C.E.I. / I.E.C.	A9UA1 A9UA2	A9UB1 A9UB2	A9MA1 A9MA2	A9MB1 A9MB2	
Royaume-Uni United Kingdom	SO-29A Δ	SO-29C Δ	SO-29B Δ		
Pays-Bas Netherlands	ND8U		ND8M		Date Pub. 1965 Mod. 1968
Allemagne Germany				105A2 Δ	
France			F62M		
191 IEC I-9b					Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
Ø D	—	—	37,00	—	—	1.457	
Ø D ₁	—	—	—	—	—	—	1, 2
F	6,35	—	—	0.250	—	—	
J	—	—	82,5	—	—	3.25	1, 3
Ø M	—	—	—	—	—	—	4
M ₁	—	—	22,60	—	—	0.890	5
N	20,15	—	21,03	0.793	—	0.828	
N ₁	—	—	3,96	—	—	0.156	
O	—	—	—	—	—	—	6
Ø T	6,8	—	10,1	0.265	—	0.400	
Z	9,53	—	—	0.375	—	—	7

Type 1

E	—	—	—	1.218	1 1/4	1.250	
W	—	—	—	3/4 - 16 UNF - 2A	—	—	8

Type 2

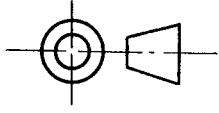
E	—	32,0	—	—	—	—	
W	N° de réf. ISO : M20	—	—	ISO ref. N° : M20	—	—	8

1 - Le dispositif à l'exception du contour hexagonal, de l'embout fileté et de la sortie flexible, est compris dans le cylindre de diamètre D₁ et de longueur J.

1 - The device with exception of the hexagon, thread and flexible terminal, lies within the cylinder of diameter D₁ and length J.

2 - Le diamètre D₁ ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective de l'hexagone utilisé.

2 - Diameter D₁ must not be greater than the actual across flats dimension of the hexagon used.

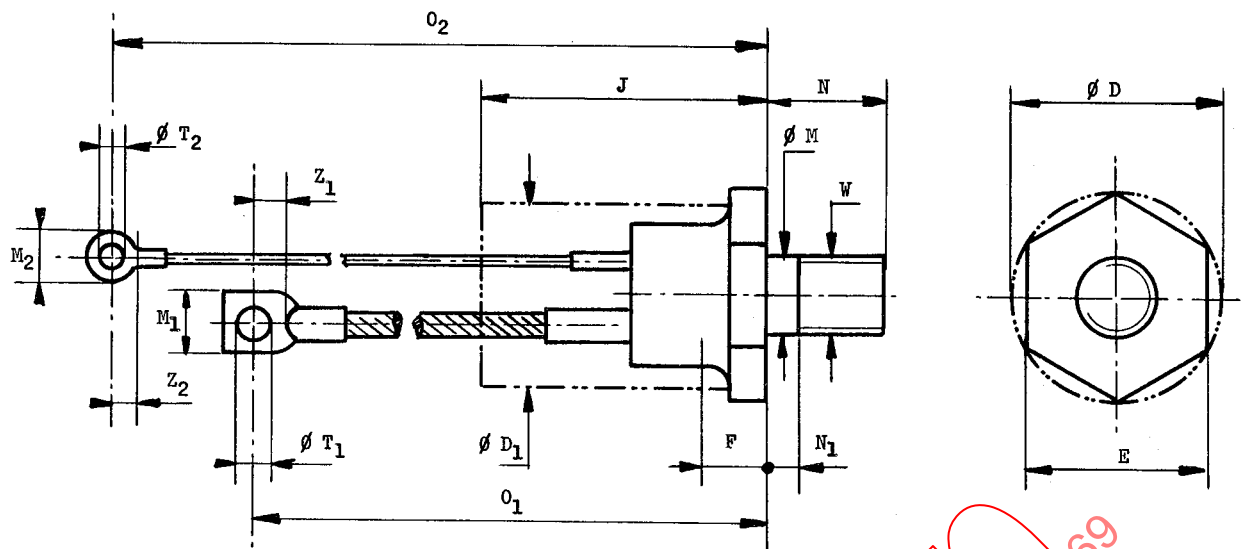
Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2		
C.E.I. / I.E.C.	A10U1 A10U2	A10M1 A10M2		Date Pub. 1965 Mod. 1968
Etats-Unis U.S.A.	DO-9 Δ			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-42			
France	DO-9/F34U	DO-9/F34M Δ		
Japon Japan	SC-9U	SC-9		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

- 3 - La dimension J est la hauteur à partir du siège avec la sortie pliée à angle droit.
- 3 - Dimension J is the seated height with the terminal bent at right angles.
- 4 - Le diamètre M s'applique à la zone N₁. Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.
- 4 - Diameter M refers to zone N₁. The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.
- 5 - La forme et l'orientation de la cosse de la sortie ne sont pas imposées.
- 5 - The contour and orientation of the terminal slug or lug are undefined.
- 6 - La valeur de la dimension 0 est :
pour les encombrements A10U1 et A10M1
en millimètres 150 ± 15 mm
en inches 6.0 ± 0.6 in
pour les encombrements A10U2 et A10M2
en millimètres 250 ± 25 mm
en inches 10.0 ± 1.0 in
- 6 - The value of dimension 0 is :
for outlines A10U1 and A10M1
in millimetres 150 ± 15 mm
in inches 6.0 ± 0.6 in
for outlines A10U2 and A10M2
in millimetres 250 ± 25 mm
in inches 10.0 ± 1.0 in
- 7 - Longueur minimale du plat.
- 7 - Minimum flat.
- 8 - Un diamètre minimal du trou de passage de 0.812" (21,00 mm) assure l'interchangeabilité entre les dispositifs de type 1 et ceux de type 2.
- 8 - A clearance hole of 0.812" (21,00 mm) minimum diameter ensures interchangeability between type 1 and type 2 devices.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code		
	Type 1	Type 2	
C.E.I. / I.E.C.	A10U1 A10U2	A10M1 A10M2	
Etats-Unis U.S.A.	D0-9 Δ		
Royaume-Uni United Kingdom	S0-42		
France	D0-9/F34U	D0-9/F34M Δ	
Japon Japan	SC-9U	SC-9	
			Date
			Pub. 1965 Mod. 1968
191 IEC I-10b			Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
Ø D	—	—	31,24	—	—	1.230	1, 2
Ø D ₁	—	—	—	—	—	—	
F	4,31	—	—	0.170	—	—	1, 3
J	—	—	63,5	—	—	2.50	
Ø M	—	—	—	—	—	—	4
M ₁	—	—	16,51	—	—	0.650	
M ₂	—	—	7,62	—	—	0.300	5, 6
N ₁	—	—	3,17	—	—	0.125	
O ₁	—	—	—	—	—	—	7
O ₂	—	—	—	—	—	—	
Ø T ₁	6,35	—	8,40	0.250	—	0.331	8
Ø T ₂	2,80	—	3,93	0.110	—	0.155	
Z ₁	6,35	—	—	0.250	—	—	9
Z ₂	3,18	—	—	0.125	—	—	

