

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 191-2C

1970

Troisième complément à la Publication 191-2 (1966)

Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs

Deuxième partie: Dimensions

Third 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 60191-2C:1970

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

Chapitre 0

1. Ajouter les nouvelles feuilles 0-2 et 0-3.

Chapitre I

1. Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: I-24, I-25, I-26, I-27a, I-27b, I-28a, I-28b, I-29a, I-29b, I-30a, I-30b, I-31a, I-31b, I-32.

Chapitre II

1. Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: II-33, II-34.

Chapitre III

1. Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Ajouter la nouvelle feuille suivante: III-21.

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

Chapter 0

1. Add the new sheets 0-2 and 0-3.

Chapter I

1. Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.
2. Add the following new sheets: I-24, I-25, I-26, I-27a, I-27b, I-28a, I-28b, I-29a, I-29b, I-30a, I-30b, I-31a, I-31b, I-32.

Chapter II

1. Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.
2. Add the following new sheets: II-33, II-34.

Chapter III

1. Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.
2. Add the following new sheet: III-21.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

4. Diamètre du trou et longueur minimale Z du plat des cosses de sortie

4.1 Diamètre du trou

4.1.1 S'agissant des trous ayant un diamètre nominal supérieur à 4 mm (0,157 in) le trou sera de préférence coté par référence aux dimensions du boulon; en outre les valeurs minimale et maximale du diamètre du trou peuvent être données, si on le désire.

4.1.2 S'agissant des trous ayant un diamètre nominal égal ou inférieur à 4 mm (0,157 in) les dimensions minimale et maximale sont requises.

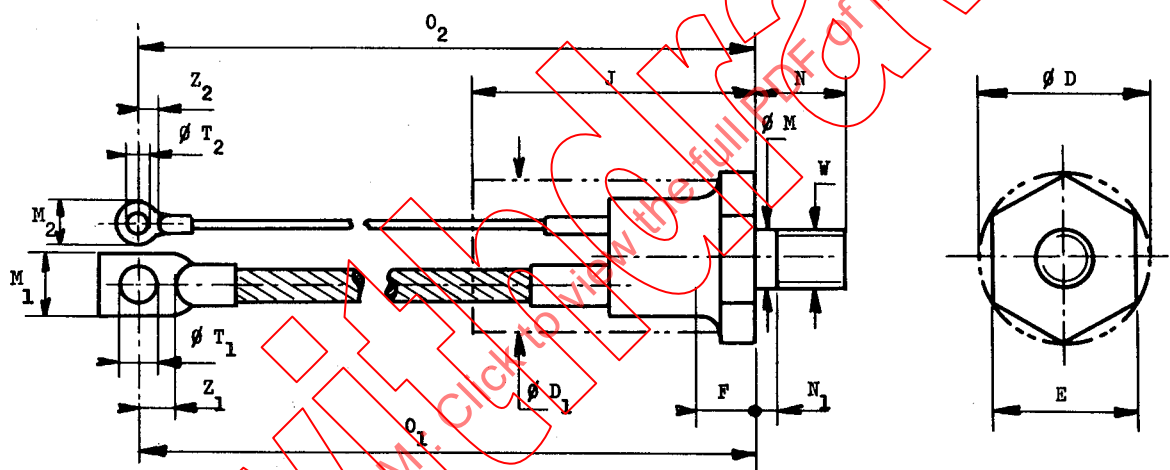
4.2 Dimension Z du plat

La dimension minimale Z du plat sera égale:

4.2.1 Au diamètre nominal de l'écrou dont il est fait référence au paragraphe 4.1.1 ci-dessus, pour les trous de diamètre supérieur à 4 mm (0,157 in).

4.2.2 Au diamètre minimal du trou, pour les trous de diamètre égal ou inférieur à 4 mm (0,157 in).

Exemple d'application de la normalisation des cosses de sortie concernant le diamètre du trou et la longueur minimale Z du plat:



réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
Ø T ₁	—	—	—				10
Ø T ₂	3,2	—	4,3				
W	N° de réf. ISO: M8						
Z ₁	5,0	—	—				11
Z ₂	3,2	—	—				11

10 — Trou de passage pour un boulon de référence ISO M5.

11 — Longueur minimale du plat.

191 IEC 0-2

Date: 1970

Publ. CEI 191-2

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.

