

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 191-2

Première édition — First edition

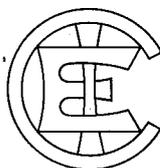
1966

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

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

Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs
Deuxième partie: Dimensions

Mechanical standardization of semiconductor devices
Part 2: Dimensions



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 191-2 J
1980

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

Ninth 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 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 60191-2J:1980

Withdrawn

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

Retirer la page de titre, la page sommaire et les pages 191 IEC-1 jusqu'à 191 IEC-0-12 et les remplacer par la nouvelle page de titre, la nouvelle page sommaire et les nouvelles pages 191 IEC-1 jusqu'à 191 IEC-0-11.

Chapitre I:

1. Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Retirer les feuilles suivantes: I-2, I-20, I-24, I-25, I-31a/b, I-41, I-43, I-48a/b, I-50a/b, I-51a/b, I-60a/b, et I-61b.
3. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: I-2, I-20, I-24, I-31a/b, I-41, I-43, I-48a/b, I-50a/b, I-51a/b, I-60a/b, I-61b, I-62a/b, I-63a/b, I-64a/b, I-65a/b et I-66a/b.

Chapitre II:

1. Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.
2. Retirer les feuilles suivantes: II-4a/b, II-6a/b, II-10, II-11, II-12, II-18 et II-23.
3. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes: II-4a/b, II-6a/b, II-10, II-11, II-12, II-18 et II-23.

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

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

Dessins obsolètes:

1. Ajouter la page d'avertissement.
2. Ajouter la liste des dessins obsolètes.
3. Ajouter la feuille du dessin A 25.

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

Replace the title page, the contents page and pages 191 IEC-1 up to and including page 191 IEC-0-12 with the new title page, new contents page and new pages 191 IEC-1 up to and including 191 IEC-0-11.

Chapter I:

1. Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.
2. Remove the following sheets: I-2, I-20, I-24, I-25, I-31a/b, I-41, I-43, I-48a/b, I-50a/b, I-51a/b, I-60a/b and I-61b.
3. Add the following new sheets: I-2, I-20, I-24, I-31a/b, I-41, I-43, I-48a/b, I-50a/b, I-51a/b, I-60a/b, I-61b, I-62a/b, I-63a/b, I-64a/b, I-65a/b and I-66a/b.

Chapter II:

1. Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.
2. Remove the following sheets: II-4a/b, II-6a/b, II-10, II-11, II-12, II-18 and II-23.
3. Add the following new sheets: II-4a/b, II-6a/b, II-10, II-11, II-12, II-18 and II-23.

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

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

Obsolete drawings:

1. Add the page of warning.
2. Add the list of obsolete drawings.
3. Add the sheet of drawing A 25.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PUBLICATION 191-2

NORMALISATION MÉCANIQUE
DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

DEUXIÈME PARTIE: DIMENSIONS

SOMMAIRE

PRÉAMBULE	2
PRÉFACE	2
CONCEPTION DE LA NORMALISATION MÉCANIQUE.....	Chapitre 00
VALEURS RECOMMANDÉES POUR CER- TAINES DIMENSIONS DE DESSINS DE DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS ET MICROCIRCUITS INTÉGRÉS ...	Chapitre 0
DESSINS D'ENCOMBREMENTS.....	Chapitre I
DESSINS D'EMBASES.....	Chapitre II
DESSINS DE BOÎTIERS	Chapitre III
DESSINS DE CALIBRES	Chapitre IV
TABLEAUX MONTRANT LES ASSOCIA- TIONS ENTRE LES BOÎTIERS ET LES EMBASES.....	Chapitre V
DESSINS OBSOLETES	
COMPLÈMENTS AUX LISTES DES CODES NATIONAUX FIGURANT SUR LES FEUILLES DES NORMES DE LA PUBLICATION 191-2 DE LA CEI	

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PUBLICATION 191-2

MECHANICAL STANDARDIZATION
OF SEMICONDUCTOR DEVICES

PART 2: DIMENSIONS

CONTENTS

FOREWORD	3
PREFACE	3
PHILOSOPHY OF MECHANICAL STANDARDIZATION	Chapter 00
RECOMMENDED VALUES FOR CERTAIN DIMENSIONS OF DRAWINGS OF SEMI- CONDUCTOR DEVICES AND INTE- GRATED 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
OBSOLETE DRAWINGS	
ADDITIONS TO THE LISTS OF NATIONAL CODES APPEARING ON THE STANDARD SHEETS OF IEC PUBLICATION 191-2	

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

Neuvième 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 NEUVIÈME 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 neuvième complément à la Publication 191-2 de la CEI.

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

Document Bureau central	707	708	639	709	716 47(Sec.)644
Rapport de vote	721	722	688	723	728
Afrique du Sud (Rép. d')	+	+	+	+	+
Allemagne	-		+	-	-
Argentine			+		
Australie	+	+	+		
Belgique	+	+	+	+	+
Brésil	+				
Canada	+	+	+	+	+
Corée (République de)		+			
Danemark			+		
Egypte	+	+	+		+
Espagne	+	+	+	+	+
Etats-Unis d'Amérique	+	+		+	+
Finlande			+		
France		+	+	+	+
Israël					+
Italie			+		
Japon		+	-	+	+
Pays-Bas	+	+		+	+
Pologne		+	+	+	+
Roumanie		+	+		+
Royaume-Uni	+	+	-	+	+
Suède	+	+	-	-	
Suisse	+	+	+	+	+
Tchécoslovaquie					+
Turquie	+	+	+	+	+
Union des Républiques Socialistes Soviétiques		+	+		+

+ signifie vote positif - signifie vote négatif.

Les dessins révisés contenus dans ce neuvième complément résultent des corrections proposées par l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques et approuvées lors de la réunion tenue à Ottawa en septembre 1978.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

Ninth 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 NINTH SUPPLEMENT

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 47: Semiconductor Devices and Integrated Circuits. It forms the ninth supplement to IEC Publication 191-2.

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

Central Office document	707	708	639	709	716 47(Sec.)644
Voting report	721	722	688	723	728
Argentina			+		
Australia	+	+	+		
Belgium	+	+	+	+	+
Brazil	+				
Canada	+	+	+	+	+
Czechoslovakia					+
Denmark			+		
Egypt	+	+	+		+
Finland			+		
France	+	+	+	+	+
Germany	-	-	+	-	-
Israel					+
Italy			+		
Japon		+	-	+	+
Korea (Republic of)		+			
Netherlands	+	+		+	+
Poland		+	+	+	+
Romania		+	+		+
South Africa (Rep. of)	+	+	+	+	+
Spain	+	+	+	+	+
Sweden	+	+	-	-	
Switzerland	+	+	+	+	+
Turkey	+	+	+	+	+
Union of Soviet Socialist Republics		+	+		+
United Kingdom	+	+	-	+	+
United States of America	+	+		+	+

+ means positive vote. - means negative vote.

The revised drawings contained in this ninth supplement result from corrections proposed by the Union of Soviet Socialist Republics and agreed upon during the meeting held in Ottawa in September 1978.

CHAPITRE 00 – CONCEPTION DE LA NORMALISATION MÉCANIQUE

1. Règles fondamentales

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

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

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

Cas N° 1

Un nouveau dessin est proposé par un pays.

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

Décision

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

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

Cas N° 2

Un nouveau dessin est proposé par un pays.

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

Décision

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

CHAPTER 00 – PHILOSOPHY OF MECHANICAL STANDARDIZATION

1. Basic rules

During the meeting held in Copenhagen (2nd to 12th October 1962), Technical Committee No. 47 adopted the following basic rules:

1. Only drawings which have the support of at least two countries shall be considered by Technical Committee No. 47.
2. Technical Committee No. 47 will endeavour to combine the proposals of different National Committees in a single drawing.
3. This means that the dimensions of the IEC drawing will be based on those of the country of origin, but modified if necessary as proposed by the supporting countries and agreed by Technical Committee No. 47.

In considering such changes in dimensions, it is intended that the final tolerances will be acceptable in good mechanical engineering practice and for the purposes of mechanical interchangeability in an equipment.

4. The aim is for the dimensions used in the country of origin to be standardized with such improvements as can be agreed by Technical Committee No. 47.

During the meeting held in Bad Kreuznach (1st to 11th October 1963), after considering that new drawings of semiconductor devices could be proposed via a National document (general case) or via a Secretariat document (where the Secretariat is asked to do so by Technical Committee No. 47), it appeared that Technical Committee No. 47 generally met with three different cases. These cases are described below with the decisions to be taken in each instance.

Case No. 1

A new drawing is proposed by one country.

This drawing is supported by at least one other country without any alteration.

Decision

After approval by Technical Committee No. 47, this drawing shall be submitted for approval by National Committees under the Six Months' Rule.

Note. – It may happen that two countries are separately interested in two device outlines having respectively an inch and a millimetre thread stud or vice versa, but which are identical in all other respects. If the dimensions of the threaded studs (major diameter and length) are comparable, the two outline drawings can be submitted under the Six Months' Rule in the same document, the original drawing being designated as Type 1 and the other drawing as Type 2.

Case No. 2

A new drawing is proposed by one country.

One other country only proposes one or more amendments to increase or to reduce the values of one or more dimensions, to delete one or more existing dimensions or to add one or more new dimensions.

Decision

- a) If the country of origin agrees, the procedure is as for case No. 1.
- b) If the country of origin disagrees, the proposed drawing is not retained.

Cas N° 3

Un nouveau dessin est proposé par un pays.

Deux autres pays au moins proposent une ou plusieurs modifications en vue d'accroître ou de réduire les valeurs d'une ou plusieurs dimensions, de supprimer une ou plusieurs dimensions existantes ou d'ajouter une ou plusieurs dimensions nouvelles.

Décision

- a) Si le pays d'origine accepte cette ou ces modifications, on procède comme dans le cas N° 1.
- b) Si le pays d'origine n'accepte pas, après accord du Comité d'Etudes N° 47, un dessin CEI combinant le dessin d'origine et les modifications demandées sera diffusé via un document Secrétariat dans l'intervalle séparant deux réunions du Comité d'Etudes N° 47.

Lors de la réunion suivante, le Comité d'Etudes N° 47 étudiera les observations formulées sur le document Secrétariat et décidera si le dessin combiné doit être soumis ou non à la Règle des Six Mois.

Lors de la réunion tenue à Moscou (juin 1977), le Comité d'Etudes N° 47 adopta la règle suivante :

Lorsqu'un dessin de la Publication 191-2 de la CEI vient à ne plus être soutenu que par un seul pays, il sera retiré de la publication principale et transféré dans une section séparée intitulée :

"Dessins obsolètes" avec l'indication de la date de transfert sur la feuille particulière correspondante.

Un avertissement, au début de la section dévolue aux dessins obsolètes, stipulera qu'à l'expiration d'une période de deux ans à compter de sa date de transfert, le dessin sera supprimé, sauf s'il est soutenu par un autre pays dans l'intervalle.

2. Directives

Lors de la réunion tenue à Philadelphie (14 au 25 septembre 1964), le Comité d'Etudes N° 47 estima nécessaire d'élaborer des directives pour certains dispositifs en plus des dessins d'encombrements.

A la suite de cette décision, un Chapitre 0 : Valeurs recommandées pour certaines dimensions de dessins de dispositifs à semiconducteurs et microcircuits intégrés, a été introduit dans la Publication 191-2 de la CEI.

Lors de la réunion tenue à Monte-Carlo (5 au 17 octobre 1970), le Comité d'Etudes N° 47 décida de procéder de la façon suivante pour l'application des directives :

- 1) Les directives prennent effet à compter du moment où le rapport de vote indique que le Président et le Secrétariat du Comité d'Etudes N° 47 peuvent en recommander la publication.
- 2) Les nouveaux dessins proposés pour les encombrements de dispositifs à semiconducteurs qui ne seront pas conformes aux directives ne seront pas acceptés dans le futur pour normalisation dans leur forme présente par le Comité d'Etudes N° 47.
- 3) Lorsque les directives ont pris effet, les propositions pour modifier les dessins CEI publiés, qui doivent être en accord avec ces directives, devront être formulées de préférence par les pays d'origine concernés par ces dessins, pour discussion par le Comité d'Etudes N° 47.

Il y a lieu de noter que toute révision sera soumise à la procédure de vote CEI, ce qui assure la protection des intérêts de tous les pays.

Il fut aussi décidé que tous les documents du Bureau Central contenant des révisions de dessins devraient poser deux questions requérant chacune un vote séparé comme suit :

- a) Le dessin ci-joint est-il acceptable en tant que révision ?
- b) Si non, ce dessin est-il acceptable en tant que nouvelle proposition ?

Case No. 3

A new drawing is proposed by one country.

Two other countries at least propose one or more amendments to increase or to reduce the values of one or more dimensions, to delete one or more existing dimensions or to add one or more new dimensions.

Decision

- a) If the country of origin agrees, the procedure is as for case No. 1.
- b) If the country of origin disagrees, after approval by Technical Committee No. 47, an IEC drawing combining the original drawing and the proposed amendments will be circulated during the interval between two Technical Committee No. 47 meetings via a Secretariat document.

Technical Committee No. 47, in the course of the next meeting, will consider the comments expressed on the Secretariat document and will decide whether the combined drawing shall or shall not be submitted under the Six Months' Rule.

During the meeting held in Moscow (June 1977), Technical Committee 47 adopted the following rule:

When the number of supporters for a drawing in IEC Publication 191-2 is reduced to a single country, this drawing will be deleted from the main publication and put in a separate section labelled "Obsolete drawings" with the indication on the relevant sheet as to the date of removal.

A warning at the beginning of this section for obsolete drawings will state that at the expiration of a period of two years from its date of removal the drawing is deleted unless supported by at least one other country in the interim period.

2. **Guidance rules**

During the meeting held in Philadelphia (14th to 25th September 1964), Technical Committee No. 47 considered that guidance rules should be prepared for certain devices in addition to the outline drawings.

As a result of that decision, a Chapter 0: Recommended values for certain dimensions of drawings of semiconductor devices and integrated microcircuits, was inserted in IEC Publication 191-2.

During the meeting held in Monte Carlo (5th to 17th October 1970), Technical Committee No. 47 decided to proceed as follows with the application of guidance rules:

- 1) The guidance rules are operative at the stage when the voting report indicates that the Chairman and Secretariat of Technical Committee No. 47 can recommend the rules for publication.
- 2) New proposed drawings for semiconductor device outlines that do not meet the guidance rules shall not in future be accepted for standardization in their present form by Technical Committee No. 47.
- 3) When the guidance rules are operative, proposals for changes to published IEC drawings, which must be in line with these guidance rules, should be put forward preferably by the originating countries concerned with those drawings for discussion by Technical Committee No. 47.