Type 1

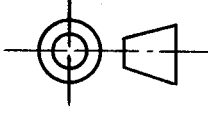
E	18,5	—	21,0	1.031	1 1/16	1.062	10
N				0.725	—	0.827	
W	1/2 - 20 UNF - 2A						

Type 2A

E	—	27,0	—	0.670	—	0.748	10
N	17,0	—	19,0				
W	N° de réf. ISO : M12			ISO ref. N° : M12			

Type 2B

E	—	27,0	—	0.670	—	0.748	10
N	17,0	—	19,0				
W	N° de réf. ISO : M12x1,25			ISO ref. N° : M12x1,25			

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2A	Type 2B	
C.E.I. / I.E.C.	A12U1 A12U2	A12MA1 A12MA2	A12MB1 A12MB2	Date Pub. 1965 Mod. 1968
Etats-Unis U.S.A.	T0-49 Δ			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-30A			
Pays-Bas Netherlands	NT12U	NT12M Δ		
France	T0-49/F38U	T0-49/F38M	T0-49/F38MF Δ	
Japon Japan	SC-15U	SC-16		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

- 1 - Le dispositif à l'exception du contour hexagonal, de l'embout fileté et des sorties flexibles, est compris dans le cylindre de diamètre D_1 et de longueur J.
 - 2 - Le diamètre D_1 ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective, de l'hexagone utilisé.
 - 3 - La dimension J est la hauteur à partir du siège avec la sortie pliée à angle droit.
 - 4 - Le diamètre M s'applique à la zone N_1 . Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.
 - 5 - La forme et l'orientation des cosses des sorties ne sont pas imposées.
 - 6 - La sortie terminée par la grosse cosse est numérotée 1, celle terminée par la petite cosse est numérotée 2.
 - 7 - La valeur de la dimension Q_1 est :
pour les encombrements A12U1, A12MA1 et A12MB1
en millimètres 150 ± 15 mm
en inches 6.0 ± 0.6 in
pour les encombrements A12U2, A12MA2 et A12MB2
en millimètres 200 ± 20 mm
en inches 8.0 ± 0.8 in
 - 8 - La valeur effective de la dimension Q_1 doit être plus grande que celle de Q_2 .
 - 9 - Longueur minimale du plat.
 - 10 - Un diamètre minimal du trou de passage de 0.532" (13,50 mm) assure l'interchangeabilité entre les dispositifs de type 1 et ceux de type 2.
- 1 - The device, with the exception of the hexagon, thread and flexible terminals, lies within the cylinder of diameter D_1 and length J.
 - 2 - Diameter D_1 must not be greater than the actual across flats dimension of the hexagon used.
 - 3 - Dimension J is the seated height with the terminal bent at right angles.
 - 4 - Diameter M refers to zone N_1 . The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.
 - 5 - The contour and orientation of the terminal slugs or lugs are undefined.
 - 6 - The large terminal lug is No 1, the small terminal lug is No 2.
 - 7 - The value of dimension Q is :
for outlines A12U1, A12MA1 and A12MB1
in millimetres 150 ± 15 mm
in inches 6.0 ± 0.6 in
for outlines A12U2, A12MA2 and A12MB2
in millimetres 200 ± 20 mm
in inches 8.0 ± 0.8 in
 - 8 - The actual value of dimension Q_2 must be greater than that of Q_1 .
 - 9 - Minimum flat.
 - 10 - A clearance hole of 0.532" (13,50 mm) minimum diameter ensures interchangeability between type 1 and type 2 devices.

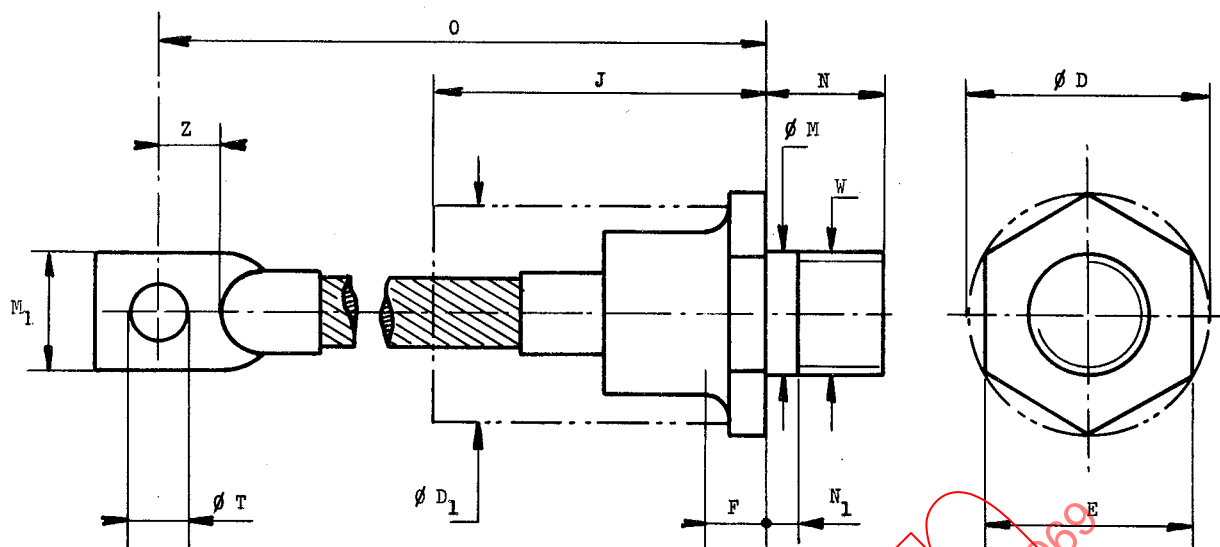
Pays ou Organisation Country or Organisation	Code				
	Type 1	Type 2A	Type 2B		
C.E.I. / I.E.C.	A12U1 A12U2	A12MA1 A12MA2	A12MB1 A12MB2		
Etats-Unis U.S.A.	TO-49 Δ				
Royaume-Uni United Kingdom	SO-30A				
Pays-Bas Netherlands	NT12U	NT12M Δ			
France	TO-49/F38U	TO-49/F38M	TO-49/F38MF Δ		
Japon Japan	SC-16U	SC-16			
191 IEC I-12b					Publication C.E.I. I.E.C. Publication No 191