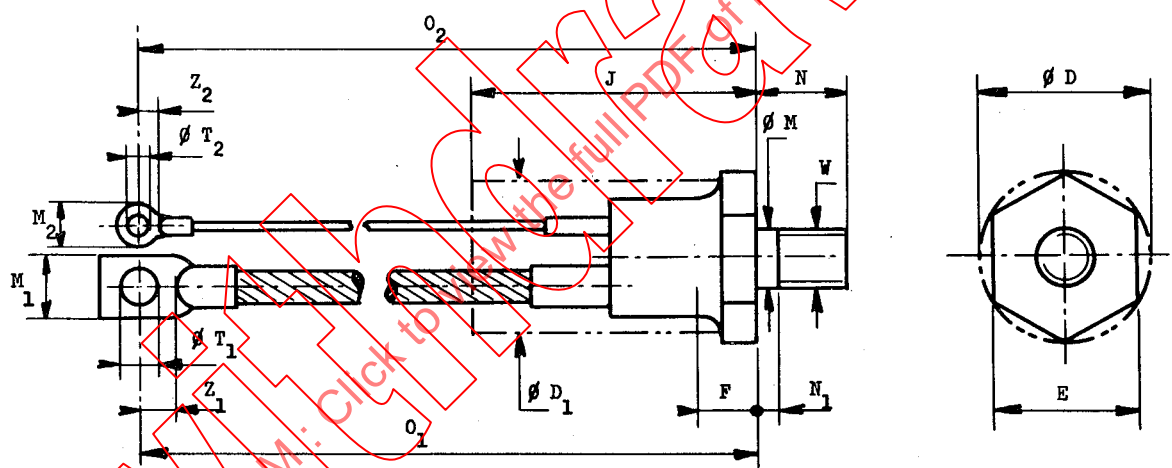
4.2 Flat dimension Z

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.	
.....							
ϕT_1	—	—	—				10
ϕT_2	3.2	—	4.3				
W	ISO ref. No.: M8						
Z_1	5.0	—	—				11
Z_2	3.2	—	—				11

10 — Clearance hole for ISO M5 bolt.

11 — Minimum flat.

191 IEC 0-2

Date: 1970

IEC Publ. 191-2

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
27	M 12	12 ou 13	18
32	M 16	13	20
36	M 20	16 ou 13	24
41	M 24	19 ou 13	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
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
1 1/16	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.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

Liste des dessins

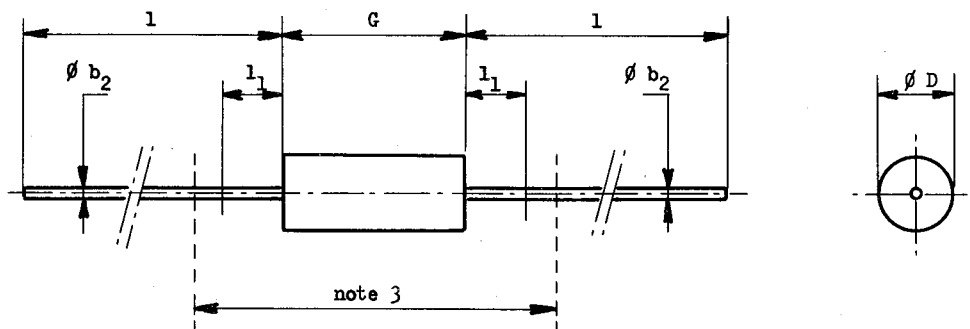
Número de code CEI	Code du pays d'origine	Número de page et date	
A1A	DO-7	I-1	1965
A1B	SO-7	I-1	1965
A1C	DO-14	I-1	1965
A2	DO-1, DO-2, DO-3	I-2	1965
A3U	DO-4	I-3	1965
A3M	DO-4/F9	I-3	1965
A4U	DO-5	I-4	1965
A4M	DO-5/F10	I-4	1965
A6		I-6	1968
A7U	SO-31	I-7	1965
A7M	101A2	I-7	1965
A8-1/2	DO-8	I-8a/b	1968
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
A24	SO-84	I-24	1970
A25A à A25G	SO-60 à SO-66	I-25	1970
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	1970
A28MA	SC-19	I-28a/b	1970
A28MB	T-100	I-28a/b	1970
A29U	SC-20U	I-29a/b	1970
A29MA	SC-20	I-29a/b	1970
A29MB(3T)	207A4	I-29a/b	1970
A29MB(2T)	T-160	I-29a/b	1970
A30U	TO-59	I-30a/b	1970
A30M	TO-59/F91M	I-30a/b	1970
A31U	TO-60	I-31a/b	1970
A31M	TO-60/F89M	I-31a/b	1970
A32	SO-58	I-32	1970

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
A24	SO-84	I-24	1970
A25 to A25G	SO-60 to SO-66	I-25	1970
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	1970
A28MA	SC-19	I-28a/b	1970
A28MB	T-100	I-28a/b	1970
A29U	SC-20U	I-29a/b	1970
A29MA	SC-20	I-29a/b	1970
A29MB(3T)	207A4	I-29a/b	1970
A29MB(2T)	T-160	I-29a/b	1970
A30U	TO-59	I-30a/b	1970
A30M	TO-59/F91M	I-30a/b	1970
A31U	TO-60	I-31a/b	1970
A31M	TO-60/F89M	I-31a/b	1970
A32	SO-58	I-32	1970

191-2 IEC I-A

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970



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.	
Ø b ₂	0,45	-	0,56	0.0178	-	0.0220	1
Ø D	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 - Pour chaque sortie le diamètre n'est
pas contrôlé dans la zone l₁.

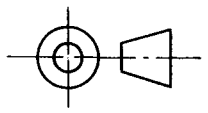
1 - For each terminal the diameter is not
controlled over zone l₁.