It is pointed out that any revision will be subject to IEC voting procedure, thus ensuring that the interests of all countries are protected.

It was also agreed that all Central Office documents containing revisions of drawings should ask two questions with a separate vote on each as follows:

- a) Is the attached drawing acceptable as a revision?
- b) If not, is the drawing acceptable as a new proposal?

3. Règles pour la préparation des dessins des dispositifs à semiconducteurs

Ces règles sont données dans la première partie de la Publication 191 de la CEI.

Lorsque cette publication est parue (1966), le Comité d'Etudes N° 47 était d'avis que pour de nombreux dispositifs à semiconducteurs il y avait avantage à avoir :

- a) un dessin unique ne comprenant que les caractéristiques dimensionnelles relatives au boîtier et des dessins séparés pour les différentes embases qui peuvent être associées à ce boîtier, ou
- b) un dessin unique ne comprenant que les caractéristiques dimensionnelles relatives à l'embase et des dessins séparés pour les différents boîtiers qui peuvent être associés à cette embase.

Sur la base de l'expérience acquise depuis 1966, l'opinion du Comité d'Etudes N° 47 vis-à-vis de la présentation des dessins de semiconducteurs a changé et la règle suivante devient applicable.

Règle :

Dans le futur, tous les nouveaux dessins de dispositifs à semiconducteurs à introduire dans la Publication 191-2 de la CEI devront être présentés comme des dessins complets (et non sous forme de dessins séparés pour le boîtier ou capot et l'embase).

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2:1980
WithDRAWN

3. Rules for the preparation of drawings of semiconductor devices

These rules are given in Part 1 of IEC Publication 191.

When this publication was issued (1966), Technical Committee No. 47 was of the opinion that for many semiconductor devices there were advantages in having:

- a) a single drawing including only the dimensional characteristics of the case outline and separate drawings for the various bases which can be associated with this case outline, or
- b) a single drawing including only the dimensional characteristics of the base and separate drawings for the various case outlines which can be associated with this base.

From the experience acquired since 1966, the opinion of Technical Committee No. 47 regarding the presentation of semiconductor drawings has changed and the following rule is now applicable:

Rule:

In future, all new drawings of semiconductor devices to be included in IEC Publication 191-2 shall be presented as complete drawings (not as separate drawings for case outline and base).

NORMALISATION MÉCANIQUE DES DISPOSITIFS À SEMICONDUCTEURS

Deuxième partie: Dimensions

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

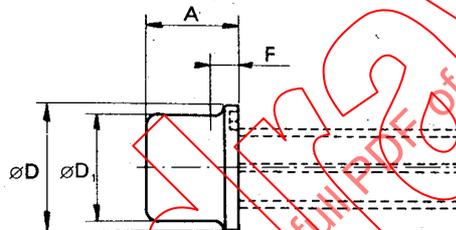
1. Longueurs de sorties pour les diodes de redressement et les thyristors à sorties flexibles

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 $\varnothing D$, $\varnothing D_1$ et F:

réf.	millimètres			inches		
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.
$\varnothing D$	8,64	—	9,39	0,340	—	0,370
$\varnothing D_1$	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 $\varnothing D$ et $\varnothing D_1$ donnés ci-dessus, la dimension A soit choisie parmi les types indiqués ci-dessous:

réf.	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4		Type 5	
	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. Longueurs des fils de sortie pour les dispositifs simples et multiples à semiconducteurs et les circuits intégrés à sorties par fil

Cette normalisation s'applique aux dispositifs seuls, aux dispositifs multiples, aux circuits intégrés ou aux autres dispositifs montés sur les embases B4, B5, B6, B7, B30, B32 et sur toutes les futures embases utilisées avec les boîtiers normalisés C4 et C7.

Les deux longueurs de sorties normalisées suivantes sont recommandées:

12,5 mm à 14,5 mm	(0.493 in à 0.570 in)
19,0 mm à 21,0 mm	(0.749 in à 0.826 in)

La préférence devra être donnée à la plus courte longueur de sorties.

MECHANICAL STANDARDIZATION OF SEMICONDUCTOR DEVICES

Part 2: Dimensions

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

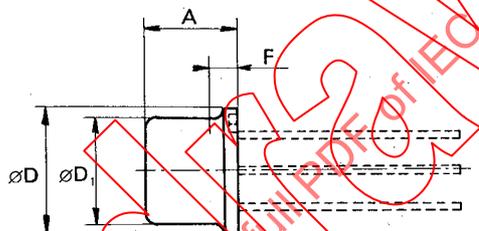
1. Terminal lengths for flying leads of rectifier diodes and thyristors

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 $\varnothing D$, $\varnothing D_1$ and F:

ref.	millimetres			inches		
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.
$\varnothing D$	8.64	—	9.39	0.340	—	0.370
$\varnothing D_1$	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 $\varnothing D$ and $\varnothing D_1$ 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								
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 single and multiple semiconductor devices and integrated circuits

This standardization applies to single devices, multiple devices, integrated circuits or any other devices with bases: B4, B5, B6, B7, B30, B32 and all future bases intended for use with the rationalized C4 and C7 case outlines.

The following two standard lead lengths are recommended:

12,5 mm to 14,5 mm (0.493 in to 0.570 in)
19,0 mm to 21,0 mm (0.749 in to 0.826 in)

Definite preference should be given to the shorter terminal length.

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.

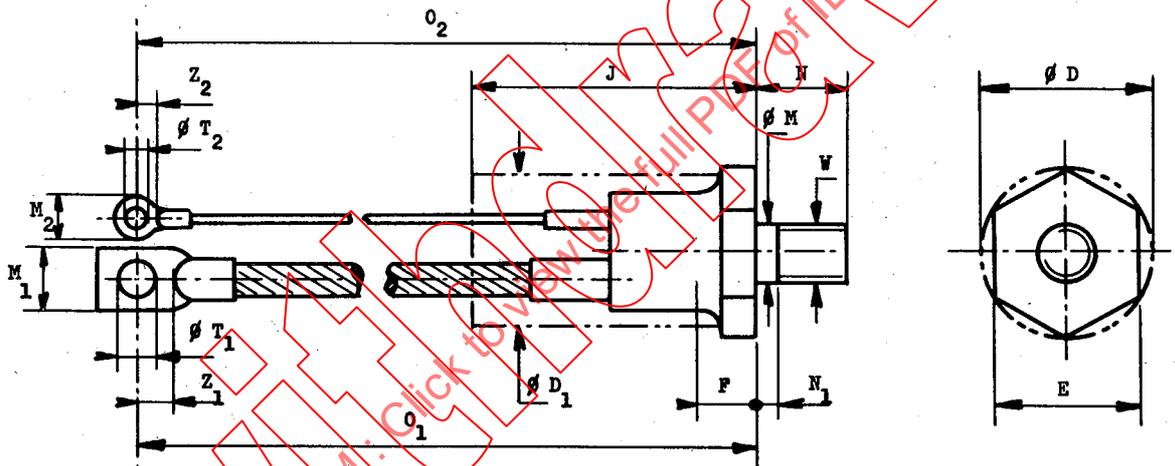
4.2 Dimension Z du plat

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.	
.....							
∅ T ₁	—		—				10
∅ 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.

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.

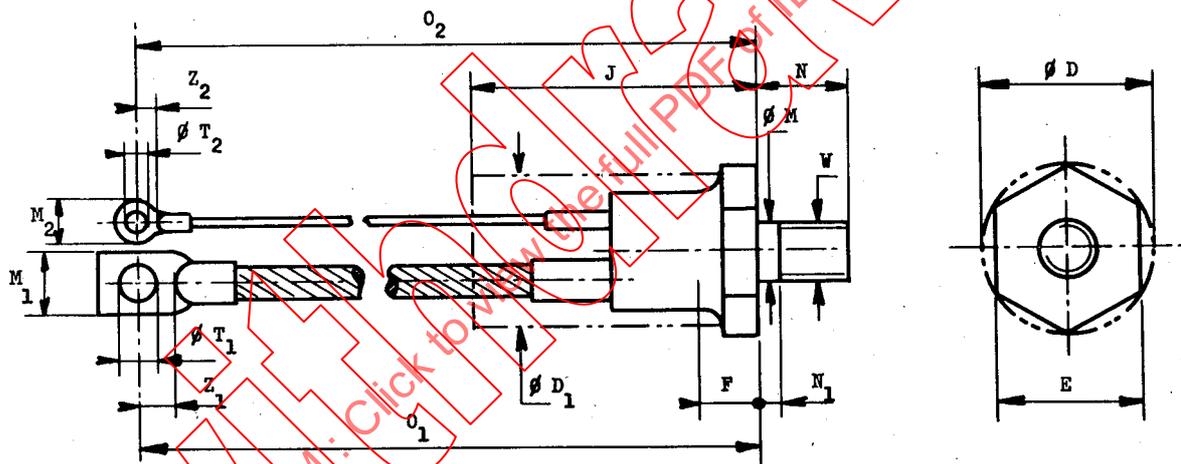
4.2 Flat dimension Z

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.	
.....							
∅ T ₁	—		—				10
∅ T 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.

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

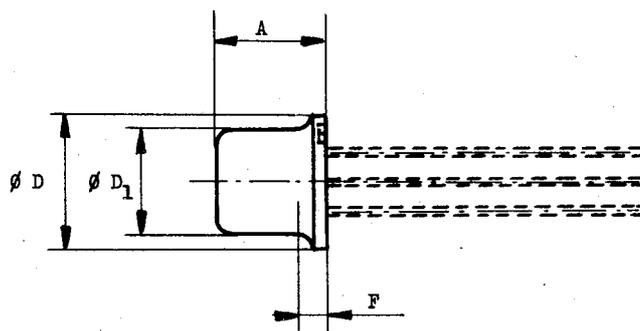
TABLE II

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
11/16	1/4-28 UNF-2A	0.422	0.453
1 1/16	1/2-20 UNF-2A	0.605	0.645
1 1/16	1/2-20 UNF-2A	0.750	0.828
1 1/4	3/4-16 UNF-2A	0.750	0.828
1 1/4	3/4-16 UNF-2A	0.925	1.068
1 5/8	1-12 UNF-2A	0.750	0.828
1 5/8	1-12 UNF-2A	1.062	1.142
1 7/8	1 1/4-8 UNF-2A	1.220	1.300

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

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

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



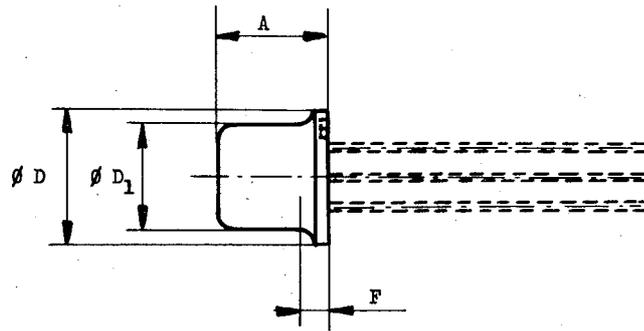
6.1 Les valeurs suivantes sont recommandées pour les dimensions $\varnothing D$, $\varnothing D_1$ et F:

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

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

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

6. Dimensions of case outlines having diameters similar to those of case outline C7



6.1 The following values are recommended for dimensions $\varnothing D$, $\varnothing D_1$ and F :

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

6.2 It is also recommended that for case outlines having diameters $\varnothing D$ and $\varnothing D_1$ given on the preceding page, the dimension A should be chosen from the types indicated below.

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

7. **Correspondance entre filetage et hexagone, longueur des sorties, cosses des sorties pour les diodes de redressement et les thyristors**

Le tableau suivant est recommandé pour les versions métriques :

Hexagone	Filetage	Référence ISO du filetage du boulon pour le trou de la cosse de sortie		Nombre de sorties d'amorçage pour les thyristors	Longueur de sortie
11	M 5	M 4		1	La longueur de sortie sera choisie en accord avec un des types de l'article 1 du Chapitre 0 de la Publication 191-2 de la CEI
14	M 6	M 5		1	
17	M 8	M 6		1	
22	M10	M 6	<i>M 8</i>	1	
27	M12	M 6	<i>M 8</i>	1	
32	M16	M 8	<i>M10</i>	2	
36	M20	M10	<i>M12</i>	2	
41	M24	M10	<i>M12</i>	2	
50	M30	M12		2	

Notes 1. - Lorsque deux valeurs sont indiquées, la valeur en italique devra être considérée comme préférentielle pour les utilisations futures.

2. - Les cosses des sorties d'amorçage ont un trou de passage dont le diamètre a pour dimensions min. 3,2 mm, max. 4,5 mm.

8. **Filetages et pas à utiliser dans le domaine des dispositifs à semiconducteurs**

Le tableau suivant est recommandé pour les versions métriques :

Filetage	Pas (mm)	
	Gros	Fin
M 4	0,7	—
M 5	0,8	—
M 6	1,0	—
M 8	<i>1,25</i>	—
M10	1,5	—
M12	<i>1,75</i>	1,5
M16	2,0	<i>1,5</i>
M20	—	1,5
M24	—	1,5
M30	—	2,0

Notes 1. - Les valeurs en italique ont un caractère préférentiel pour les utilisations futures.

2. - Les dimensions des filetages sont en conformité avec la Recommandation ISO 261.