Date

Pub. 1965
Mod. 1968

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
Ø D	—	—	48,0	—	—	1,889	1
Ø D ₁	—	—	—	—	—	—	2
E	—	41,0	—	—	1,614	—	
F	5	—	—	0,20	—	—	
J	—	—	110	—	—	4,33	1, 3
Ø M	—	—	—	—	—	—	4
M ₁	20	—	27	0,79	—	1,06	5
N ₁	—	—	4	—	—	0,15	
O	190	—	260	7,5	—	10,2	
Ø T	10,0	—	10,5	0,394	—	0,413	
W	—	—	—	—	—	—	6
Z	11	—	—	0,44	—	—	7

Type 2A

N	12	—	14	0,473	—	0,551	
---	----	---	----	-------	---	-------	--

Type 2B

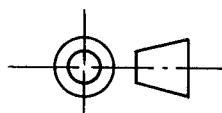
N	19	—	25	0,749	—	0,984	
---	----	---	----	-------	---	-------	--

1 - Le dispositif, à l'exception du contour hexagonal, de l'embout fileté et de la sortie flexible est compris dans le cylindre de diamètre D_1 et de longueur J.

1 - The device, with the exception of the hexagon, thread and flexible terminal lies within the cylinder of diameter D_1 and length J.

2 - Le diamètre D_1 ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective de l'hexagone utilisé.

2 - Diameter D_1 must not be greater than the actual across flats dimension of the hexagon used.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code		 Date 1968
	Type 2A	Type 2B	
C.E.I./I.E.C.	A22A	A22B	
Allemagne Germany	107A2 Δ		
Japon Japan		SC-18 Δ	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

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

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

4 - Le diamètre M s'applique à la zone N₁.
Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.

4 - Diameter M refers to zone N₁.
The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.

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

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

6 - N° de référence ISO : M24 x 1,5.

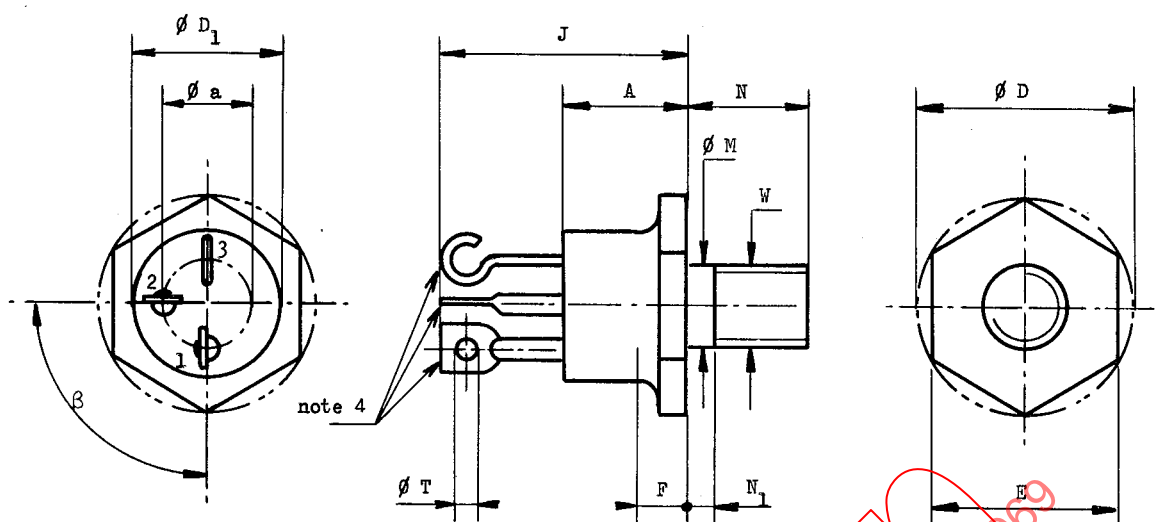
6 - ISO reference N° : M24 x 1,5.

7 - Longueur minimale du plat.

7 - Minimum flat.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 2A	Type 2B		
C.E.I./I.E.C.	A22A	A22B		Date 1968
Allemagne Germany	107A2 Δ			
Japon Japan		SC-18 Δ		
191 IEC I-22b				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

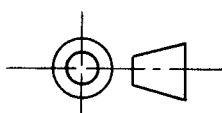
réf.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
Ø a	—	10,16	—	—	0.400	—	1	
A	—	—	11,68	—	—	0.460		
Ø D	—	—	20,16	—	—	0.794		
Ø D1	—	—	—	—	—	—		
F	2,67	—	—	0.105	—	—		
J	—	—	22,22	—	—	0.875	2	
Ø M	—	—	—	—	—	—		
N	10,72	—	11,55	0.422	—	0.455		
N1	—	—	2,28	—	—	0.090		
Ø T	1,02	—	1,82	0.040	—	0.072	90	
β	—	—	—	—	—	—		

Type 1

E		0.667	11/16	0.688	3
W		1/4 - 28 UNF - 2A			

Type 2

E	—	17,0	—			
W	Nº de réf. ISO : M6					3

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2		
C.E.I./I.E.C.	A23U	A23M		Date 1968
Royaume-Uni United Kingdom	S0-41 Δ			
France		F58 Δ		
Etats-Unis U.S.A.	T0-61			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

1 - Le diamètre D_1 ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective de l'hexagone utilisé.

2 - Le diamètre M s'applique à la zone N_1 .
Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.