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

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

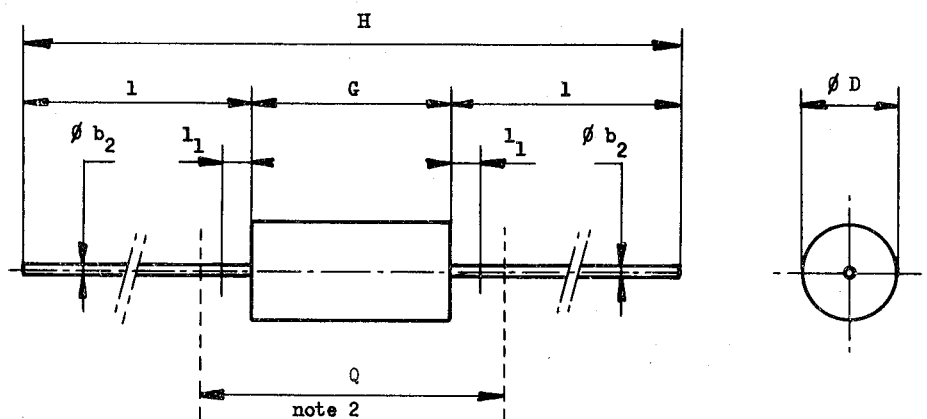
3 - La longueur axiale minimale suivant
laquelle le dispositif peut être placé
avec ses sorties pliées à angle droit
est 10 mm (0.40").

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 Organisation	Code			
C.E.I./I.E.C.	A24			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-84 Δ			Date 1970
Japon Japan	SC-40			
Etats-Unis U.S.A.	DO-35			
Allemagne Germany	53A2			
191 IEC I-24				Publication C.E.I. I.E.C. Publication No 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

Withdrawn



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	0,64	—	0,93	0.025	—	0.037	1
ϕD	—	—	13,08	—	—	0.515	
1	28	—	—	1.1	—	—	
1 ₁	—	—	3,81	—	—	0.150	1

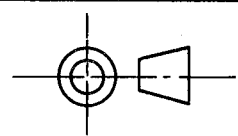
Type	millimètres			inches		
	G max	H min	Q min	G max	H min	Q min
1	17,52	69	28	0.690	2.7	1.1
2	27,68	78,0	41	1.090	3.07	1.6
3	45,46	100	59	1.790	3.9	2.3
4	58,16	112	72	2.290	4.4	2.8
5	70,86	125	84	2.790	4.9	3.3
6	83,56	138	97	3.290	5.4	3.8
7	98,80	153	112	3.890	6.0	4.4

1 - Pour chaque sortie le diamètre n'est pas contrôlé dans la zone 1₁.

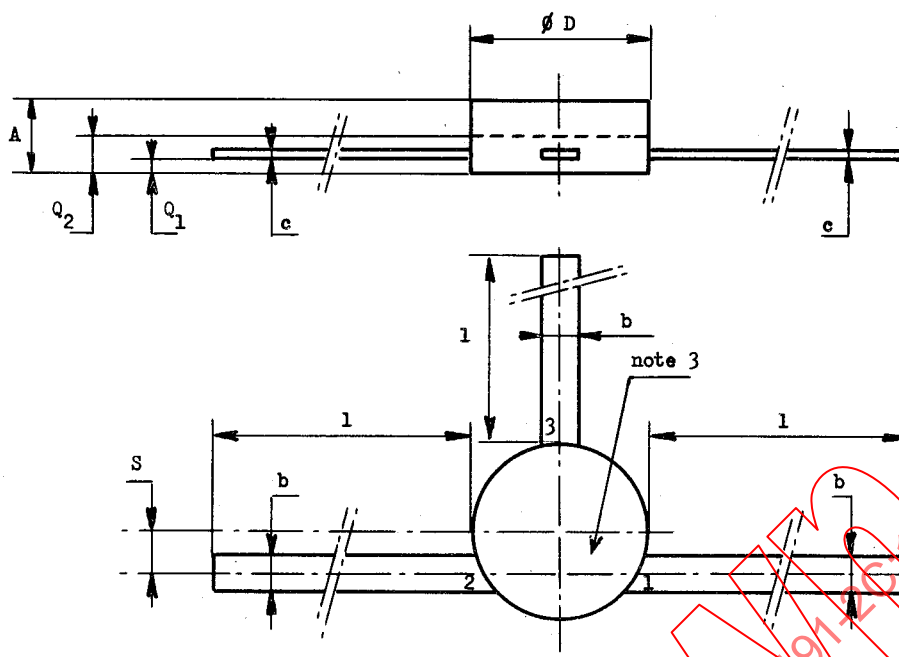
1 - For each terminal the diameter is not controlled over zone 1₁.

2 - Longueur axiale minimale suivant laquelle le dispositif peut être placé avec ses sorties pliées à angle droit.

2 - Minimum axial length within which the device may be placed with the terminals bent at right angles.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code							 Date
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	
C.E.I. / I.E.C.	A25A	A25B	A25C	A25D	A25E	A25F	A25G	1970
Royaume Uni United Kingdom	S0-60 Δ	S0-61 Δ	S0-62 Δ	S0-63 Δ	S0-64 Δ	S0-65 Δ	S0-66 Δ	
Allemagne Germany	57A2	57B2	57C2	57D2	57E2	57F2	57G2	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970



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.	
A	1,02	—	1,52	0,040	—	0,060	1
b	0,39	—	0,71	0,015	—	0,028	
c	0,077	—	0,127	0,003	—	0,005	
Ø D	4,58	—	5,46	0,180	—	0,215	1
l	6,35	—	—	0,250	—	—	
Q ₁	—	—	0,25	—	—	0,010	2
Q ₂	—	—	0,63	—	—	0,025	2
S	0,39	—	0,88	0,015	—	0,035	2

1 - Dans les limites des dimensions A et D la forme précise du boîtier n'est pas imposée.