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

The following table is recommended for metric versions :

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

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

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

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

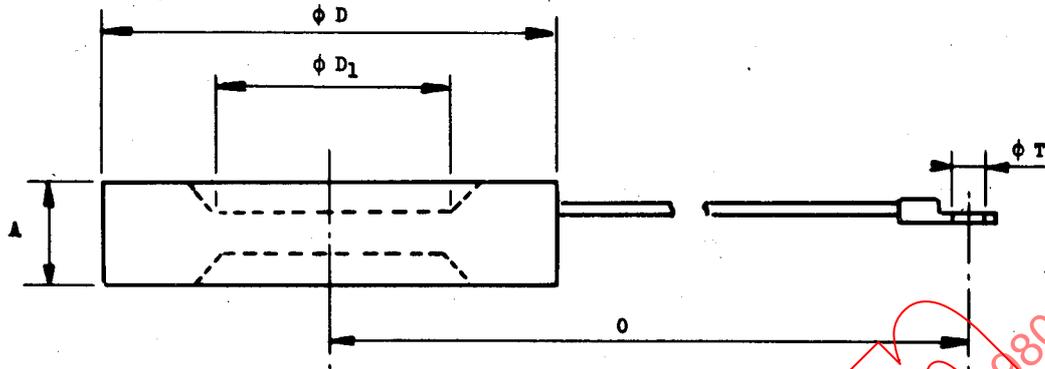
The following table is recommended for metric versions :

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

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

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

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



Le tableau suivant est recommandé:

Dimensions en millimètres

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

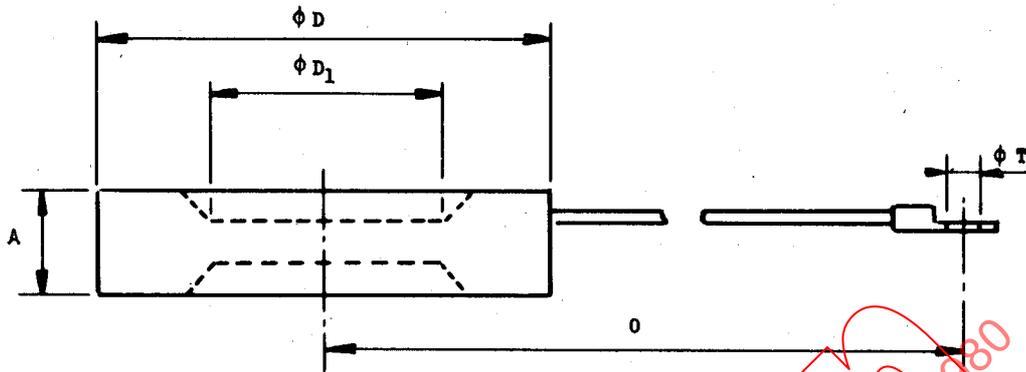
Notes 1. — Le dessin représente un thyristor; le même dessin sans sorties de gâchette s'applique aux diodes de redressement.

2. — ϕD_1 est le diamètre des surfaces de contact plates.

3. — La longueur des sorties flexibles de gâchette, lorsqu'elles existent, sera choisie dans le tableau de la Publication 191-2 de la CEI, chapitre 0, article 1, complété par la valeur (300 ± 30) mm.

4. — Les trous des cosses des sorties flexibles de gâchette, lorsqu'elles existent, ont un diamètre minimal de 3,2 mm et maximal de 4,5 mm.

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



The following table is recommended :

Dimensions in millimetres

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

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

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

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

4. - The lugs of the flexible triggering circuit terminals, if any, have holes with 3,2 mm minimum and 4,5 mm maximum diameter.

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

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

Le tableau suivant est recommandé:

Dimensions en millimètres

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

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

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

3. — Les valeurs en italique sont préférentielles.

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

10. Main dimensions of flat base power device outlines

10.1 *Devices with lozenge or rectangular shaped flat bases (types 1 to 4, see Figure 1, page 0-9) and devices with square shaped flat bases (types 5 to 10, see Figure 2, page 0-10).*

The following table is recommended:

Dimensions in millimetres

Ref.	Mounting flange or clamp plate					ISO screw ref. for hole in lead lug of principal terminal (Note 3)	Number of triggering circuit terminals, if any (Note 4)	Diameter of the hole in triggering circuit terminals, if any			
	Length (U ₁) max. (Note 2)	Width (U ₂) max. (Note 2)	Number of mounting holes	PCD Positional circle diameter of mounting holes (nom.)	ISO screw ref. for mounting holes			Rigid terminal		Flexible terminal	
								min.	max.	min.	max.
1	32	23	2	24	M3	M4	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
2	34	25	2	26	M4	M4, M6	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
3	42	30	2	31	M4	M4, M6	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
4	44	33	2	34	M5	M5, M6	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
5	40	40	4	42	M5	M8	1 or 2	—	—	3.2	4.5
6	50	50	4	50	M5	M6, M8, M10	2	—	—	3.2	4.5
7	61	61	4	61	M6	M8, M10, M12	2	—	—	3.2	4.5
8	80	80	4	72	M6	M12	2	—	—	3.2	4.5
9	85	85	4	85	M8	M12	2	—	—	3.2	4.5
10	90	90	4	103	M8	M12	2	—	—	3.2	4.5

Notes 1. — The length of the principal terminal, when it is flexible, shall be selected from the table in IEC Publication 191-2, Chapter 0, Clause 1.

2. — The precise contour within the maximum dimensions U₁ and U₂ is optional.

3. — The values in italics are the preferred values.

4. — The flexible lead(s) of the triggering circuit terminal(s), if any, must not be shorter than that of the principal terminal.

10.2 Dispositifs à embase plate circulaire, à montage par bride de fixation, amovible

Le tableau suivant est recommandé:

Dimensions en millimètres

Réf.	Diamètre de l'embase max.	N° ISO du boulon adapté au trou de la cosse de la sortie principale (Note 3)	Nombre éventuel de sorties de gâchette (Note 4)	Diamètre du trou des cosses des sorties de gâchette éventuellement			
				Sortie rigide		Sortie flexible	
				min.	max.	min.	max.
1	20,5	M4	1 ou 2	1,53	–	3,2	4,5
2	26,5	M4, <i>M6</i>	1 ou 2	1,53	–	3,2	4,5
3	36,5	M6, <i>M8</i>	1 ou 2	1,53	–	3,2	4,5
4	44,5	M8, <i>M10</i>	2	3,2	4,5	3,2	4,5
5	54,5	M10, <i>M12</i>	2	3,2	4,5	3,2	4,5
6	65	M12	2	3,2	4,5	3,2	4,5
7	94	M12	2	3,2	4,5	3,2	4,5

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

2. – Le contour et les dimensions des brides de fixation ne sont pas spécifiés.

3. – Les valeurs en italique sont préférées.

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

10.2 Devices with circular flat base, to be mounted by detachable clamp plates

The following table is recommended :

Dimensions in millimetres

Ref.	Base diameter max.	ISO screw ref. for hole in lead lug of principal terminal (Note 3)	Number of triggering circuit terminals, if any (Note 4)	Diameter of the holes in triggering circuit terminals, if any			
				Rigid terminal		Flexible terminal	
				min.	max.	min.	max.
1	20.5	M4	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
2	26.5	M4, <i>M6</i>	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
3	36.5	M6, <i>M8</i>	1 or 2	1.53	—	3.2	4.5
4	44.5	M8, <i>M10</i>	2	3.2	4.5	3.2	4.5
5	54.5	M10, <i>M12</i>	2	3.2	4.5	3.2	4.5
6	65	M12	2	3.2	4.5	3.2	4.5
7	94	M12	2	3.2	4.5	3.2	4.5

Notes 1. — The length of the principal terminal, when it is flexible, shall be selected from the table in IEC Publication 191-2, Chapter 0, Clause 1.

2. — The contour and dimensions of the clamp plates are not specified.

3. — The values in italics are the preferred values.

4. — The flexible lead(s) of the triggering circuit terminal(s) if any, must not be shorter than that of the principal terminal.

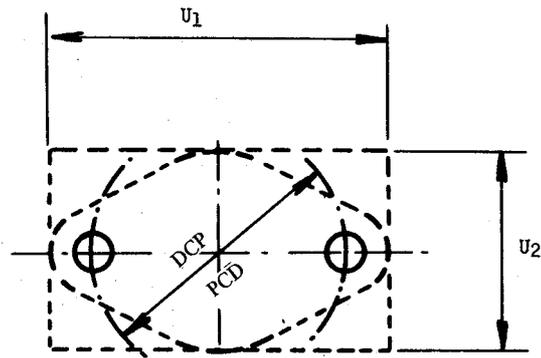


Fig. 1. — Encombremes d'embases plates en forme de losange ou de rectangle.
Outlines of lozenge or rectangular shaped flat bases.

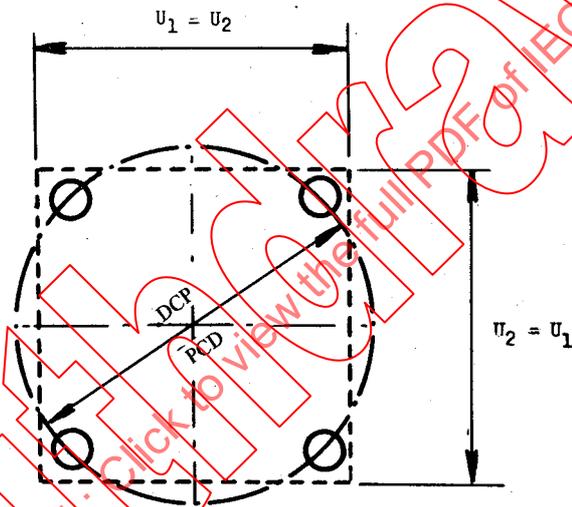


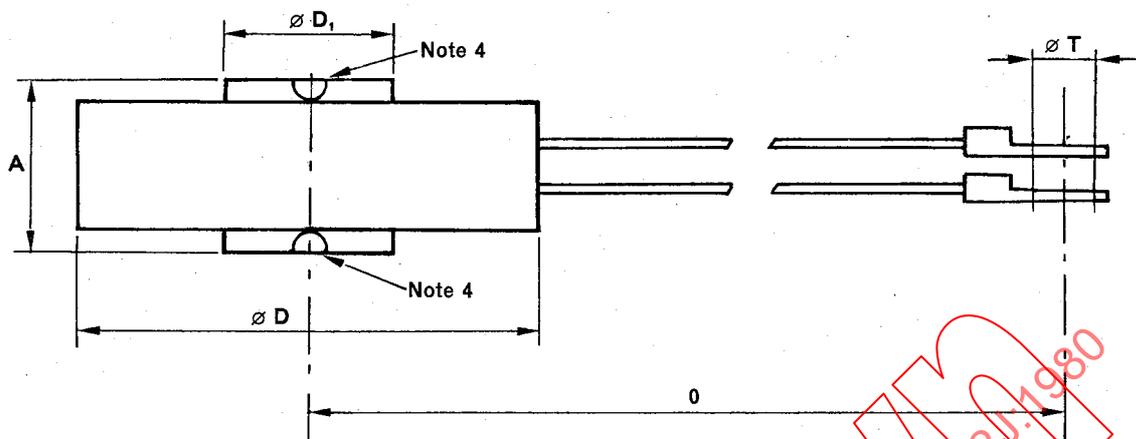
Fig. 2. — Encombremes d'embase plate de forme carrée.
Outline of square shaped flat base.

– Page blanche –

– Blank page –

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980
Withdrawn

11. Dimensions principales pour boîtiers-pression à bornes principales protubérantes



352178

Dimensions en millimètres

Type		Type											Note
		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9	Type 10	Type 11	
Réf.	Ø D max.	37	45	60	60	60	85	90	95	100	120	150	
	Ø D ₁	15 ± 1	19 ± 1	25 ± 2	33 ± 2	38 ± 2	37 ± 2	44 ± 3	50 ± 3	60 ± 3	78 ± 3	100 ± 3	1
A	Type	a	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1
		b		20 ± 1	20 ± 1	20 ± 1	20 ± 1	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2
		c			26 ± 1	26 ± 1	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2
		d						35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2
	0											2	
	Ø T											3	

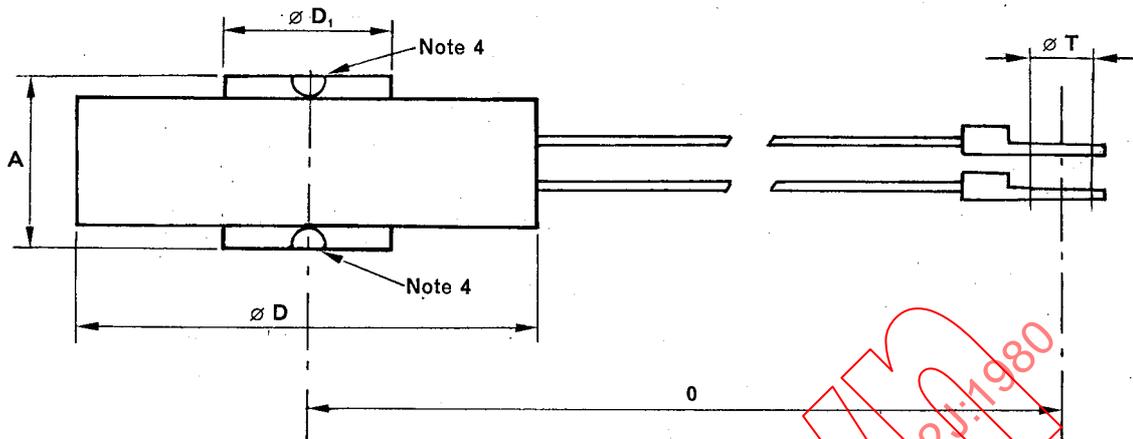
Notes 1. - D₁ est le diamètre de la surface de contact plate.

2. - La longueur des sorties flexibles de gâchette, lorsqu'elles existent, sera choisie dans le tableau de l'article chapitre 0, de cette publication, complété par la valeur 300 ± 30 mm.

3. - Les cosses des sorties flexibles de gâchette, lorsqu'elles existent, ont un trou de diamètre minimal 3,2 mm et maximal de 4,5 mm.

4. - Lorsqu'un (des) trou(s) de centrage est (sont) percé(s), les dimensions suivantes sont recommandées
 diamètre: 3,5 $\begin{cases} + 0,2 \text{ mm} \\ - 0 \end{cases}$
 profondeur minimale: 1,3 mm.

11. Main dimensions for press-pack outlines with protruding principal terminals



Dimensions in millimetres

Type		Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 8	Type 9	Type 10	Type 11	Notes
Ref.													
	Ø D max.	37	45	60	60	60	85	90	95	100	120	150	
	Ø D ₁	15 ± 1	19 ± 1	25 ± 2	33 ± 2	38 ± 2	37 ± 2	44 ± 3	50 ± 3	60 ± 3	78 ± 3	100 ± 3	1
A	Type												
	a	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	14 ± 1	
	b		20 ± 1	20 ± 1	20 ± 1	20 ± 1	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	
	c			26 ± 1	26 ± 1	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	26 ± 2	
	d					35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	35 ± 2	
	0												2
	Ø T												3

Notes 1. - D₁ is the diameter of the flat contact area.

2. - The length of the flexible triggering circuit terminals, if any, shall be selected from the table in Clause 1, chapter 0, of this publication and the additional value 300 ± 30 mm.