3 - Un diamètre minimal du trou de passage de 0.276" (7,01 mm) assure l'interchangeabilité entre les dispositifs de type 1 et ceux de type 2.

4 - La forme et l'orientation des cosses des sorties ne sont pas imposées.

1 - Diameter D_1 must not be greater than the actual across flats dimension of the hexagon used.

2 - Diameter M refers to zone N_1 .
The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.

3 - A clearance hole of 0.276" (7,01 mm) minimum diameter ensures interchangeability between type 1 and type 2 devices.

4 - The contour and orientation of the terminal slugs or lugs are undefined.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2		
C.E.I./I.E.C.	A23U	A23M		Date 1968
Royaume-Uni United Kingdom	SO-41 Δ			
France		F58 Δ		
Etats-Unis U.S.A.	TO-61			
191 IEC I-23b				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

CHAPITRE II — DESSINS D'EMBASSES

CHAPTER II — BASE DRAWINGS

Liste des dessins

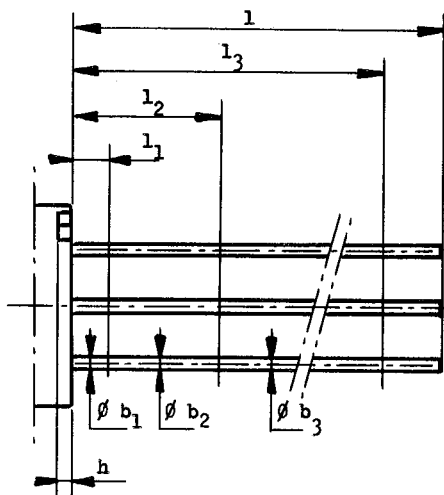
Numéro de code CEI	Code du pays d'origine	Numéro de page et date	
B1	NT2/2	II-1	1965
B2	SB3-2	II-2	1965
B4A	TO-5	II-4a/b	1968
B4B	TB-5	II-4a/b	1968
B4C	SB3-3B	II-4a/b	1968
B5		II-5	1968
B6A	TO-33	II-6a/b	1968
B6C	SB4-1B	II-6a/b	1968
B7A	SB8-1A	II-7a/b	1968
B7C		II-7a/b	1968
B8	NT4	II-8	1965
B9A	TO-7	II-9	1968
B9B	TB-4	II-9	1968
B10	SB2-3	II-10	1968
B11	TO-18	II-11	1968
B12		II-12	1968
B13	TO-8	II-13	1967
B14	TO-47	II-14	1968
B15	F49	II-15	1965
B16	NT9/2	II-16	1965
B17	9A3	II-17	1965
B18	TO-3	II-18	1967
B19	3A3	II-19	1967
B20	TO-41	II-20	1965
B21U	TO-36	II-21	1965
B21M	TO-36/F26	II-21	1965
B22	F47	II-22	1967
B23	SB3-6B	II-23	1967
B24	SB3-10	II-24	1967
B25A	F12	II-25	1967
B25C	F71	II-25	1967
B26	NT2/3	II-26	1967
B27	SB3-5A	II-27	1967
B28	3C3	II-28	1967
B29	F46	II-29	1968
B30	SB2-4	II-30	1968
B31	SB10-1	II-31	1968
B32	SB12-1	II-32	1968

List of drawings

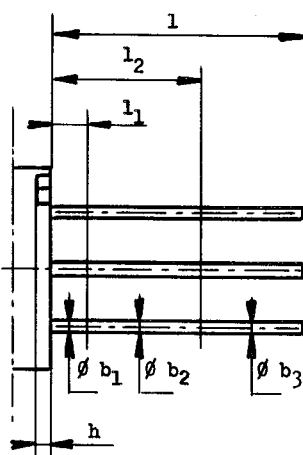
IEC code number	Code of country of origin	Page number and date	
B1	NT2/2	II-1	1965
B2	SB3-2	II-2	1965
B4A	TO-5	II-4a/b	1968
B4B	TB-5	II-4a/b	1968
B4C	SB3-3B	II-4a/b	1968
B5		II-5	1968
B6A	TO-33	II-6a/b	1968
B6C	SB4-1B	II-6a/b	1968
B7A	SB8-1A	II-7a/b	1968
B7C		II-7a/b	1968
B8	NT4	II-8	1965
B9A	TO-7	II-9	1968
B9B	TB-4	II-9	1968
B10	SB2-3	II-10	1968
B11	TO-18	II-11	1968
B12		II-12	1968
B13	TO-8	II-13	1967
B14	TO-47	II-14	1968
B15	F49	II-15	1965
B16	NT9/2	II-16	1965
B17	9A3	II-17	1965
B18	TO-3	II-18	1967
B19	3A3	II-19	1967
B20	TO-41	II-20	1965
B21U	TO-36	II-21	1965
B21M	TO-36/F26	II-21	1965
B22	F47	II-22	1967
B23	SB3-6B	II-23	1967
B24	SB3-10	II-24	1967
B25A	F12	II-25	1967
B25C	F71	II-25	1967
B26	NT2/3	II-26	1967
B27	SB3-5A	II-27	1967
B28	3C3	II-28	1967
B29	F46	II-29	1968
B30	SB2-4	II-30	1968
B31	SB10-1	II-31	1968
B32	SB12-1	II-32	1968

191-2 IEC II-A

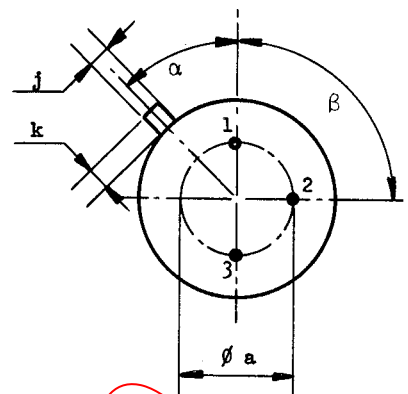
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



types A et/and B



type C



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ø a	—	5,08 (*)	—	—	0.200 (*)	—		1
ø b1	—	—	1,01	—	—	0.040		
ø b2	0,407	—	0,508	0.016	—	0.020		
ø b3	—	—	0,53	—	—	0.021		
h	0,3	—	3,1	0.009	—	0.125		
j	0,712	0,787	0,863	0.028	0.031	0.034		2
k	0,74	—	1,14	0.029	—	0.045		
l1	—	—	1,27	—	—	0.050		
α							45	
β							90 (*)	1