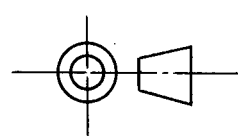
1 - Within the limits indicated by A and D dimensions, the precise contour of case outline is optional.

2 - La position des sorties par rapport au boîtier est délimitée par les dimensions S, Q₁ et Q₂.

2 - The terminal position with regard to the case is determined by dimensions S, Q₁ and Q₂.

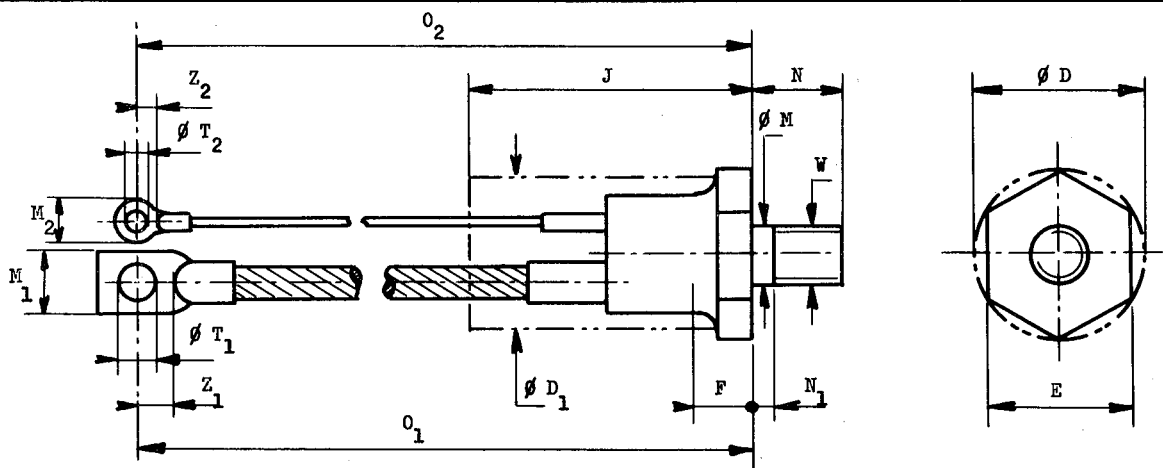
3 - Ce dessin représente le dispositif vu de dessous et la sortie N° 1 est identifiée par un point de référence.

3 - This drawing shows the device when viewed from the bottom and terminal N° 1 is identified by a reference point.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			 Date 1970
C.E.I./I.E.C.	A26			
Etats-Unis U.S.A.	T0-50 Δ			
France	T0-50/F93			
191 IEC I-26				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

Withd2wn



Les dimensions en millimètres communes aux types 1, 2 et 3 sont déduites des dimensions d'origine en inches

The millimetre dimensions common to types 1, 2 and 3 are derived from the original inch dimensions

ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕD	-	-	20,16	-	-	0.794	1, 2
ϕD_1	-	-	-	-	-	-	1, 2
F	2,6	-	-	0.100	-	-	1, 3
J	-	-	50	-	-	2.0	4
ϕM	-	-	-	-	-	-	5, 6
M ₁	-	-	13,97	-	-	0.550	5, 6
M ₂	-	-	7,62	-	-	0.300	5, 6
N ₁	-	-	2,26	-	-	0.089	

Type 1

E	0.667	11/16	0.688	
N	0.422	-	0.453	
O ₁	5.4	-	6.6	7
O ₂	-	-	-	7
ϕT_1	-	-	-	8
ϕT_2	-	-	-	9
W	-	1/4 - 28 UNF - 2A	-	10
Z ₁	0.195	-	-	11
Z ₂	0.151	-	-	11

Types 2 et/and 3

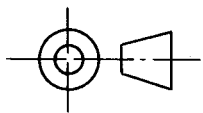
E	-	17,0	-	7
O ₁	135	-	165	7
O ₂	-	-	-	12
ϕT_1	-	-	-	
ϕT_2	3,2	-	4,3	
W	N° de réf. ISO : MB			10
Z ₁	5,0	-	-	11
Z ₂	3,2	-	-	11

Type 2

N	9,0	-	11,0	
---	-----	---	------	--

Type 3

N	13,0	-	15,0	
---	------	---	------	--

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			 Date
	Type 1	Type 2	Type 3	
C.E.I./I.E.C.	A27U	A27MA	A27MB	1970
Royaume-Uni United Kingdom	SO-73 Δ			
Allemagne Germany		202A3 Δ	202B3 Δ	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

Withdrawn

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 - J est la hauteur à partir du siège avec les sorties pliées 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 sortie terminée par la grosse cosse est numérotée 1, celle terminée par la petite cosse est numérotée 2.

7 - La valeur effective de la dimension O_2 doit être plus grande que celle de O_1 .

8 - Trou de passage pour un boulon de référence 10-32 UNF.

9 - Trou de passage pour un boulon de référence 4BA.

10 - Un diamètre minimal du trou de passage de 8,5 mm (0.335") assure l'interchangeabilité entre les dispositifs de type 1, de type 2 et de type 3.

11 - Longueur minimale du plat.

12 - Trou de passage pour un boulon de référence ISO M5.

1 - The device with the exception of the hexagon thread and flexible leads 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 - J is the seated height with the leads 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 large terminal lug is No 1, the small terminal lug is No 2.