3. - The lugs of the flexible triggering circuit terminals, if any, have a hole with 3.2 mm min. and 4.5 mm max. diameter.

4. - Where centring hole(s) is (are) provided, the following dimensions are recommended:

diameter: 3.5 { + 0.2 mm

- 0

depth min.: 1.3 mm.

12. Valeurs recommandées pour la largeur de montage maximale (M_E max.) des boîtiers de circuits intégrés de forme 2 (boîtiers DIL et boîtiers QUIL)

a) La liste des valeurs suivantes est recommandée pour la dimension M_E maximale des boîtiers DIL destinés à être montés dans des trous de diamètre égal à $0,80 \pm 0,05$ mm.

Valeur de e_1 du boîtier DIL	Valeur de M_E max. du boîtier DIL
7,62 mm	8,5 mm (7,62 + 0,85)
10,16 mm	11,1 mm (10,16 + 0,85)
12,70 mm	13,6 mm (12,70 + 0,85)
15,24 mm	16,1 mm (15,24 + 0,85)

b) La liste des valeurs suivantes est recommandée pour la dimension M_E maximale des boîtiers QUIL destinés à être montés dans des trous de diamètre égal à $1,00 \pm 0,05$ mm.

Valeur de e_2 du boîtier QUIL	Valeur de M_E max. du boîtier QUIL
10,16 mm	11,3 mm (10,16 + 1,05)
12,70 mm	13,8 mm (12,70 + 1,05)

12. Recommended values for maximum mounted width (M_E max.) of integrated circuit packages of form 2 (DIL and QUIL packages)

a) The following list of values is recommended for dimension M_E max. of DIL packages intended to be inserted in holes of diameter equal to 0.80 ± 0.05 mm.

Value of e_1 of the DIL package	Value of M_E max. of the DIL package
7.62 mm	8.5 mm (7.62 + 0.85)
10.16 mm	11.1 mm (10.16 + 0.85)
12.70 mm	13.6 mm (12.70 + 0.85)
15.24 mm	16.1 mm (15.24 + 0.85)

b) The following list of values is recommended for dimension M_E max. of QUIL packages intended to be inserted in holes of diameter equal to 1.00 ± 0.05 mm.

Value of e_2 of the QUIL package	Value of M_E max. of the QUIL package
10.16 mm	11.3 mm (10.16 + 1.05)
12.70 mm	13.8 mm (12.70 + 1.05)

CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

Liste des dessins

List of drawings

Número de code CEI	Code du pays d'origine	Número 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	1980
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	1980
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	1980
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	1980
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	1980
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	1980
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

Liste des dessins (suite)

Numéro de code CEI	Code du pays d'origine	Numéro de page et date	
A29MB(2T)	KT12P1	I-29a/b	1971
A30U	TO-59	I-30a/b	1970
A30M	TO-59/F91M	I-30a/b	1970
A31U	TO-60	I-31a/b	1980
A31M	TO-60/F89M	I-31a/b	1980
A32	SO-58	I-32	1971
A34U	TO-109	I-34a/b	1971
A34M	SC-31	I-34a/b	1971
A35MA	SC-30	I-35a/b	1971
A35MB	BK2-100	I-35a/b	1971
A36	NT-30	I-36	1971
A37MA	SC-32A	I-37a/b	1971
A37MB	SC-32B	I-37a/b	1971
A38MA	SC-33A	I-38a/b	1976
A38MB	SC-33B	I-38a/b	1976
A39MA	201A3	I-39a/b	1971
A39MB	201B3	I-39a/b	1971
A40	10B3	I-40	1974
A41	KT-13	I-41	1980
A42	50B3	I-42	1974
A43	KT-14	I-43	1980
A44/45	34A3	I-44/45	1974
A46	23A3	I-46	1976
A47MA	KT5P1	I-47a/b	1974
A47MB	205A4	I-47a/b	1974
A47MC	205B4	I-47a/b	1974
A48M	KT-5, KT-7	I-48a/b	1980
A48U	TO-63	I-48a/b	1980
A49	SO-99	I-49	1974
A50A	SO-87A	I-50a/b	1980
A50B	SO-87B	I-50a/b	1980
A50C	SO-87C	I-50a/b	1980
A50D	SO-87D	I-50a/b	1980
A50E	SO-87E	I-50a/b	1980
A50F	SO-87G	I-50a/b	1980
A51A	SO-119A	I-51a/b	1980
A51B	SO-119B	I-51a/b	1980
A51C	SO-119C	I-51a/b	1980
A51D	SO-119D	I-51a/b	1980
A51E	SO-119E	I-51a/b	1980
A51F	SO-119F	I-51a/b	1980
A52A	SO-92A	I-52a/b	1976
A52B	SO-92B	I-52a/b	1976
A52C	SO-92C	I-52a/b	1976
A52D	SO-92D	I-52a/b	1976
A53A	SO-93A	I-53a/b	1976
A53B	SO-93B	I-53a/b	1976
A53C	SO-93C	I-53a/b	1976
A53D	SO-93D	I-53a/b	1976
A54	SO-103	I-54	1976
A55	SO-110	I-55	1976
A56	12A3	I-56	1976
A57	13A3	I-57	1976
A58	SO-131	I-58	1976
A59A	KTP-8	I-59a/b	1977
A59B	F148B	I-59a/b	1977
A59C	SC-50	I-59a/b	1977
A60A	SO-141A	I-60a/b	1980
A60B	SO-141B	I-60a/b	1980
A60C	SO-141C	I-60a/b	1980
A61A	SO-142A	I-61a/b	1980
A61B	SO-142B	I-61a/b	1980

CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

List of drawings (continued)

IEC code number	Code of country of origin	Page number and date	
A29MB(2T)	KT12P1	I-29a/b	1971
A30U	TO-59	I-30a/b	1970
A30M	TO-59/F91M	I-30a/b	1970
A31U	TO-60	I-31a/b	1980
A31M	TO-60/F89M	I-31a/b	1980
A32	SO-58	I-32	1971
A34U	TO-109	I-34a/b	1971
A34M	SC-31	I-34a/b	1971
A35MA	SC-30	I-35a/b	1971
A35MB	BK2-100	I-35a/b	1971
A36	NT-30	I-36	1971
A37MA	SC-32A	I-37a/b	1971
A37MB	SC-32B	I-37a/b	1971
A38MA	SC-33A	I-38a/b	1976
A38MB	SC-33B	I-38a/b	1976
A39MA	201A3	I-39a/b	1971
A39MB	201B3	I-39a/b	1971
A40	10B3	I-40	1974
A41	KT-13	I-41	1980
A42	50B3	I-42	1974
A43	KT-14	I-43	1980
A44/45	34A3	I-44/45	1974
A46	23A3	I-46	1976
A47MA	KT5P1	I-47a/b	1974
A47MB	205A4	I-47a/b	1974
A47MC	205B4	I-47a/b	1974
A48M	KT-5, KT-7	I-48a/b	1980
A48U	TO-63	I-48a/b	1980
A49	SO-99	I-49	1974
A50A	SO-87A	I-50a/b	1980
A50B	SO-87B	I-50a/b	1980
A50C	SO-87C	I-50a/b	1980
A50D	SO-87D	I-50a/b	1980
A50E	SO-87E	I-50a/b	1980
A50F	SO-87G	I-50a/b	1980
A51A	SO-119A	I-51a/b	1980
A51B	SO-119B	I-51a/b	1980
A51C	SO-119C	I-51a/b	1980
A51D	SO-119D	I-51a/b	1980
A51E	SO-119E	I-51a/b	1980
A51F	SO-119F	I-51a/b	1980
A52A	SO-92A	I-52a/b	1976
A52B	SO-92B	I-52a/b	1976
A52C	SO-92C	I-52a/b	1976
A52D	SO-92D	I-52a/b	1976
A53A	SO-93A	I-53a/b	1976
A53B	SO-93B	I-53a/b	1976
A53C	SO-93C	I-53a/b	1976
A53D	SO-93D	I-53a/b	1976
A54	SO-103	I-54	1976
A55	SO-110	I-55	1976
A56	12A3	I-56	1976
A57	13A3	I-57	1976
A58	SO-131	I-58	1976
A59A	KTP-8	I-59a/b	1977
A59B	F148B	I-59a/b	1977
A59C	SC-50	I-59a/b	1977
A60A	SO-141A	I-60a/b	1980
A60B	SO-141B	I-60a/b	1980
A60C	SO-141C	I-60a/b	1980
A61A	SO-142A	I-61a/b	1980
A61B	SO-142B	I-61a/b	1980

CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

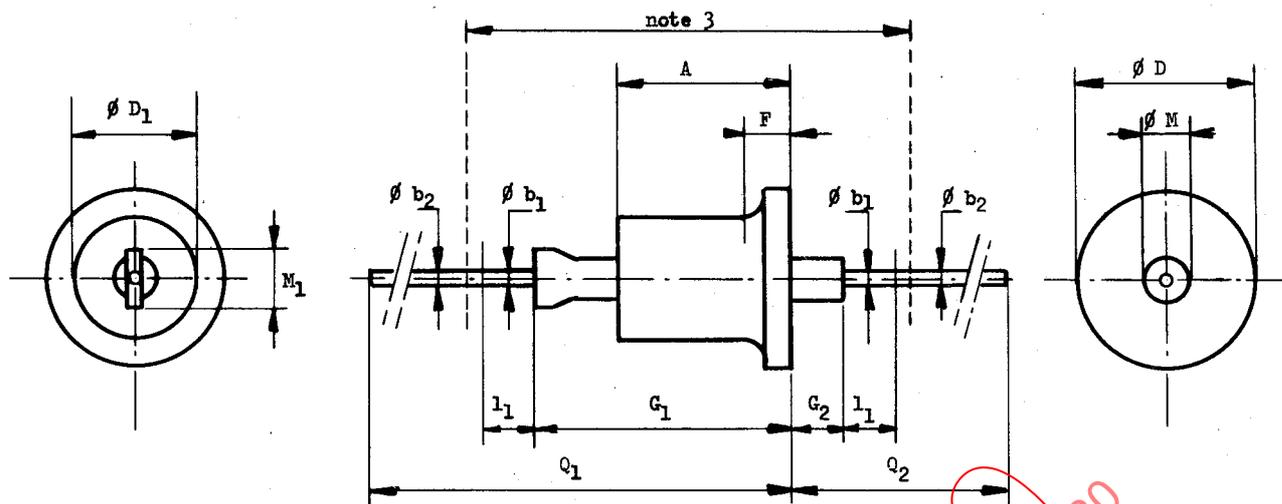
CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

Liste des dessins (suite)

List of drawings (continued)

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

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



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.	
A	6,1	—	9,1	0.240	—	0.360	1
∅ b ₁	—	—	—	—	—	—	
∅ b ₂	0,44	—	1,14	0.017	—	0.045	
∅ D	—	—	10,16	—	—	0.400	
∅ D ₁	5,1	—	8,3	0.200	—	0.328	
F	0,3	—	3,0	0.010	—	0.119	
G ₁	—	—	18,41	—	—	0.725	
G ₂	0,0	—	5,0	0.000	—	0.200	
l ₁	—	—	5,08	—	—	0.200	
∅ M	—	—	5,08	—	—	0.200	
M ₁	—	—	3,17	—	—	0.125	
Q ₁	43,2	—	59,6	1.70	—	2.35	
Q ₂	25,4	—	43,1	1.00	—	1.70	

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.

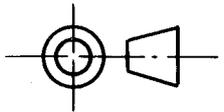
1 - The terminal diameter is not controlled in this zone to allow for flash, lead finish, buildup and minor irregularities other than slugs.

2 - Dimension limite de la déformation provoquée par le pincement ou la soudure le long du tube.

2 - This dimension limits any pinch or seal deformation along tubulation.

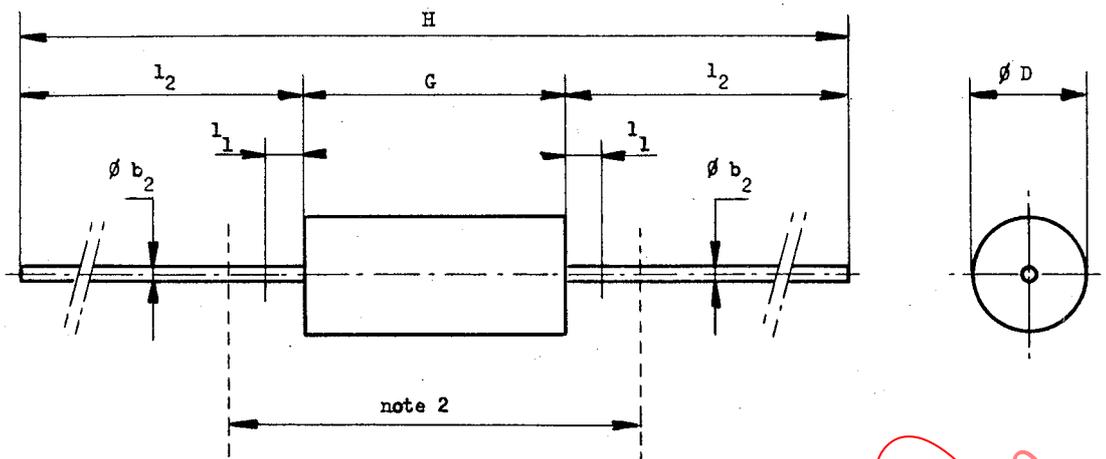
3 - La longueur axiale minimale suivant laquelle le dispositif peut être placé avec ses sorties pliées à angle droit est de 1.25" (31,7 mm).

3 - The minimum axial length within which the device may be placed with the terminals bent at right angles is 1.25" (31,7 mm).

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date Pub. 1965 Mod. 1971 Mod. 1980
C.E.I. / I.E.C.	A2	Japon Japan	SC-5	
Etats-Unis U.S.A.	DO-1 } DO-2 } Δ DO-3 }	Tchécoslovaquie Czechoslovakia	K703	
Royaume-Uni United Kingdom	SO-16	URSS USSR	KD-8 KD-9	
France	F75			
Pays-Bas Netherlands	ND1			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

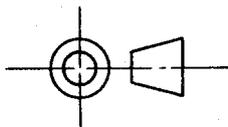
réf.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_2	0,50	—	0,75	0.0197	—	0.0295	
ϕD	—	—	5,08	—	—	0.2000	
G	—	—	12,7	—	—	0.500	
H	74	—	—	2,92	—	—	
l_1	—	—	2,5	—	—	0.098	1
l_2	26	—	—	1.02	—	—	

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.