Type A

l	38,1	—	—	1.50	—	—		
l2	12,70	—	—	0.500	—	—		
l3	38,1	—	—	1.50	—	—		

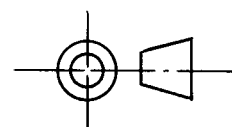
Type B

l	17,8	—	25,4	0.70	—	1.00		
l2	6,35	—	—	0.250	—	—		
l3	17,8	—	—	0.70	—	—		

Type C

l	7,7	—	15,2	0.30	—	0.60		
l2	6,35	—	—	0.250	—	—		

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type A	Type B	Type C	
C.E.I./I.E.C.	B4A	B4B Δ	B4C	
Etats-Unis U.S.A.	T0-5 Δ		T0-39	
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-3A		SB3-3B Δ	
France	T0-5/F17		T0-39/F59	
Japon Japan	TB-5A	TB-5		
Allemagne Germany	5A3	5B3	5C3	
Pays-Bas Netherlands	NT5/3A		NT5/3C	
Tchécoslovaquie Czechoslovakia			P203	



Date

Pub. 1965
Mod. 1967
Mod. 1968

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1 max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.039" (0,99mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

2 - Mesuré à partir du diamètre D effectif du dispositif.

(*) Signifie position géométrique exacte.

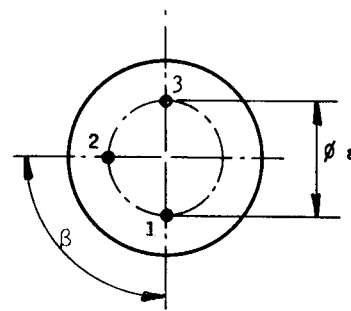
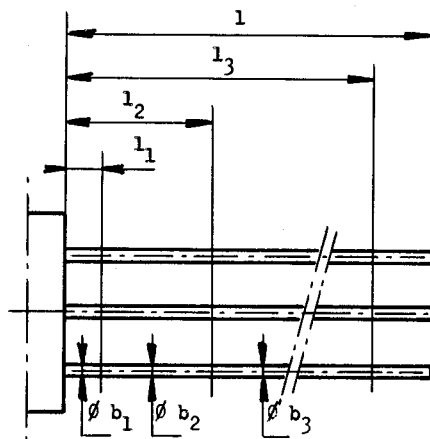
1 - The cross-section of each terminal at a distance l_1 max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.039" (0,99 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

2 - Measured from the actual diameter D of the device.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type A	Type B	Type C	
C.E.I. / I.E.C.	B4A	B4B Δ	B4C	
Etats-Unis U.S.A.	TO-5 Δ		TO-39	
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-3A		SB3-3B Δ	
France	TO-5/F17		TO-39/F59	
Japon Japan	TB-5A	TB-5		
Allemagne Germany	5A3	5B3	5C3	
Pays-Bas Netherlands	NT5/3A		NT5/3C	
Tchécoslovaquie Czechoslovakia			P203	
191 IEC II-4b Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191				

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

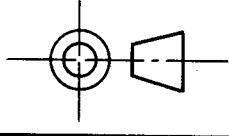
réf.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ϕa	—	5,08 (*)	—	—	0,200 (*)	—		1
ϕb_1	—	—	1,01	—	—	0,040		
ϕb_2	0,407	—	0,508	0,016	—	0,020		
ϕb_3	—	—	0,53	—	—	0,021		
l	38,1	—	—	1,50	—	—		
l_1	—	—	1,27	—	—	0,050		
l_2	12,70	—	—	0,500	—	—		
l_3	38,1	—	—	1,50	—	—		
β							90 (*)	1

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1 max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.039" (0.99 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

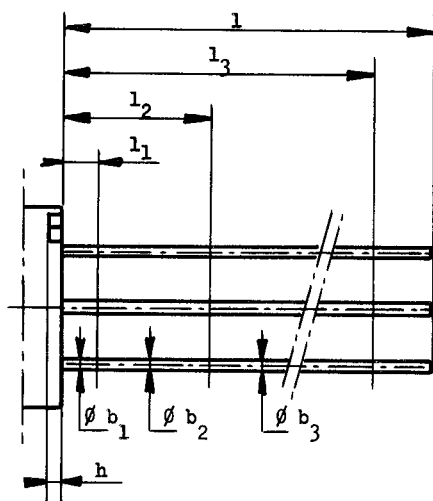
1 - The cross-section of each terminal at a distance l_1 max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.039" (0.99 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

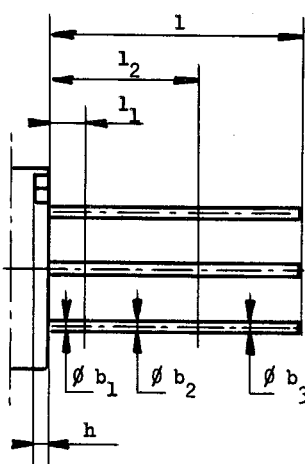
(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	B5 Δ			
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-4			Date Pub. 1965 Mod. 1967 Mod. 1968
France	TO-9/F45			
191 IEC II-5				Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

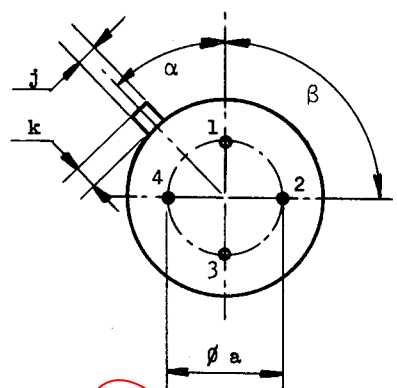
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



type A



type C



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

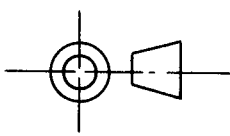
réf.	millimètres			inches			degrees degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ø a	—	5,08 (*)	—	—	0.200 (*)	—		1
ø b ₁	—	—	1,01	—	—	0.040		
ø b ₂	0,407	—	0,508	0.016	—	0.020		
ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0.021		
h	0,3	—	3,1	0.009	—	0.125		
j	0,712	0,787	0,863	0.028	0.031	0.034		2
k	0,74	—	1,14	0.029	—	0.045		
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050		
α							45	
β							90 (*)	1