7 - The actual value of dimension O_2 must be greater than that of O_1 .

8 - Clearance hole for 10-32 UNF bolt.

9 - Clearance hole for 4BA bolt.

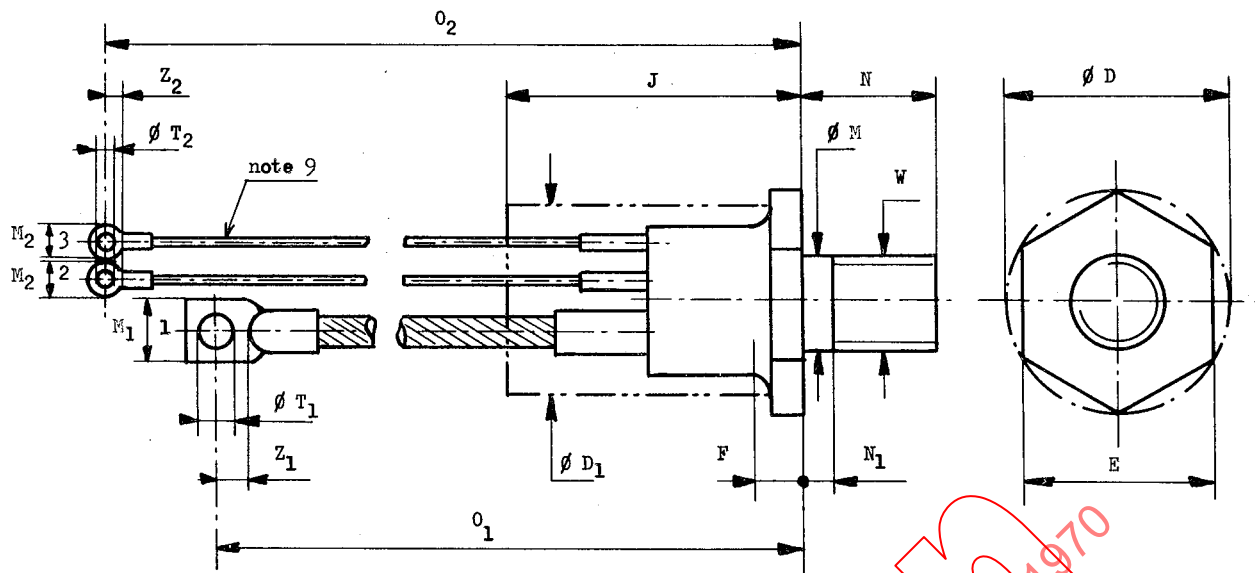
10 - A clearance hole of 8,5 mm (0.335") minimum diameter ensures interchangeability between type 1, type 2 and type 3 devices.

11 - Minimum flat.

12 - Clearance hole for ISO M5 bolt.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code				
	Type 1	Type 2	Type 3		
C.E.I./I.E.C.	A27U	A27MA	A27B		
Royaume-Uni United Kingdom	SO-73 Δ				
Allemagne Germany		202A3 Δ	202B3 Δ		
191 IEC I-27b					Date 1970
Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication					

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970



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.	
Ø D	—	—	42	—	—	1.653	1, 2
Ø D ₁	—	—	—	—	—	—	1, 2
F	6,35	—	—	0.250	—	—	1, 3
J	—	—	82,5	—	—	3.248	1, 3
Ø M	—	—	—	—	—	—	4
M ₁	—	—	22,6	—	—	0.889	5, 6
M ₂	—	—	8,5	—	—	0.334	5, 6
N ₁	—	—	4,0	—	—	0.157	5, 6
O ₁	135	—	—	5.4	—	—	7
O ₂	—	—	220	—	—	8.8	7
Ø T ₁	8,0	—	10,5	0.315	—	0.413	7
Ø T ₂	3,0	—	5,0	0.119	—	0.196	7
Z ₁	8,0	—	—	0.315	—	—	8
Z ₂	3,0	—	—	0.119	—	—	8

Type 1

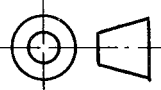
E	—	—	—	1.360	1 25/64	1.390	—
N	—	—	—	0.74	—	1.02	—
W	—	—	—	3/4 - 16 UNF-2A			—

Type 2

E	—	36	—	—	—	—	—
N	19	—	26	—	—	—	—
W	M20 x 1,5			—	—	—	—

Type 3 (note 9)

E	—	36	—	—	—	—	—
N	12	—	14	—	—	—	—
W	M20 x 1,5			—	—	—	—

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2	Type 3	
C.E.I. / I.E.C.	A28U	A28MA	A28MB(2T)	Date 1970
Japon Japan	SC-19U Δ	SC-19 Δ		
Allemagne Germany		206B4		
U.R.S.S. U.S.S.R.			T-100 Δ	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