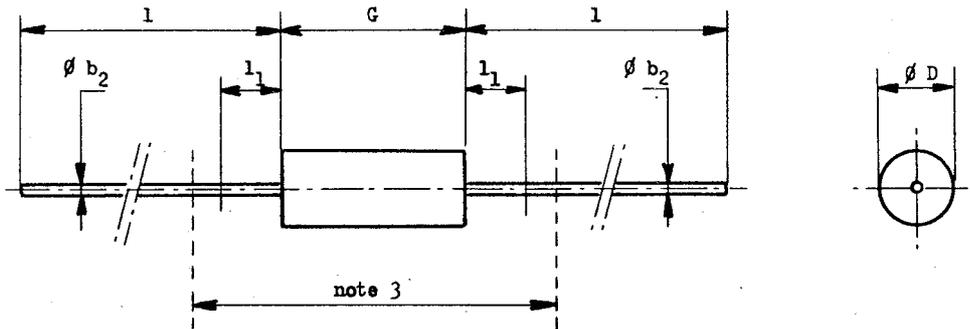
2 - La longueur axiale minimale suivant laquelle le dispositif peut être placé avec ses sorties pliées à angle droit est 21 mm (0.83").

2 - The minimum axial length within which the device may be placed with its leads bent at right angles is 21 mm (0.83").

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date Pub. 1967 Mod. 1971 Mod. 1980
C.E.I./I.E.C.	A20	URSS USSR	KD-6	
Royaume-Uni United Kingdom	SO-45 Δ			
Pays-Bas Netherlands	ND6			
Allemagne Germany	52A2			
Tchécoslovaquie Czechoslovakia	K203			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

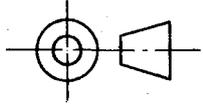


Les dimensions en inches sont déduites des dimensions d'origine en millimètres

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions

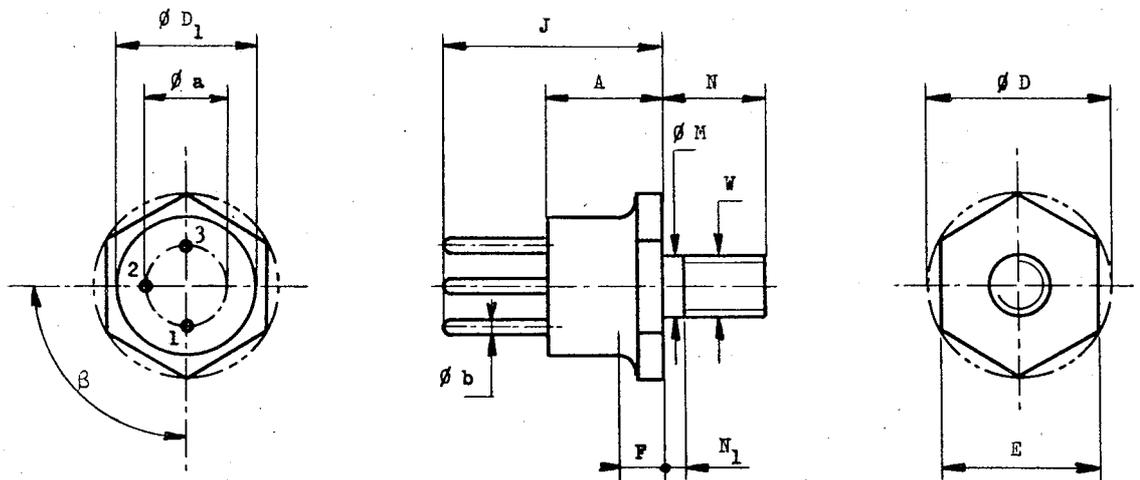
ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
ϕb_2	0,45	-	0,56	0.0178	-	0.0220	1
ϕD	1,50	-	2,20	0.060	-	0.086	2
G	3,50	-	5,40	0.138	-	0.212	
l	25,4	-	-	1.000	-	-	
l ₁	-	-	2,5	-	-	0.098	1

- 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 Organization	Code	 Date Pub. 1970 Mod. 1971 Mod. 1976 Mod. 1977 Mod. 1980
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.	→ KD-2	
Japon Japan	SC-40			
Etats-Unis U.S.A.	DO-35			
Allemagne Germany	54A2			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

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			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
∅ a	—	5,08 (*)	—	—	0,200(*)	—		1
A	5,47	—	8,12	0,215	—	0,320		
∅ b	0,77	—	1,16	0,030	—	0,046		
∅ D	—	—	12,87	—	—	0,507		
∅ D ₁	—	—	—	—	—	—		2
F	2,67	—	—	0,105	—	—		
J	9,02	—	12,19	0,355	—	0,480		
∅ M	—	—	—	—	—	—		3
N	9,53	—	11,55	0,375	—	0,455		
N ₁	—	—	1,98	—	—	0,078		
B	—	—	—	—	—	—	90 (*)	1

Type 1

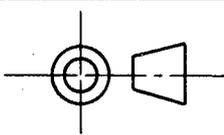
E	—	—	—	0,424	7/16	0,437		
W	—	—	—	—	10-32 UNF-2A	—		4

Type 2

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

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 Pub. 1970 Mod. 1971 Mod. 1980
Etats-Unis U.S.A.	TO-60 Δ			
France	TO-60/F89U	TO-60/F89M Δ		
Pays-Bas Netherlands	NT16U	NT16M		
Japon Japan	SC-23U	SC-23		
Allemagne Germany	6B3	6A3		
URSS USSR	—	KT-4		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

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 dimensions of the hexagon used.

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

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

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.

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.

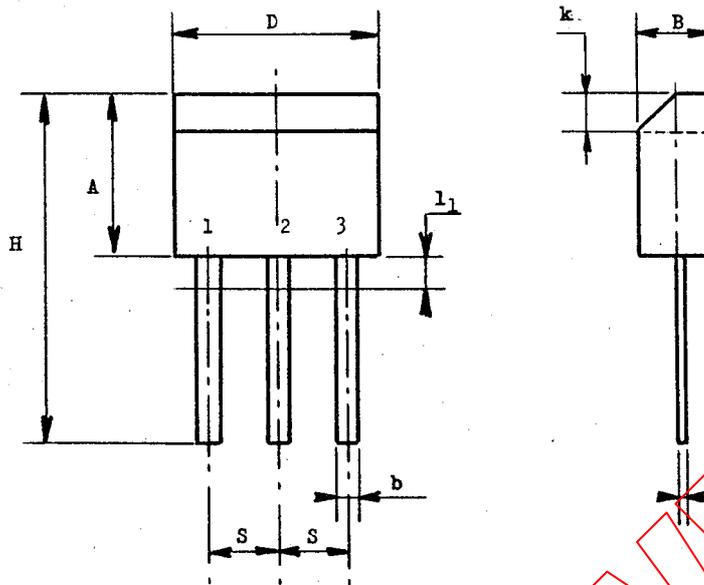
Pays ou Organisation Country or Organisation	Code		
	Type 1	Type 2	
C.E.I./I.E.C.	A31U	A31M	
Etats-Unis U.S.A.	TO-60 Δ		
France	TO-60/F89U	TO-60/F89M Δ	
Pays-Bas Netherlands	NT16U	NT16M	
Japon Japan	SC-23U	SC-23	
Allemagne Germany	6B3	6A3	
URSS USSR	→	KT-4	

Date

Pub. 1970
Mod. 1971
Mod. 1980

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the
original millimetre dimensions

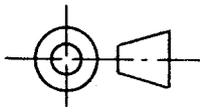
ref.	millimètres			inches			degrés degrees nom	Notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	—	—	6,0	—	—	0,236		
B	—	—	3,0	—	—	0,118		
b	—	0,80	—	—	0,0315	—		
c	—	0,15	—	—	0,0059	—		
D	—	—	7,6	—	—	0,299		
H	—	—	12,3	—	—	0,484		
k	—	—	1,8	—	—	0,070		1
l ₁	—	—	1,0	—	—	0,039		2
S	—	2,5	—	—	0,098	—		

1 - La forme du corps du boîtier
n'est pas contrôlée dans cette
zone.

1 - The contour of the body is not controlled
in this zone.

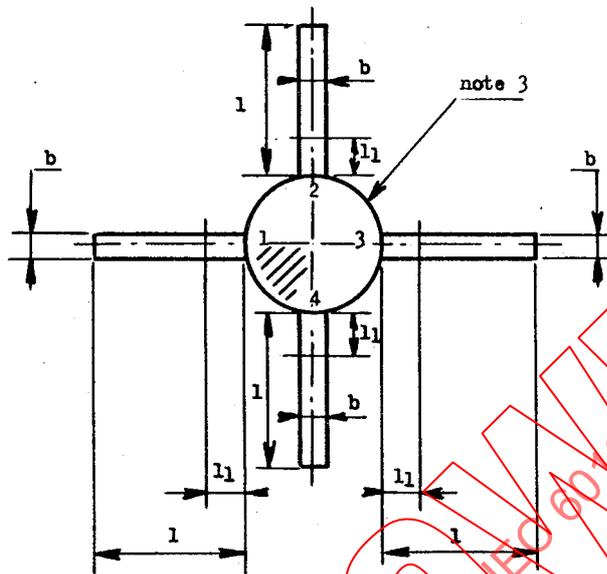
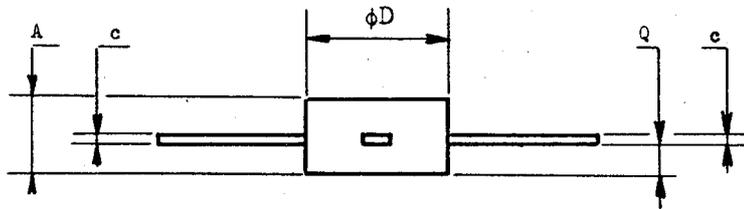
2 - La forme et la section des sorties
ne sont pas contrôlées dans la
zone 1.

2 - The contour and the cross-section of the
terminals are not controlled over zone 1.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	
C.E.I./I.E.C.	A41			
U.R.S.S. U.S.S.R.	→ KT-13 Δ			
Allemagne Germany	11A3			
				Date
				Pub. 1974 Mod. 1980

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn



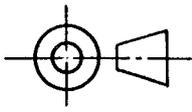
Les dimensions en inches sont déduites des dimensions d'origine en millimètres.

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	—	—	2,7	—	—	0,106	1
b	—	—	1,3	—	—	0,051	2
c	—	—	0,2	—	—	0,007	2
ϕD	4,3	—	5,3	0,170	—	0,208	1
l	4,5	—	—	0,178	—	—	—
l ₁	—	—	1,15	—	—	0,045	2
Q	—	—	1,2	—	—	0,047	—

- 1 - Dans les limites des dimensions A et D, la forme précise du boîtier n'est pas imposée.
- 2 - La section de la sortie n'est pas contrôlée dans la zone l₁.
- 3 - La vue représentée par ce dessin correspond à la face inférieure.

- 1 - Within the limits indicated by dimensions A and D, the precise contour of the case outline is optional.
- 2 - The terminal cross section is not controlled over zone l₁.
- 3 - The view represented by this drawing is a bottom view.

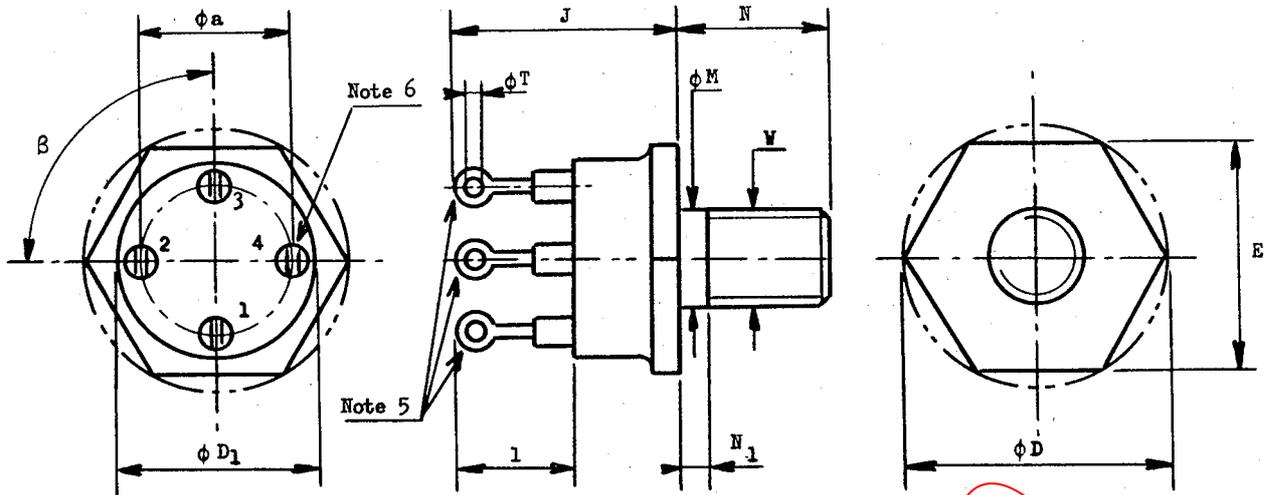
Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date Pub. 1974 Mod. 1980
CEI / IEC	A43			
Allemagne Germany	50B4			
URSS USSR	→ KT-14 Δ			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

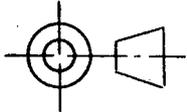
Ref.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	Notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ϕa	12,2	—	13,2	0.481	—	0.519		
ϕD	—	—	25,8	—	—	1.015		1
ϕD_1	—	—	—	—	—	—		
J	17,8	—	26,2	0.70	—	1.03		
l	4,2	—	14,0	0.16	—	0.55		2
ϕM	—	—	—	—	—	—		
N	12,0	—	13,0	0.473	—	0.511		
N_1	—	—	2,7	—	—	0.106		
ϕT	1,5	—	3,0	0.059	—	0.118		3
β							90 ± 3	

Type 1

E	—	22,0	—					4
W	N° de réf. ISO : M8							

Type 2

E			0.855	—	0.875			4
W	5/16-24UNF-2A							

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2		
CEI / IEC	A48M	A48U		Date Pub. 1974 Mod. 1980
URSS USSR	KT-5 KT-7	Δ		
Etats-Unis USA		T0-63 Δ		
France	T0-63/F106M	T0-63/F106U		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