Type A

1	38,1	—	—	1.50	—	—		
l ₂	12,70	—	—	0.500	—	—		
l ₃	38,1	—	—	1.50	—	—		

Type C

1	7,7	—	15,2	0.30	—	0.60		
l ₂	6,35	—	—	0.250	—	—		

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type A	Type C		
C.E.I./I.E.C.	B6A	B6C		Date Pub. 1965 Mod. 1967 Mod. 1968
Etats-Unis U.S.A.	T0-33 Δ	T0-12		
Royaume-Uni United Kingdom	SB4-1A	SB4-1B Δ		
France	T0-33/F19	T0-12/F60		
Allemagne Germany	5A4	5C4		
Pays-Bas Netherlands	NT5/4A	NT5/4C		
Japon Japan	TB-14A			
Tchécoslovaquie Czechoslovakia		P304		
191 IEC II-6a				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1 max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.039" (0,99 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

2 - Mesuré à partir du diamètre ϕD effectif du dispositif.

(*) Signifie position géométrique exacte.

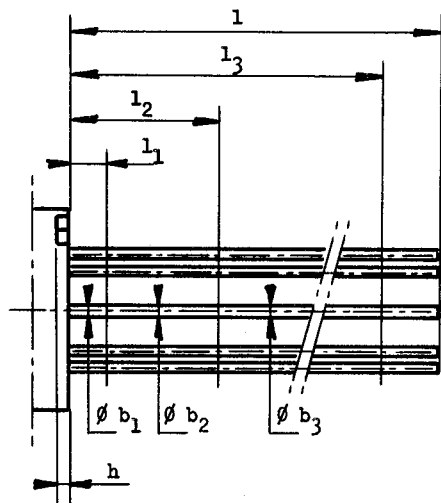
1 - The cross-section of each terminal at a distance l_1 max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.039" (0,99 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

2 - Measured from the actual diameter ϕD of the device.

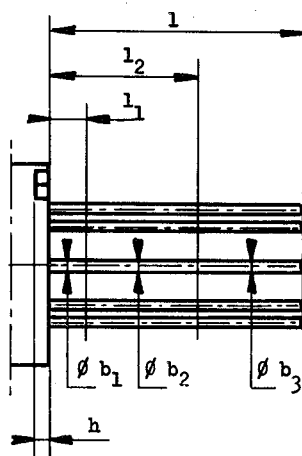
(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code		
	Type A	Type C	
C.E.I. /I.E.C.	B6A	B6C	
Etats-Unis U.S.A.	T0-33 Δ	T0-12	
Royaume-Uni United Kingdom	SB4-1A	SB4-1B Δ	
France	T0-33/F19	T0-12F60	
Allemagne Germany	5A4	5C4	
Pays-Bas Netherlands	NT5/4A	NT5/4C	
Japon Japan	TB-14A		
Tchécoslovaquie Czechoslovakia		P304	
191 IEC II-6b			
Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication			

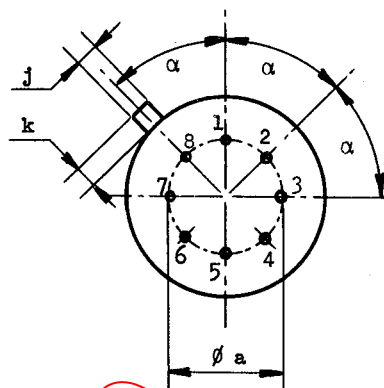
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



type A



type C



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

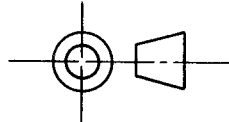
réf.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ø a	—	5,08 (*)	—	—	0,200 (*)	—		1
ø b1	—	—	1,01	—	—	0,040		
ø b2	0,407	—	0,508	0,016	—	0,020		
ø b3	—	—	0,53	—	—	0,021		
h	0,3	—	3,1	0,009	—	0,125		
j	0,712	0,787	0,863	0,028	0,031	0,034		
k	0,74	—	1,14	0,029	—	0,045		2
l1	—	—	1,27	—	—	0,050		
α							45 (*)	1

Type A

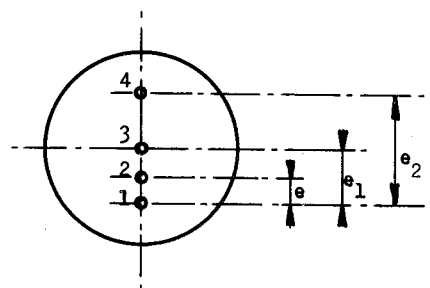
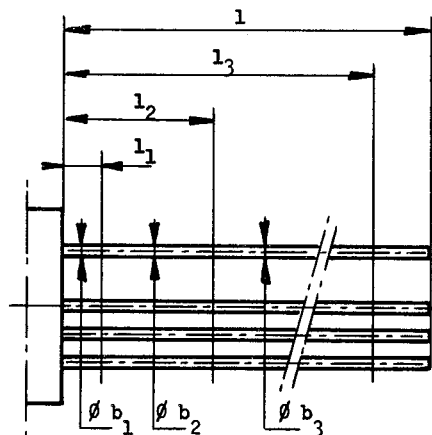
l1	38,1	—	—	1,50	—	—		
l2	12,70	—	—	0,500	—	—		
l3	38,1	—	—	1,50	—	—		

Type C

l1	1,7	—	15,2	0,30	—	0,60		
l2	6,35	—	—	0,250	—	—		

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type A	Type C		
C.E.I./I.E.C.	B7A	B7C Δ		Date Pub. 1965 Mod. 1967 Mod. 1968
Royaume-Uni United Kingdom	SB8-1A Δ	SB8-1B		
France	F42 F65	F76 F77		
Etats-Unis U.S.A.		TC-76, 77 78, 79, 80		
Allemagne Germany		5C8		
Japon Japan	TB-15A			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_1	—	—	1,01	—	—	0.040	
ϕb_2	0,407	—	0,508	0,016	—	0.020	
ϕb_3	—	—	0,53	—	—	0.021	
e_1	—	1,22 (*)	—	—	0.048(*)	—	1
e_2	—	2,44 (*)	—	—	0.096(*)	—	1
e_1	—	4,88 (*)	—	—	0.192(*)	—	1
l_1	—	—	1,27	—	—	0.050	
l_2	12,70	—	—	0.500	—	—	