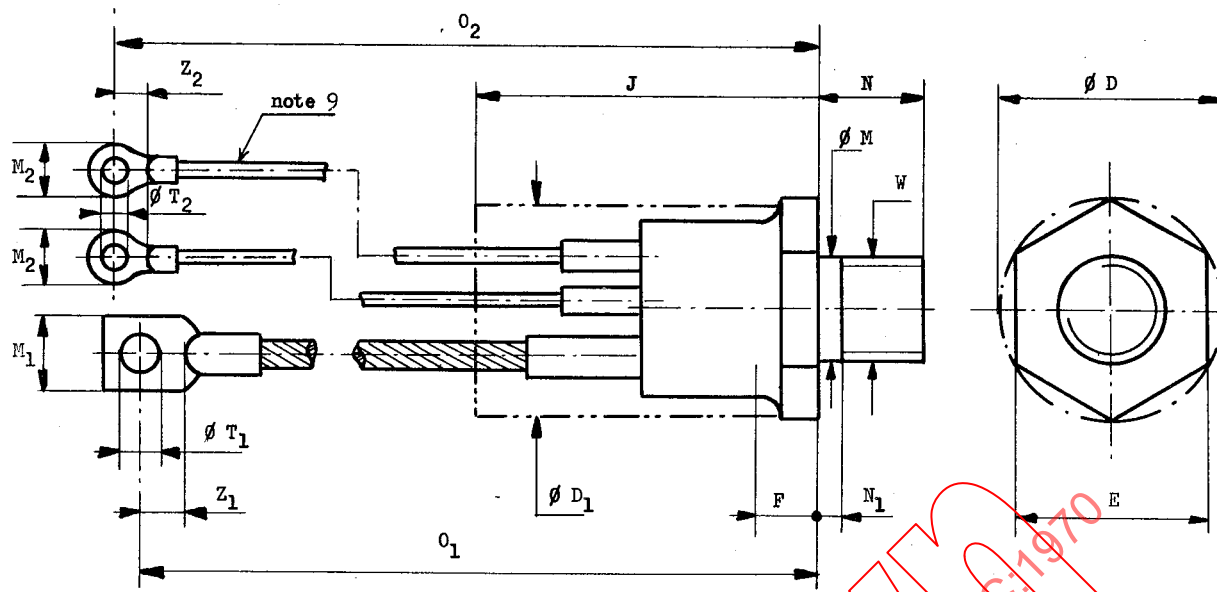
- 1 - Le dispositif, à l'exception du contour hexagonal, de l'embout fileté et de la sortie flexible est compris dans le cylindre de diamètre D_1 et de longueur J.
- 2 - Le diamètre D_1 ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective de l'hexagone utilisé.
- 3 - La dimension J est la hauteur à partir du siège avec les sorties pliées 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 sortie terminée par la grosse cosse est numérotée 1, celles terminées par les petites cosses sont numérotées 2 et 3.
- 7 - La valeur effective de la dimension O_2 est plus grande que celle de O_1 .
- 8 - Longueur minimale du plat.
- 9 - Dans le type 3 la sortie terminée par la petite cosse N° 3 n'existe pas.

- 1 - The device, with 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 terminals 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 large terminal lug is N° 1, the small terminal lugs are N° 2 and N° 3.
- 7 - The actual value of dimension O_2 is greater than that of O_1 .
- 8 - Minimum flat.
- 9 - In type 3 the terminal ended by the small lug N° 3 does not exist.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code				
	Type 1	Type 2	Type 3		
C.E.I./I.E.C.	A28U	A28MA	A28MB(2T)		
Japon Japan	SC-19U Δ	SC-19 Δ			
Allemagne Germany		206B4			
U.R.S.S. U.S.S.R.			T-100 Δ		
191 IEC I-28b					Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

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.	
Ø D	—	—	48	—	—	1.889	1, 2
Ø D ₁	—	—	—	—	—	—	
F	10	—	—	0.394	—	—	1, 3
J	—	—	110	—	—	4.33	
Ø M	—	—	—	—	—	—	4
M ₁	—	—	26,5	—	—	1.043	5, 6
M ₂	—	—	10,0	—	—	0.393	5, 6
N ₁	—	—	4,0	—	—	0.167	7
O ₁	225	—	—	9,0	—	—	
O ₂	—	—	275	—	—	11,0	7
Ø T ₁	10,0	—	10,5	0.394	—	0.413	
Ø T ₂	3,0	—	5,0	0.119	—	0.196	8
Z ₁	10,0	—	—	0.394	—	—	
Z ₂	3,0	—	—	0.119	—	—	8

Type 1

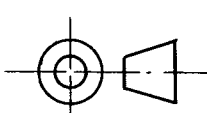
E	—	—	—	1.565	1 5/8	1.625	
N	—	—	—	0.74	—	1.05	
W	—	—	—	15/16-16 UNF-2A			

Type 2

E	—	41	—			
N	19	—	26			
W	M24 x 1,5					

Type 3 (note 9)

E	—	41	—			
N	12	—	14			
W	M24 x 1,5					

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code				
	Type 1	Type 2	Type 3		
C.E.I. / I.E.C.	A29U	A29MA	A29MB(3T)	A29MB(2T)	Date 1970
Japon Japan	SC-20U Δ	SC-20 Δ			
Allemagne Germany		207B4	207A4 Δ		
U.R.S.S. U.S.S.R.				T-160 Δ	

191 IEC I-29a	Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication
---------------	---

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

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 les sorties pliées à angle droit.

4 - Le diamètre M s'applique à la zone N₁. 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 sortie terminée par la grosse cosse est numérotée 1, celles terminées par les petites cosses sont numérotées 2 et 3.

7 - La valeur effective de la dimension O_2 est plus grande que celle de O_1 .

8 - Longueur minimale du plat.

9 - Dans le type 3 la sortie terminée par la petite cosse n° 3 n'existe pas pour l'encombrement A29MB(2T).