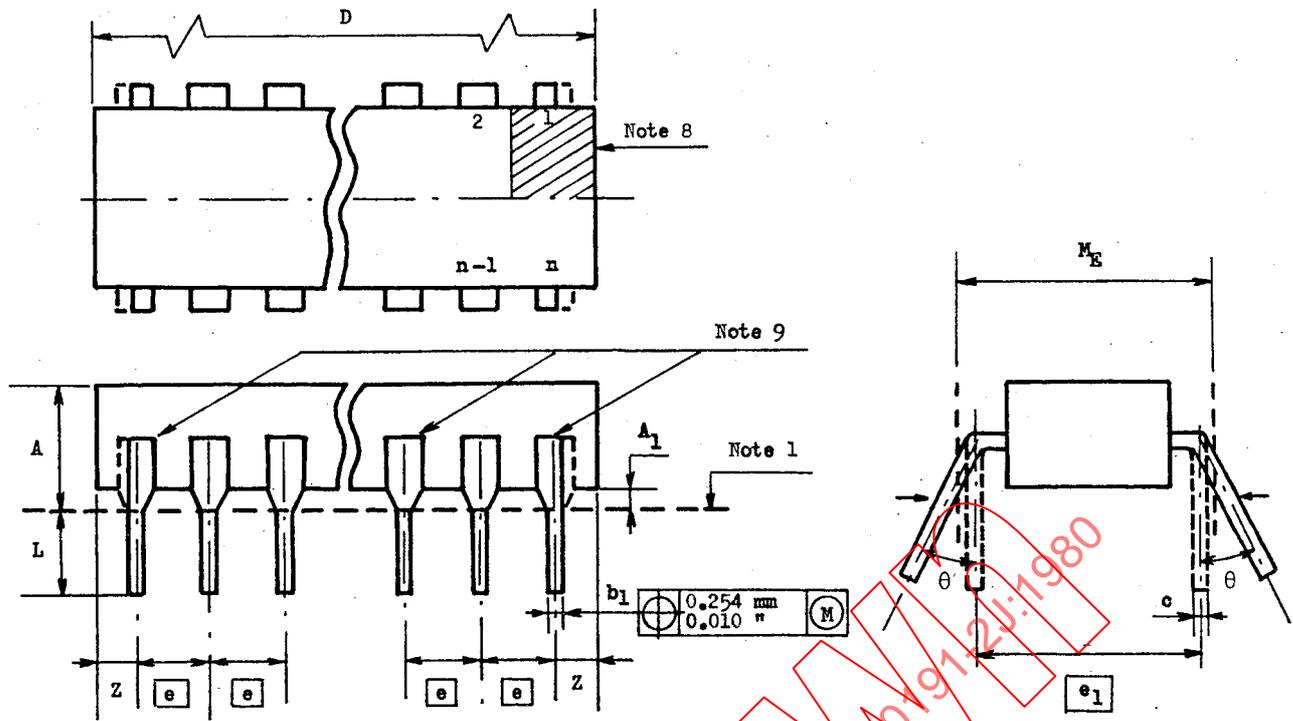
- 1 - Le diamètre ϕD_1 ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats E effective de l'hexagone utilisé.
- 2 - Le diamètre ϕM s'applique à la zone N_1 . Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.
- 3 - A l'intérieur d'un cercle de diamètre ϕT , la forme du trou n'est pas imposée.
- 4 - Un diamètre minimal du trou de passage de 8,5 mm (0.335 ") assure l'interchangeabilité entre les dispositifs de type 1 et ceux de type 2.
- 5 - La configuration des sorties n'est pas imposée et des cosses ou des crochets peuvent être présents ou non. Lorsque des cosses ou des crochets sont présents, leur orientation n'est pas imposée.
- 6 - Une des quatre sorties peut être absente.

- 1 - Diameter ϕD_1 must not be greater than the actual across flats dimension E of the hexagon used.
- 2 - Diameter ϕM refers to zone N_1 . The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.
- 3 - Within the circle of diameter ϕT , the hole configuration is undefined.
- 4 - A clearance hole of 8,5 mm (0.335 ") minimum diameter ensures interchangeability between type 1 and type 2 devices.
- 5 - The terminal shape is undefined and slugs or lugs or hooks may be present or not. When lugs, slugs, hooks are present, their orientation is undefined.
- 6 - One of the four terminals may be absent.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			Date
	Type 1	Type 2		
CEI / IEC	A48M	A48U		
URSS USSR →	KT-5 KT-7 Δ			
Etats-Unis USA		T0-63 Δ		
France	T0-63/F106M	T0-63/F106U		
				Pub. 1974 Mod. 1980

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

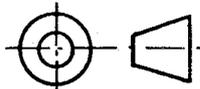


Les dimensions en inches sont déduites des dimensions d'origine en millimètres.

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	—	—	0,021	—	—		1
b ₁	0,35	—	0,59	0,0138	—	0,0232		2
c	0,20	—	0,36	0,0079	—	0,0141		
e	—	2,54 (*)	—	—	0,100(*)	—		
e ₁	—	7,62 (*)	—	—	0,300(*)	—		3
L	2,54	—	5,0	0,100	—	0,196		4
M _E	—	—	8,5	—	—	0,334		5
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 Mod. 1980
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		20A8	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 60191-2J:1980

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 - Voir Publication 191-3B, paragraphe 5.35 et Pub 191-2, chapitre 0, article 12

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

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

8 - L'aire 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 ± 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 - See Publication 191-3B, sub-clause 5.35 and Publication 191-2, chapter 0, Clause 12

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 area indicates terminal no 1.

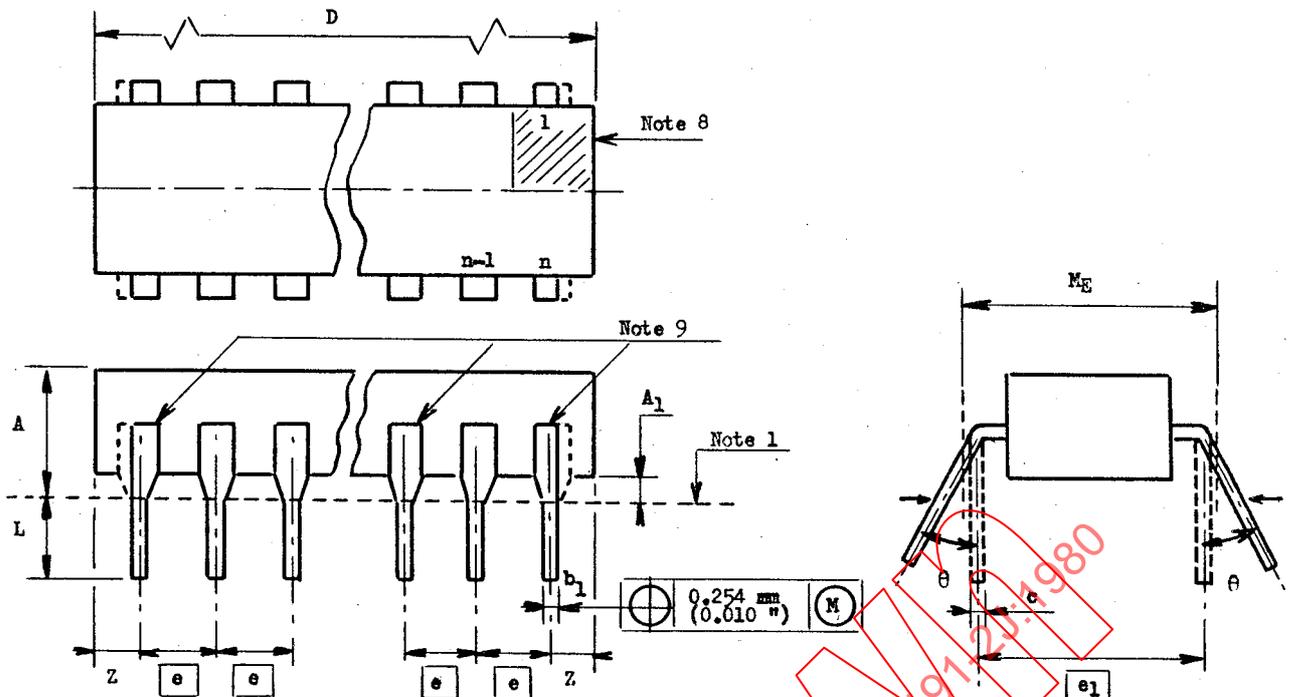
9 - The terminal bending form and terminal contour inside M_E and above the seating plane are optional, but adequate clearance must be made so that conductors on the mounting area can pass between the terminals.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organization	Code						Date
	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		→ 20A8	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 60191-2J:1980

Withdrawn

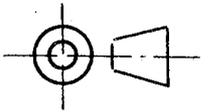


Les dimensions en inches sont déduites des dimensions d'origine en millimètres.

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	-	15,24 (*)	-	-	0.600 (*)	-		3
L	2,54	-	5,0	0.100	-	0.196		4
M _E	-	-	16,1	-	-	0.633		5
θ							0-15	

Ref.	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	Notes
n	24	28	40	24	28	40	6
D max	30.48mm/1.2 "	35.50mm/1.4 "	50.80mm/2.0 "	33.02mm/1.3 "	38.10mm/1.5 "	53.34mm/2.1 "	
Z max	1,27mm/0.05 "	1,27mm/0.05 "	1,27mm/0.05 "	2,54mm/0.10 "	2,54mm/0.10 "	2,54mm/0.10 "	7

Pays ou Organisation Country or Organization	Code						Date
	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	
CEI / IEC	A51A	A51B	A51C	A51D	A51E	A51F	 Pub. 1976 Mod. 1980
Royaume-Uni United Kingdom	SO-119A Δ	SO-119B Δ	SO-119CA	SO-119DA	SO-119E Δ	SO-119F Δ	
Etats-Unis USA		MO-015AH	MO-015AJ	MO-015AD	MO-015AH	MO-015AJ	
France	F118A	F144A	F119A	F118	F144	F119	
Allemagne Germany				20B24	20B28	20B40	
Pays-Bas Netherlands				NT86	NT87	NT88	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

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 - Voir Pub 191-3B, paragraphe 5.35 et Pub 191-2, Chapitre 0, article 12

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

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

8 - L'aire 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 ± 0.05 mm ($0.0315'' \pm 0.0020''$) the centres of which are located on a grid with

e / 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 mm are limiting values which allow 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 - See Pub. 191-3B, Sub-clause 5.35 and Pub. 191-2 Chapter 0, clause 12

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 area indicates terminal no 1.

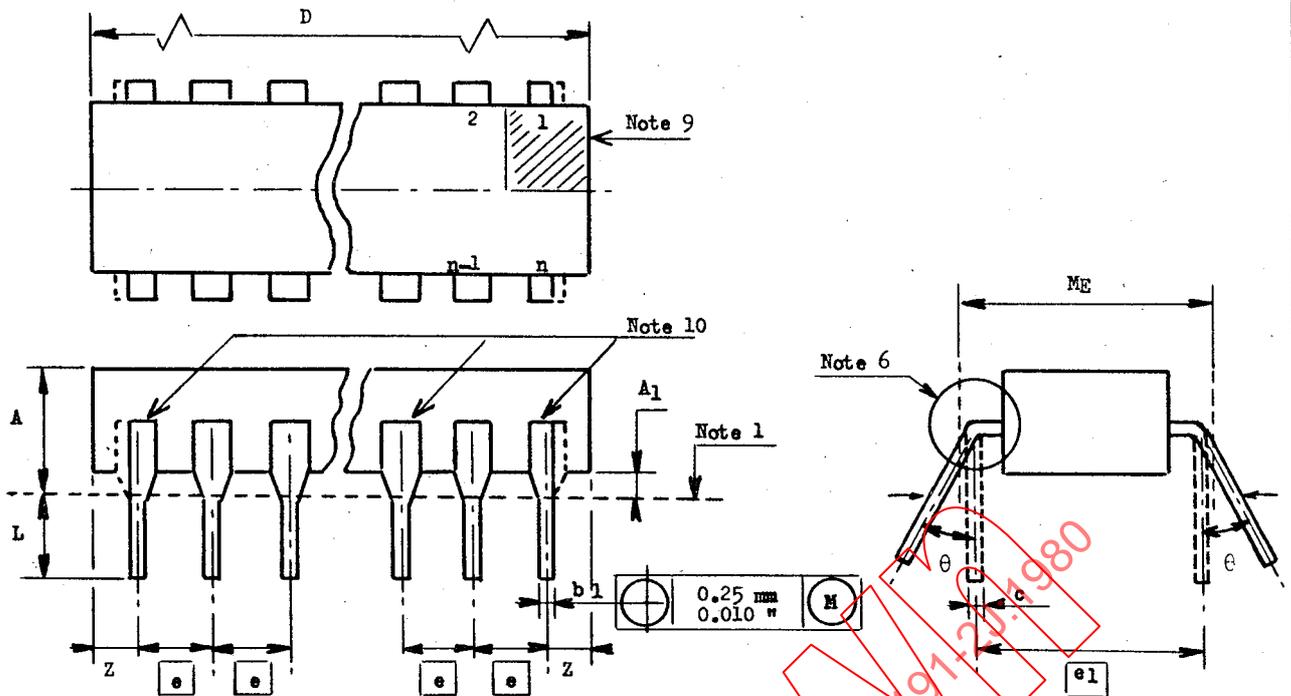
9 - The terminal bending form and terminal contour inside M_E and above the seating plane are optional, but adequate clearance must be made so that conductors on the mounting area can pass between the terminals.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organization	Code						Date
	Type A	Type B	Type C	Type D	Type E	Type F	
CEI / IEC	A51A	A51B	A51C	A51D	A51E	A51F	Pub. 1976 Mod. 1980
Royaume-Uni United Kingdom	SO-119A Δ	SO-119B Δ	SO-119C Δ	SO-119D Δ	SO-119E Δ	SO-119F Δ	
Etats-Unis USA		MO-015AH	MO-015AJ	MO-015AD	MO-015AH	MO-015AJ	
France	F118A	F144A	F119A	F118	F144	F119	
Allemagne Germany				20B24	20B28	20B40	
Pays-Bas Netherlands				NT86	NT87	NT88	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

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

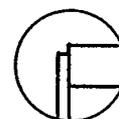
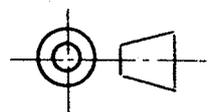


Figure 3

Pays ou Organisation Country or Organization	Code			Date
	Type A	Type B	Type C	
CEI / IEC	A60A	A60B	A60C	 Pub. 1977 Mod. 1980
Royaume-Uni United Kingdom	S0-141A Δ	S0-141B Δ	S0-141C 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 60191-2J:1980

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 - L'aire index identifie la sortie n° 1.