Type A

1	38,1	—	—	1.50	—	—	
l_3	38,1	—	—	1.50	—	—	

Type B

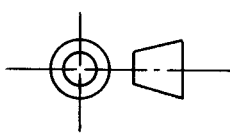
1	17,8	—	25,4	0.70	—	1.00	
l_3	17,8	—	—	0.70	—	—	

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1 max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.033" (0,84 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

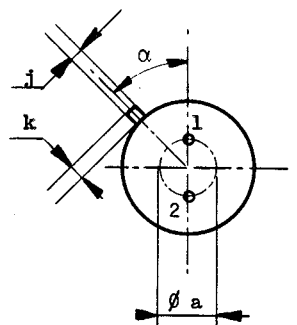
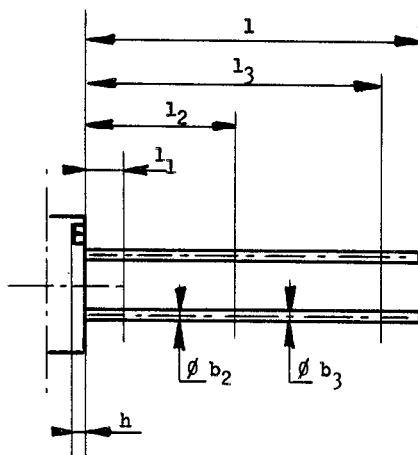
1 - The cross-section of each terminal at a distance l_1 max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.033" (0,84 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type A	Type B		
C.E.I./I.E.C.	B9A	B9B		Date Pub. 1965 Mod. 1967 Mod. 1968
Etats-Unis U.S.A.	T0-7 Δ T0-45			
France	T0-7/F21			
Royaume-Uni United Kingdom	SB4-4			
Japon Japan	TB-4A	TB-4 Δ		
Allemagne Germany	7A4			
Pays-Bas Netherlands	NT7			
Italie Italy	T0-7			
Tchécoslovaquie Czechoslovakia	P301			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
Ø a	—	2,54 (*)	—	—	0.100(*)	—	—	1
Ø b ₂	0,407	—	0,508	0.016	—	0.020	—	2
Ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0.021	—	
h	—	—	1,01	—	—	0.040	—	
j	0,92	—	1,16	0.036	—	0.046	—	
k	0,51	—	1,21	0.020	—	0.048	—	
l	12,70	—	—	0.500	—	—	—	3
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050	—	
l ₂	6,35	—	—	0.250	—	—	—	
l ₃	12,70	—	—	0.500	—	—	—	
α	—	—	—	—	—	—	45	

1 - La section de chaque sortie à une distance l₁ max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.039" (0,99 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

1 - The cross-section of each terminal at a distance l₁ max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.039" (0,99 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

2 - Mesuré à partir du diamètre D effectif du dispositif.

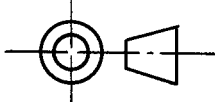
2 - Measured from the actual diameter D of the device.

3 - L'ergot est prévu dans un but d'orientation visuelle seulement.

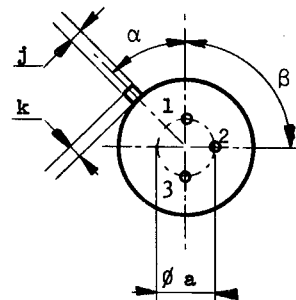
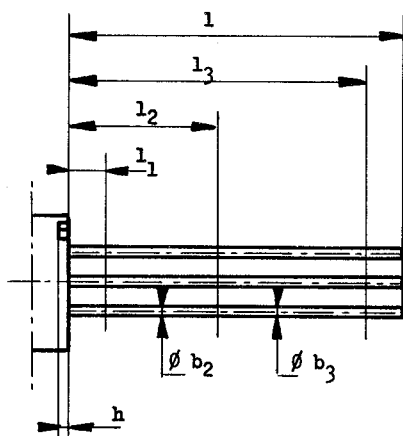
3 - Index tab for visual orientation only.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date Pub. 1965 Mod. 1968
C.E.I. / I.E.C.	B10	Allemagne Germany	18B2	
Royaume-Uni United Kingdom	SB2-3 Δ	Japon Japan	TB-18	
Pays-Bas Netherlands	NT18/2			
France	F44			
Tchécoslovaquie Czechoslovakia	P103			
191 IEC II-10				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived
from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrees degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
Ø a	—	2,54 (*)	—	—	0.100 (*)	—	2	1
Ø b ₂	0,407	—	0,508	0.016	—	0.020		
Ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0.021		
h	—	—	0,76	—	—	0.030		
j	0,92	1,04	1,16	0.036	0.041	0.046		
k	0,51	—	1,21	0.020	—	0.048		
l	12,70	—	—	0.500	—	—		
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050		
l ₂	6,35	—	—	0.250	—	—		
l ₃	12,70	—	—	0.500	—	—		
α	—	—	—	—	—	—	45	1
β	—	—	—	—	—	—	90 (*)	

1 - La section de chaque sortie à une distance l₁
max du plan du siège sera située dans un
cercle ayant un diamètre de 0.039" (0.99 mm)
centré au point géométrique exact définissant
l'axe de la sortie.

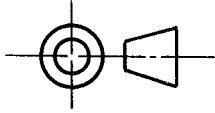
1 - The cross-section of each terminal at a distance
l₁ max from the seating plane lies in a circle
having a diameter of 0.039" (0.99 mm) centred at
the true geometrical position defining the terminal
axis at its point of exit.

2 - Mesuré à partir du diamètre D effectif du
dispositif.