1 - The device, with exception of the hexagon, thread and flexible lead 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 leads bent at right angles.

4 - Diameter M refers to zone N₁. 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 large terminal lug is N° 1, the small terminal lugs are N° 2 and N° 3.

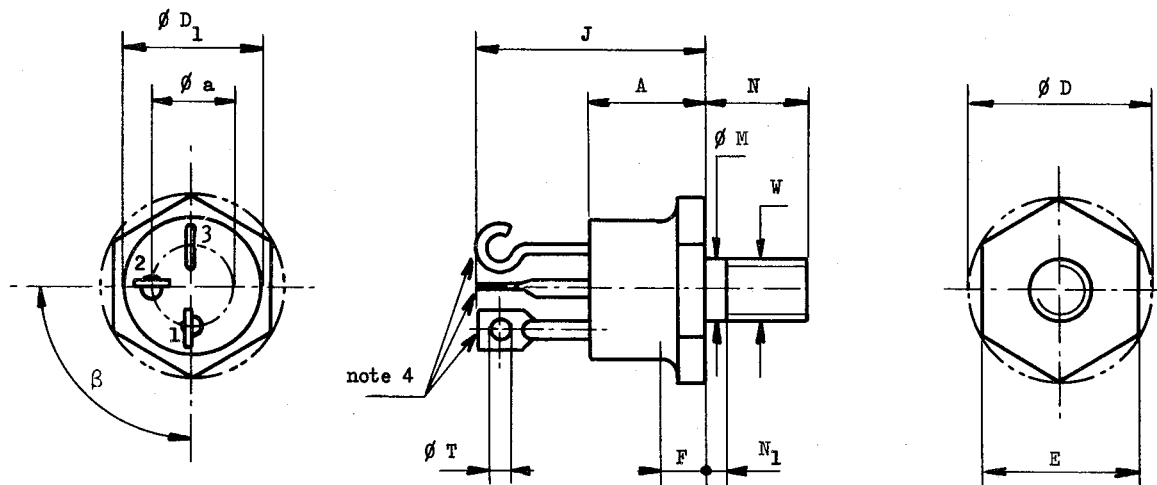
7 - The actual value of dimension O_2 is greater than that of O_1 .

8 - Minimum Flat.

9 - In type 3 the terminal ended by the small lug n° 3 does not exist for outline A29MB(2T).

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code				
	Type 1	Type 2	Type 3		
C.E.I./I.E.C.	A29U	A29MA	A29MB(3T)	A29MB(2T)	
Japon Japan	SC-20U Δ	SC-20 Δ			Date 1970
Allemagne Germany		207B4	207A4 Δ		
U.R.S.S. U.S.S.R.				T-160 Δ	
191 IEC I-29b					Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970



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	1
A	8,13	—	11,88	0,320	—	0,468		
ϕD	—	—	12,87	—	—	0,507		
ϕD_1	—	—	—	—	—	—		
F	2,67	—	—	0,105	—	—	2	2
J	14,48	—	19,38	0,570	—	0,763		
ϕM	—	—	—	—	—	—	2	2
N	10,16	—	11,55	0,400	—	0,455		
N_1	—	—	1,98	—	—	0,078	90	
ϕT	1,02	—	1,65	0,040	—	0,065		
β	—	—	—	—	—	—	90	

Type 1

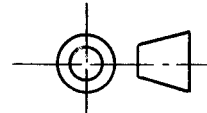
E	—	—	—	0,424	7/16	0,437	3
W	—	—	—	10-32 UNF-2A	—	—	

Type 2

E	—	11,0	—			
W	N° de réf. ISO : M5					3

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

1 - Diameter D_1 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.	A30U	A30M	Date 1970
Etats-Unis U.S.A.	T0-59 Δ		
France	T0-59/F91U	T0-59/F91M Δ	
191 IEC I-30a			Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

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

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

3 - Un diamètre minimal du trou de passage
de 5,21 mm (0.205") assure l'interchan-
geabilité entre les dispositifs de type
1 et ceux de type 2.

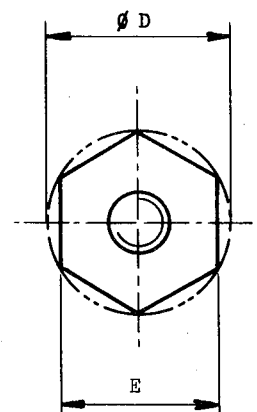
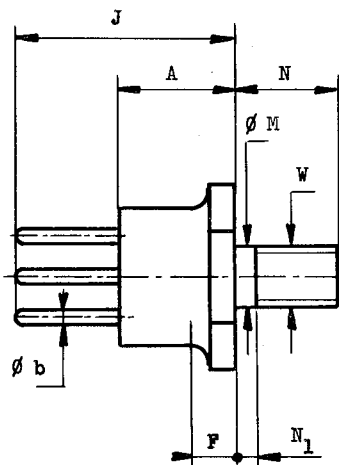
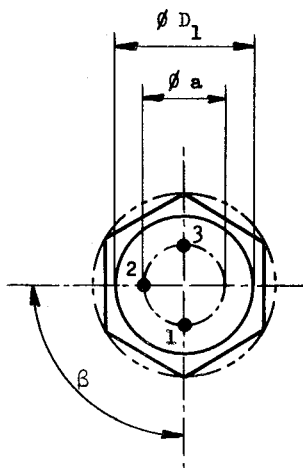
3 - A clearance hole of 5,21 mm (0.205") minimum
diameter ensures interchangeability between
type 1 and type 2 devices.