10 - La forme du pliage des sorties et leur contour, dans la limite de M_f 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 area indicates terminal no 1.

10 - The terminal bending form and terminal contour inside M_f 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.

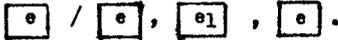
(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organization	Code			Date
	Type A	Type B	Type C	
CEI / IEC	A60A	A60B	A60C	Pub. 1977 Mod. 1980
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			
191 IEC I-60b				Publication CEI IEC Publication n° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

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 $1,00 \pm 0,05$ mm ($0,0394'' \pm 0,0020''$) disposés axialement suivant la grille de module :



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 - n correspond au nombre total de positions de sorties.

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

8 - L'aire index identifie la sortie n° 1.

9 - La forme du pliage des sorties et leur contour, dans la limite de M_p et au-dessus du plan de siège, ne sont pas imposées, mais un espace-ment 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 1.00 ± 0.05 mm ($0.0394'' \pm 0.0020''$), the centres of which are located on a grid with



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

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 area indicates terminal no 1.

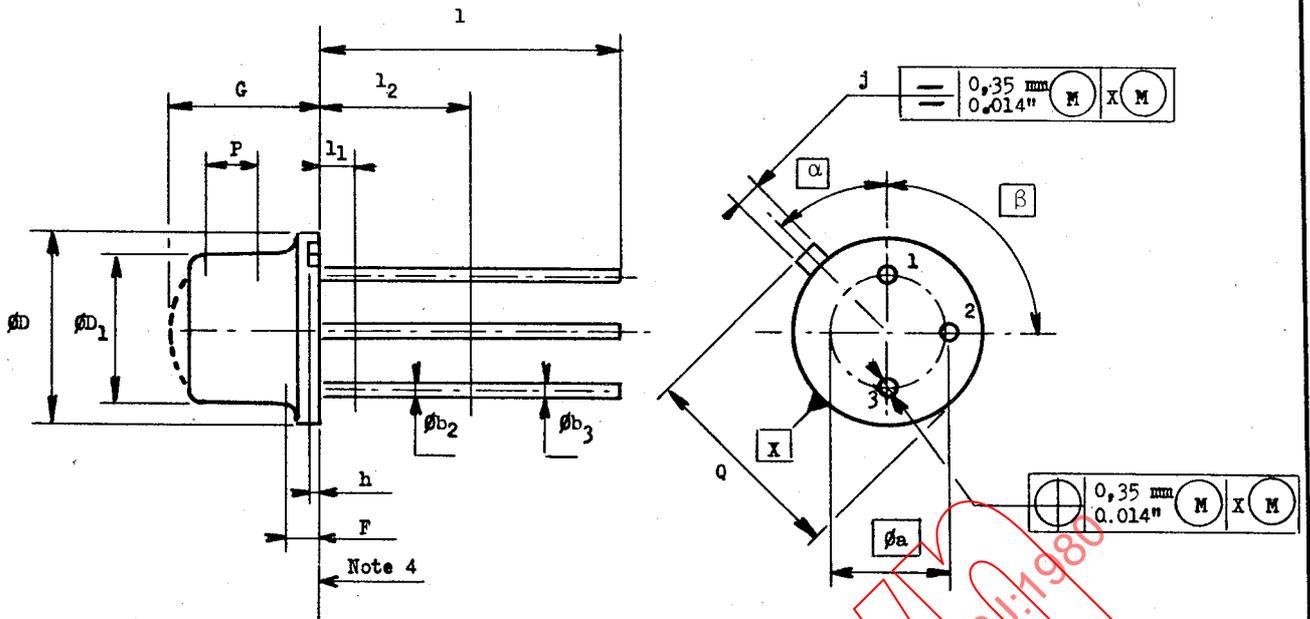
9 - The terminal bending form and terminal contour inside M_p and above the seating plane are optional but adequate clearance must be made so that conductors on the mounting area can pass between the terminals.

(* Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organization	Code				Date
	Type A	Type B			
CEI / IEC	A 61A	A 61B			Pub. 1977 Mod. 1980
Royaume-Uni United Kingdom	SO-142A Δ	SO-142B Δ			
France	F 152	F 153			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn



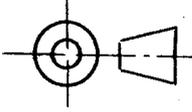
Ref.	millimètres			inches			Degrés Degrees nom.	Notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ϕa	-	5,08(*)	-	-	0,200(*)	-		
ϕb_2	0,40	-	0,51	0,0158	-	0,0200		
ϕb_3	-	-	0,53	-	-	0,0208		
ϕD	8,64	-	9,39	0,340	-	0,370		
ϕD_1	8,01	-	8,50	0,315	-	0,335		1,2
F	-	-	2,03	-	-	0,0799		
h	0,15	-	1,00	0,006	-	0,039		
j	0,70	-	0,86	0,0276	-	0,0338		
l_1	-	-	-	0,44	-	-		
l_1	-	-	1,3	-	-	0,051		
l_2	7,5	-	-	0,296	-	-		
l	9,38	-	10,53	0,370	-	0,414		
α							45	
β							90	

Type 1

G	2,2	-	3,0	0,087	-	0,118		3
P	1,0	-	-	0,040	-	-		2

Type 2

G	2,6	-	3,5	0,103	-	0,137		3
P	1,0	-	-	0,040	-	-		2

Pays ou Organisation Country or Organization	Codes						
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	
CEI / IEC	A62A	A62B	A62C	A62D	A62E	A62F	Date Pub. 1980
Allemagne Germany		5L3			503		
France				F181			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-144A Δ	SO-144B Δ		SO-144C Δ	SO-144D Δ		
URSS USSR			KD-30 Δ			KD-31 Δ	
Pays-Bas Netherlands					NT49		
Japon Japan						SC-57	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

Type 3

G	3,6	-	4,6	0,142	-	0,181		3
P	1,0	-	-	0,040	-	-		2

Type 4

G	4,7	-	5,8	0,185	-	0,228		3
P	2,54	-	-	0,100	-	-		2

Type 5

G	5,9	-	7,0	0,233	-	0,275		3
P	2,54	-	-	0,100	-	-		2

Type 6

G	7,0	-	8,3	0,276	-	0,326		3
P	2,54	-	-	0,100	-	-		2

1 - Le diamètre maximal de la zone du boîtier comprise entre le sommet du boîtier et la zone P ne devra pas excéder celui de la zone P.

2 - Zone cylindrique contrôlée qui peut être utilisée conjointement avec le plan de base comme référence pour les caractéristiques optiques du dispositif. Dans cette zone le diamètre effectif ne devra pas varier de plus de 0,25 mm (0.010").

3 - Cette dimension inclut soit une fenêtre, soit une lentille faisant saillie.

4 - Plan de base.

(*) Signifie position géométrique exacte.

1 - The maximum diameter of the case zone from top of case to P zone shall not be greater than that of P zone.

2 - Controlled cylindrical zone which may be used in conjunction with the base plane as a reference for the optical characteristics of the device. The variation of the actual diameter within this zone shall not exceed 0,25 mm (0.010").

3 - This dimension includes either a flat window or a prominent lens.

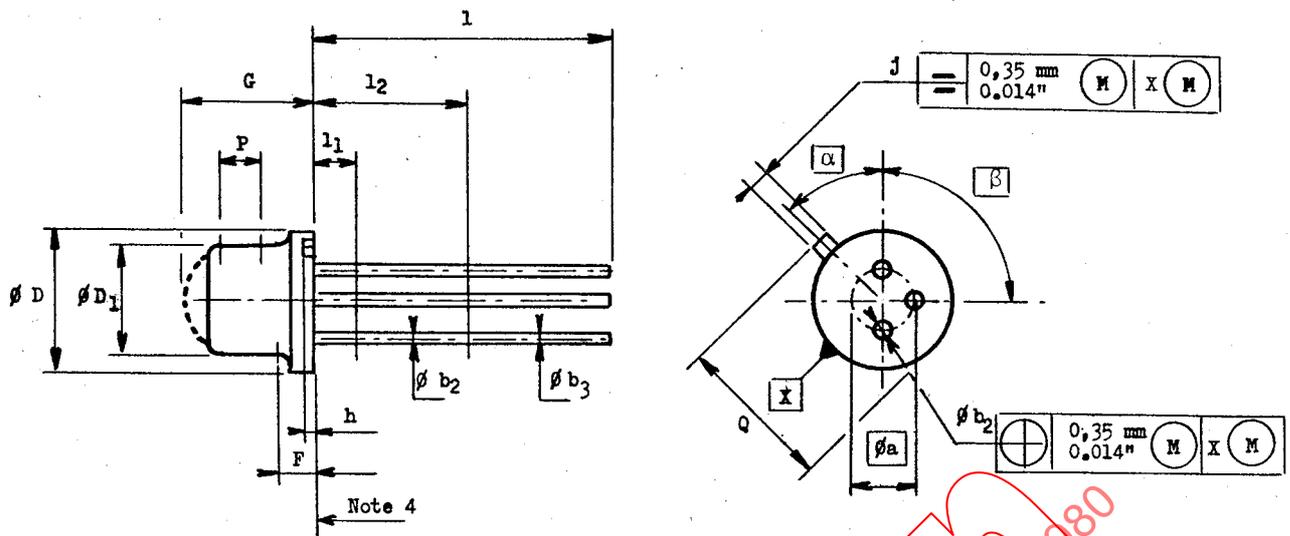
4 - Base plane.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code						Date
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	
CEI / IEC	A62A	A62B	A62C	A62D	A62E	A62F	Pub. 1980
Allemagne Germany		5L3			5Q3		
France				F181			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-144A Δ	SO-144B Δ		SO-144C Δ	SO-144D Δ		
URSS USSR			KD-30 Δ			KD-31 Δ	
Pays-Bas Netherlands					NT49		
Japon Japan						SC-57	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

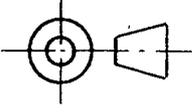
Ref.	millimètres			inches			Degrés Degrees nom.	Notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ϕa	-	2,54(*)	-	-	0,100(*)	-		
ϕb_2	0,40	-	0,51	0,0158	-	0,0200		
ϕb_3	-	-	0,53	-	-	0,0208		
ϕD	5,31	-	5,84	0,209	-	0,230		
ϕD_1	4,53	-	4,95	0,178	-	0,195		1,2
F	-	-	1,0	-	-	0,039		
h	0,13	-	0,76	0,006	-	0,029		
j	0,9	-	1,2	0,0355	-	0,0472		
l	-	-	-	0,433	-	-		
l_1	-	-	1,3	-	-	0,051		
l_2	7,5	-	-	0,296	-	-		
Q	5,82	-	7,05	0,230	-	0,277		
α							45	
β							90	

Type 1

G	2,2	-	3,0	0,087	-	0,118		3
P	1,0	-	-	0,040	-	-		2

Type 2

G	2,6	-	3,5	0,103	-	0,137		3
F	1,0	-	-	0,040	-	-		2

Pays ou Organisation Country or Organization	Code						
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	
CEI / IEC	A63A	A63B	A63C	A63D	A63E	A63F	Date Pub. 1980
France					F182		
Japon Japan					SC-58		
Royaume-Uni United Kingdom	SC-145A Δ	SC-145B Δ		SC-145C Δ	SC-145D Δ		
URSS USSR			KD-23 Δ			KD-25 Δ	
Pays-Bas Netherlands					NT29		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

Type 3								
G	3,6	-	4,6	0.142	-	0.181		3
P	1,0	-	-	0.040	-	-		2

Type 4								
G	4,7	-	5,8	0.185	-	0.228		3
P	2,54	-	-	0.100	-	-		2

Type 5								
G	5,9	-	7,0	0.233	-	0.275		3
P	2,54	-	-	0.100	-	-		2

Type 6								
G	7,0	-	8,3	0.276	-	0.326		3
P	2,54	-	-	0.100	-	-		2

1 - Le diamètre maximal de la zone du boîtier comprise entre le sommet du boîtier et la zone P ne devra pas excéder celui de la zone P.

2 - Zone cylindrique contrôlée qui peut être utilisée conjointement avec le plan de base comme référence pour les caractéristiques optiques du dispositif.

Dans cette zone le diamètre effectif ne devra pas varier de plus de 0,25 mm (0,010").

3 - Cette dimension inclut soit une fenêtre, soit une lentille faisant saillie.

4 - Plan de base.

(*) Signifie position géométrique exacte.

1 - The maximum diameter of the case zone from top of case to P zone shall not be greater than that of P zone.

2 - Controlled cylindrical zone which may be used in conjunction with the base plane as a reference for the optical characteristics of the device.

The variation of the actual diameter within this zone shall not exceed 0,25 mm (0,010").

3 - This dimension includes either a flat window or a prominent lens.