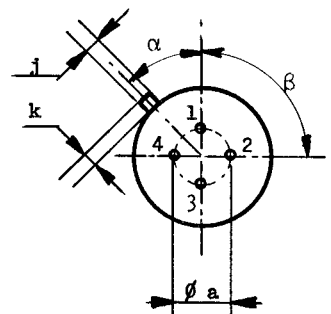
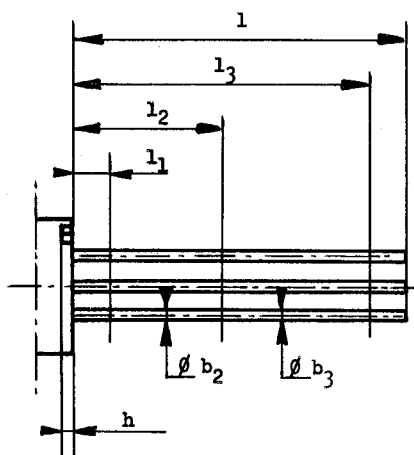
2 - Measured from the actual diameter D of the device.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date Pub. 1965 Mod. 1968
C.E.I. / I.E.C.	B11	Japon Japan	TB-8	
Etats-Unis U.S.A.	TO-18 Δ TO-46 TO-52	Italie Italy	TO-18	
France	TO-18/F30 TO-46/F39 F43	Pays-Bas Netherlands	NT18/3	
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-6A	Tchécoslovaquie Czechoslovakia	P206	
Allemagne Germany	18A3 18B3			
191 IEC II-11				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrees degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
Ø a	—	2,54(*)	—	—	0.100(*)	—	—	1
Ø b ₂	0,407	—	0,508	0.016	—	0.020	—	—
Ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0.021	—	—
h	—	—	0,76	—	—	0.030	—	—
j	0,92	1,04	1,16	0.036	0.041	0.046	—	2
k	0,51	—	1,21	0.020	—	0.048	—	—
l	12,70	—	—	0.500	—	—	—	—
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050	—	—
l ₂	6,35	—	—	0.250	—	—	—	—
l ₃	12,70	—	—	0.500	—	—	—	—
α	—	—	—	—	—	—	45	—
β	—	—	—	—	—	—	90 (*)	1

1 - La section de chaque sortie à une distance l₁ max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.039" (0,99 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

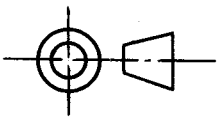
1 - The cross-section of each terminal at a distance l₁ max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.039" (0,99 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

2 - Mesuré à partir du diamètre D effectif du dispositif.

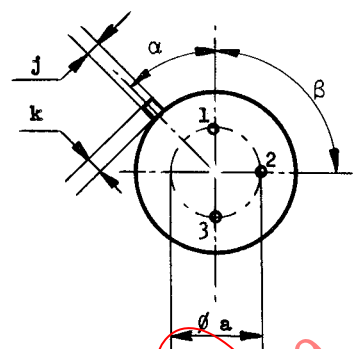
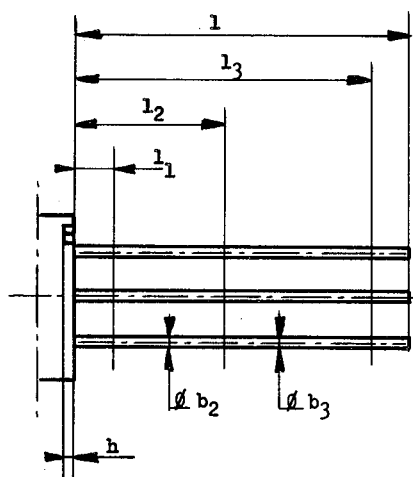
2 - Measured from the actual diameter D of the device.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	
C.E.I. / I.E.C.	B12 Δ	Italie Italy	NT18/4	
Etats-Unis U.S.A.	T0-72	Allemagne Germany	18A4	Date Pub. 1965 Mod. 1968
France	F31, F57	Pays-Bas Netherlands	NT18/4	
Royaume-Uni United Kingdom	SB4-3	Tchécoslovaquie Czechoslovakia	P303	
Japon Japan	TB-9			
191 IEC II-12				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
Ø a	—	3,58 (*)	—	—	0.141 (*)	—		1
Ø b ₂	0,305	—	0,508	0.012	—	0.020		
Ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0.021		
h	—	—	1,01	—	—	0.040		
j	0,39	—	0,63	0.015	—	0.025		2
k	0,39	—	0,63	0.015	—	0.025		
l	12,70	—	—	0.500	—	—		
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050		
l ₂	6,35	—	—	0.250	—	—		
l ₃	12,70	—	—	0.500	—	—		
α							45	3
β							90 (*)	1

1 - La section de chaque sortie à une distance l₁ max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0.033" (0,84 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

1 - The cross-section of each terminal at a distance l₁ max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.033" (0,84 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

2 - Mesuré à partir du diamètre D effectif du dispositif.

2 - Measured from the actual diameter D of the device.

3 - L'ergot est prévu dans un but d'orientation visuelle seulement.

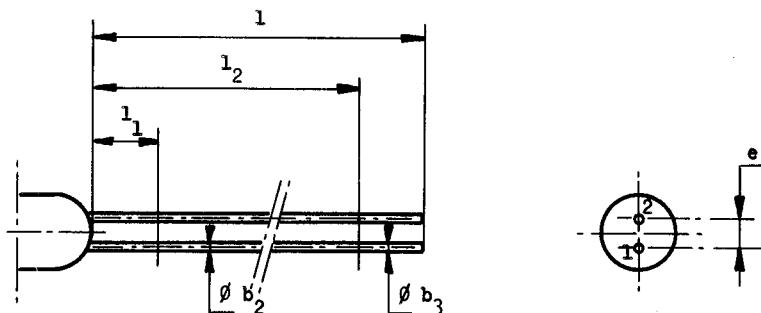
3 - Index tab for visual orientation only.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I. / I.E.C.	B14			
Etats-Unis U.S.A.	TO-47 Δ			Date Pub. 1965 Mod. 1968
France	TO-47/F40			
Tchécoslovaquie Czechoslovakia	P207			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_2	0,18	—	0,40	0.0709	—	0.0157	1
ϕb_3	—	—	0,40	—	—	0.0157	
e	—	0,8 (*)	—	—	0.031 (*)	—	
l_1	25	—	—	0.99	—	—	
l_2	—	—	3,0	—	—	0.118	
l_3	25	—	—	0.99	—	—	

1 - La section de chaque sortie à une distance l_1 max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0,60 mm (0.024") centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

1 - The cross-section of each terminal at a distance l_1 max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0,60 mm (0.024") centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	B29			
France	F46 Δ			Date 1968
Japon Japan	TB-19			
Allemagne Germany				
Tchécoslovaquie Czechoslovakia				
191 IEC II-29				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2B:1969