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

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.	A30U	A30M		Date 1970
Etats-Unis U.S.A.	T0-59 Δ			
France	T0-59/F91U	T0-59/F91M Δ		
191 IEC I-30b				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970



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
A	5,47	—	8,12	0.215	—	0.320	—	
ϕb	0,77	—	1,16	0.030	—	0.046	—	
ϕD	—	—	12,87	—	—	0.507	—	
ϕD_1	—	—	—	—	—	—	—	2
F	2,67	—	—	0.105	—	—	—	
J	9,02	—	12,19	0.355	—	0.480	—	
ϕM	—	—	—	—	—	—	—	3
N	9,53	—	11,55	0.375	—	0.455	—	
N_1	—	—	1,98	—	—	0.078	—	
β	—	—	—	—	—	—	90 (*)	1

Type 1

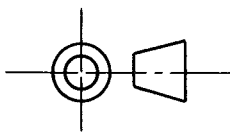
E	—	—	—	0.424	7/16	0.437	—	4
W	—	—	—	10-32 UNF-2A	—	—	—	

Type 2

E	—	11,0	—	—	—	—	—	4
W	—	N° de réf. ISO : M5	—	—	—	—	—	

1 - La section de chaque sortie sera située dans un cercle ayant un diamètre de 1,93 mm (0.076") centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

1 - The cross section of each terminal lies in a circle having a diameter of 1,93 mm (0.076") centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2		
C.E.I./I.E.C.	A31U	A31M		Date 1970
Etats-Unis U.S.A.	T0-60 Δ			
France	T0-60/F89U	T0-60/F89M Δ		
Pays-Bas Netherlands	NT16U	NT16M		
Japon Japan	SC-23U	SC-23		
Allemagne Germany	6B3	6A3		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

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

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

4 - Un diamètre minimal du trou de passage de 5,21 mm (0.205") assure l'interchangeabilité entre les dispositifs de type 1 et ceux de type 2.

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

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

4 - A clearance hole of 5,21 mm (0.205") minimum diameter ensures interchangeability between type 1 and type 2 devices.

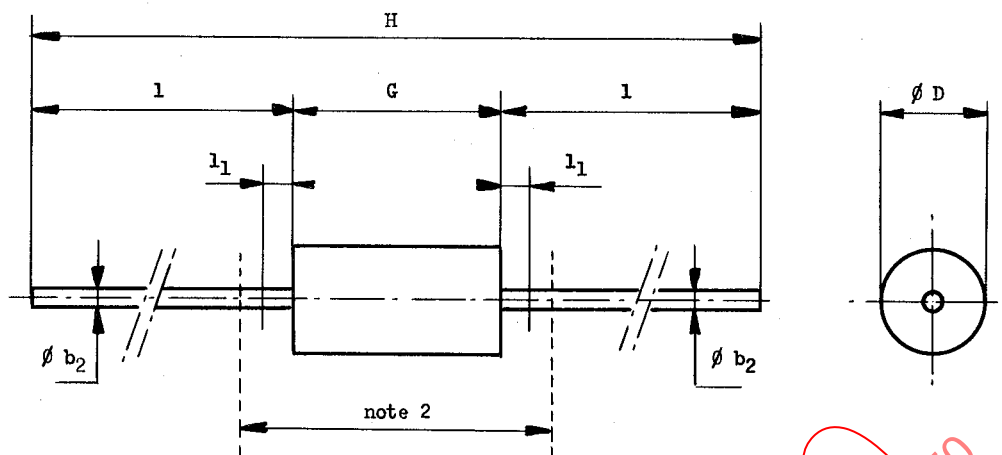
(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2		
C.E.I./I.E.C.	A31U	A31M		
Etats-Unis U.S.A.	T0-60 Δ			
France	T0-60/F89U	T0-60/F89M Δ		
Pays-Bas Netherlands	NT16U	NT16M		
Japon Japan	SC-23U	SC-23		
Allemagne Germany	6B3	6A3		
191 IEC I-31b				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

Withdrawn



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

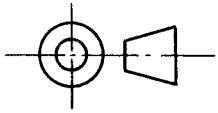
ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ø b ₂	0,64	—	0,93	0.025	—	0.037	1
ø D	6,0	—	9,65	0.236	—	0.380	
G	12,0	—	17,52	0.472	—	0.690	
H	69	—	—	2.7	—	—	
l ₁	—	—	3,8	—	—	0.150	1
l	28	—	—	1.1	—	—	

1 - Pour chaque sortie le diamètre b₂ n'est pas contrôlé dans la zone l₁.

1 - For each lead diameter b₂ is not controlled over zone l₁.

2 - La longueur axiale minimale suivant laquelle le dispositif peut être placé avec ses sorties pliées à angle droit est 1.1" (28 mm).

2 - The minimum axial length within which the device may be placed with the leads bent at right angles is 1.1" (28 mm).

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
C.E.I. / I.E.C.	A32			
Royaume - Uni United Kingdom	S0-58 Δ			Date 1970
Allemagne Germany	56A2			
191 IEC I-32				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2C:1970

Withdr2wn