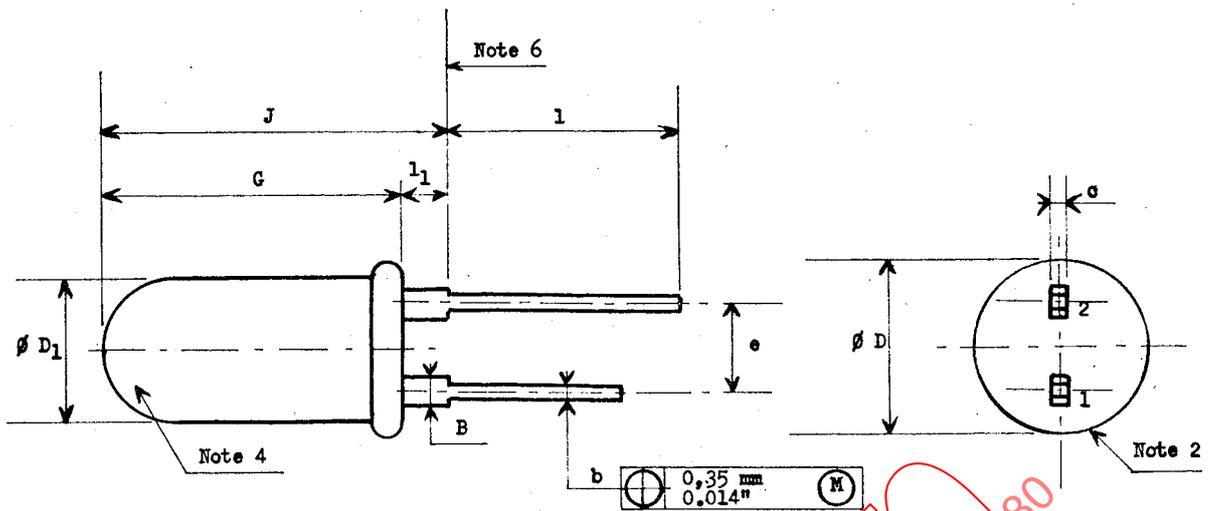
4 - Base plane.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organization	Code						Date
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	
CEI / IEC	A63A	A63B	A63C	A63D	A63E	A63F	Pub. 1980
France					F182		
Japon Japan					SC-58		
Royaume-Uni United Kingdom	SO-145A Δ	SO-145B Δ		SO-145C Δ	SO-145D Δ		
URSS USSR			KD-23 Δ			KD-25 Δ	
Pays-Bas Netherlands					NT29		

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

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.	
B	0,7	-	1,7	0.028	-	0.066	1
b	0,30	-	0,70	0.0119	-	0.0275	1,2
c	0,30	-	0,70	0.0119	-	0.0275	2
∅ D	5,5	-	6,2	0.217	-	0.244	3
∅ D ₁	4,3	-	5,3	0.170	-	0.208	4
e	-	2,54 (*)	-	-	0.100 (*)	-	
G	8	-	10	0.315	-	0.393	
J	-	-	14,0	-	-	0.551	
l	10,2	-	-	0.402	-	-	2,5
l ₁	2,0	-	4,0	0.079	-	0.157	1

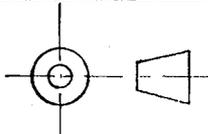
1 - La forme de la sortie dans la zone l₁ n'est pas imposée ; B peut être égal à b, dans ce cas une autre configuration, (par exemple une butée sur l'embase) déterminera le plan de siège.

1 - The contour of the terminal within zone l₁ is optional ; B may be equal to b, in this case another feature (e.g. a stand-off on the base) will determine the seating plane.

2 - Un index mécanique doit exister soit sur les sorties, soit sur le boîtier. Lorsque les sorties sont utilisées pour fournir un index mécanique, elles peuvent être différenciées soit par un dépassement de l'une de 1,0 mm (0.040") min et 2,0 mm (0.078") max par rapport à l'autre, soit par une différence entre leurs sections, ou soit par la forme de leurs zones de butée. Lorsque le corps du boîtier est utilisé pour fournir un index mécanique, la méthode préférée sera un méplat correspondant à la sortie n° 1.

2 - A mechanical index should exist either on the terminals or on the body. When the terminals are used to provide a mechanical index, they may be differentiated either by a length difference of 1,0 mm (0.040") min and 2,0 mm (0.078") max or by a difference between their cross-section, or by the shape of their stand-off zone.

When the body is used to provide a mechanical index, the preferential way will be a flat zone on it, corresponding to terminal n° 1.

Pays ou Organisation Country or Organization	Code	Pays ou Organisation Country or Organization	Code	
CEI / IEC	A64			
France	F166 Δ			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-180			
Pays-Bas Netherlands	ND63			
Japon Japan	SC-52			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

- 3 - La forme du rebord à l'intérieur de la dimension limite $\varnothing D$ n'est pas imposée.
- 4 - Dans les limites des dimensions G et $\varnothing D_1$ la forme de l'extrémité du boîtier n'est pas imposée.
- 5 - Longueur minimale de la sortie la plus longue.
- 6 - Plan de siège.
- 7 - Lorsque ce dispositif est monté sur un panneau à l'aide d'un clip et d'une bague, se reporter au dessin A65.

- 3 - The contour of the flange within limiting dimension $\varnothing D$ is optional.
- 4 - Within limiting dimensions G and $\varnothing D_1$ the shape of the end of the body is optional.
- 5 - Minimum length of longest lead.
- 6 - Seating plane.
- 7 - When this device is mounted on a panel by means of clip and retaining ring, see drawing A65.

(* Signifie position géométrique exacte.

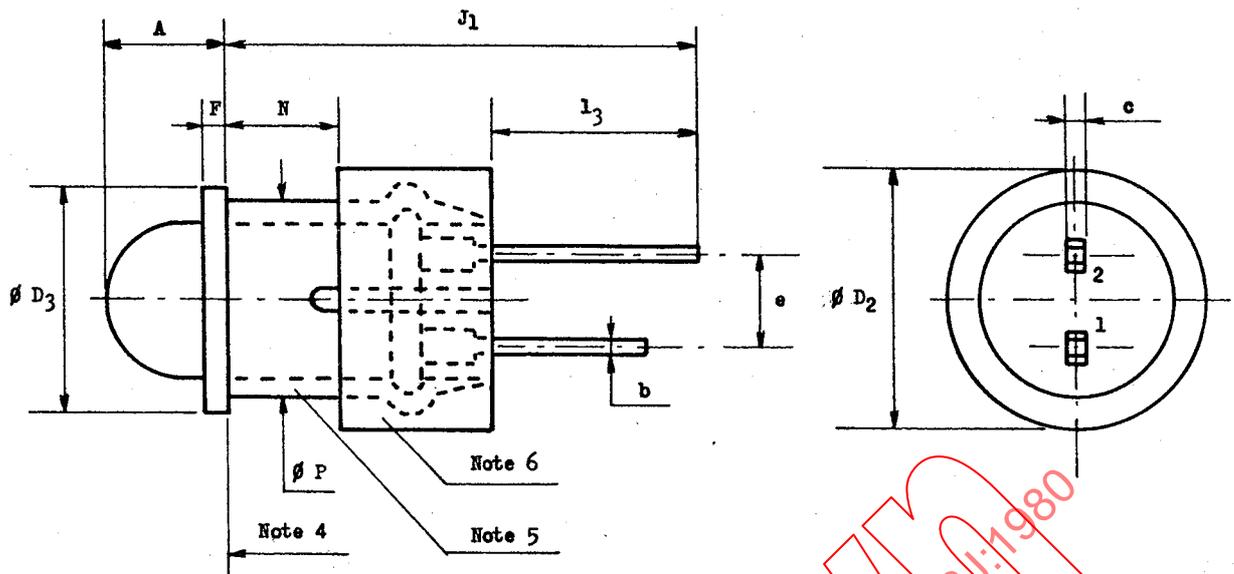
(* Means true geometrical position.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980
 Without watermark

Pays ou Organisation Country or Organization	Code	Pays ou Organisation Country or Organization	Code	Date Pub. 1980
CEI / IEC	A64			
France	F166 Δ			
Royaume-Uni United Kingdom	S0-180			
Pays-Bas Netherlands	ND63			
Japon Japan	SC-52			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

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	-	-	5,1	-	-	0.207	
b	0,30	-	0,70	0.0119	-	0.0275	
c	0,30	-	0,70	0.0119	-	0.0275	
phi D2	-	-	10,0	-	-	0.393	1
phi D3	7,0	-	8,5	0.276	-	0.334	
e	-	2,54 (*)	-	-	0.100 (*)	-	
F	-	-	1,0	-	-	0.039	
J1	-	-	30,0	-	-	1.181	
l3	8,0	-	-	0.315	-	-	
N	-	-	-	-	-	-	2
phi P	-	-	-	-	-	-	3

1 - La dimension phi D2 max est une dimension limite qui ne devra pas être dépassée lors de l'insertion du dispositif dans le clip et la bague de retenue.

1 - Dimension phi D2 max is a limiting dimension which should not be exceeded during the insertion of the device in clip and retaining ring.

2 - L'assemblage clip et bague peut être monté sur des panneaux d'épaisseur allant jusqu'à 3,5 mm (0.138") max.

2 - The clip and ring assembly can accommodate panels, the thickness of which lay go up to 3,5 mm (0.138") max.

Pays ou Organisation Country or Organization	Code	Pays ou Organisation Country or Organization	Code	
C.E.I. / I.E.C.	A65			
France	FA166 Δ			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-181			
191 IEC I-- 65a				Publication CEI IEC Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

3 - Le trou de montage des panneaux aura un diamètre nominal de 6,4 mm (0.252").

4 - Plan de siège.

5 - Clip.

6 - Bague de retenue.

7 - Lorsque ce dispositif est contrôlé sans le clip et la bague de retenue, les dimensions et les notes du dessin A64 sont applicables.

3 - Drilled hole in the panel will have a diameter of 6,4 mm (0.252") nom.

4 - Seating plane.

5 - Clip.

6 - Retaining ring.

7 - When this device is checked with the clip and retaining ring removed, dimensions and notes of drawing A64 will apply.

(*) Signifie position géométrique exacte.

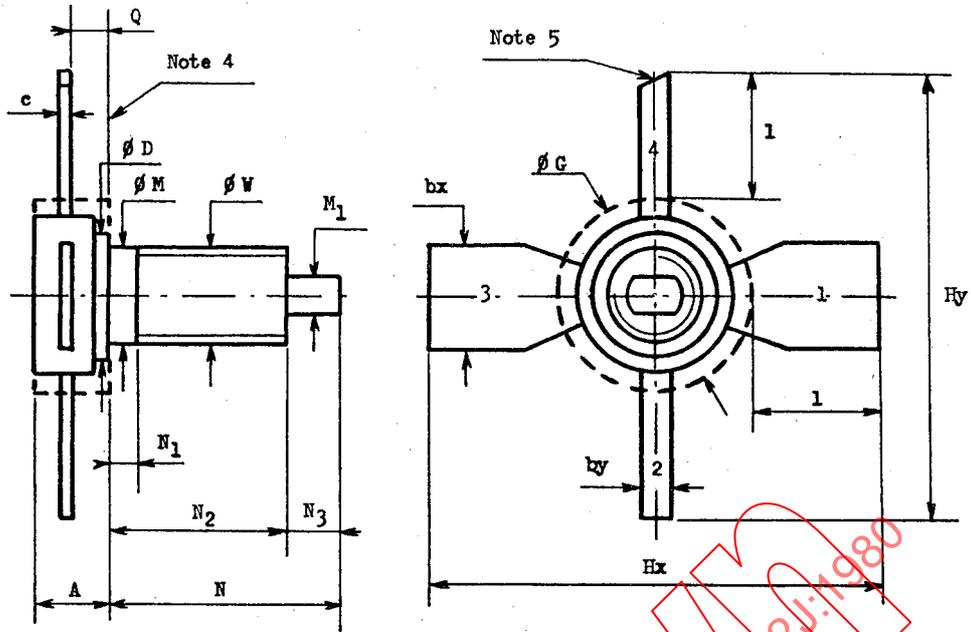
(*) Means true geometrical position.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980
 Withdrawing

Pays ou Organisation Country or Organization	Code	Pays ou Organisation Country or Organization	Code	Date Pub. 1980
C.E.I. / I.E.C.	A65			
France	FA166 Δ			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-181			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the original millimetre dimensions.

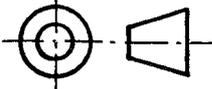
Ref.	millimètres			inches			Notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	—	—	5,9	—	—	0,232	
ϕD	6,2	—	—	0,244	—	—	1
ϕG	—	—	11,0	—	—	0,433	2
ϕM	—	—	—	—	—	—	
M_1	1,4	—	1,7	0,0552	—	0,0669	
N	—	—	13,7	—	—	0,539	
N_1	—	—	2,0	—	—	0,078	2
N_2	7,0	—	9,0	0,276	—	0,354	
N_3	2,9	—	—	0,115	—	—	
Q	2,8	—	3,3	0,111	—	0,129	3
ϕW	—	—	—	—	—	—	

Types 1A et/and 2A

$bx = by$	0,7	—	0,8	0,0276	—	0,0314	
c	0,35	—	0,41	0,0142	—	0,0161	
$H_x = H_y$	20,0	—	36,0	0,788	—	1,417	
l	6,3	—	—	0,248	—	—	

Types 1B et/and 2B

$bx = by$	2,4	—	2,7	0,0945	—	0,1062	
c	0,10	—	0,15	0,0040	—	0,0059	
$H_x = H_y$	20,0	—	23,0	0,788	—	0,905	
l	6,3	—	—	0,248	—	—	

Pays ou Organisation Country or Organization	Code								
	Type 1A	Type 1B	Type 1C	Type 1D	Type 2A	Type 2B	Type 2C	Type 2D	
CEI / IEC	A66MA	A66MB	A66MC	A66MD	A66UA	A66UB	A66UC	A66UD	Date Pub. 1980
France					F147UA	F147UB	F147UC	F147UD	
URSS USSR		KT-16 Δ							
Etats-Unis USA								TO-129	
Pays-Bas Netherlands							NT122		
Royaume-Uni United Kingdom					SO-90		SO-157	SO-91	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

Types 1C et/and 2C

bx = by	5,6	—	5,9	0.2205	—	0.2322	
c	0,10	—	0,15	0.0040	—	0.0059	
Hx = Hy	25,0	—	30,0	0.985	—	1.181	
l	9,0	—	—	0.355	—	—	

Types 1D et/and 2D

bx	7,2	—	7,5	0.2835	—	0.2952	
by	0,7	—	0,8	0.0276	—	0.0314	
c	0,25	—	0,35	0.0099	—	0.0137	
Hx	20,0	—	26,0	0.788	—	1.023	
Hy	20,0	—	36,0	0.788	—	1.417	
l	6,3	—	—	0.248	—	—	

- 1 - Les sorties ne sont pas contrôlées et ne doivent pas être pliées, coupées ou utilisées dans cette zone.
- 2 - Le diamètre M s'applique à la zone N₁. Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.
- 3 - Les numéros de référence du filetage sont :
- pour les types 1A, 1B, 1C, 1D : ISO M4
- pour les types 2A, 2B, 2C, 2D : 8-32 UNC-2A.
- 4 - Plan de siège.
- 5 - La forme de l'extrémité d'une sortie peut servir d'index.

- 1 - The terminals are uncontrolled and must not be bent, cropped or used within this zone.
- 2 - Diameter M refers to zone N₁. The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.
- 3 - Thread reference numbers are :
- For types 1A, 1B, 1C, 1D : ISO M4
- for types 2A, 2B, 2C, 2D : 8-32 UNC-2A.
- 4 - Seating plane.
- 5 - The shape of the end of one of the terminals may be used as an index.

Pays ou Organisation Country or Organization	Code								Date
	Type 1A	Type 1B	Type 1C	Type 1D	Type 2A	Type 2B	Type 2C	Type 2D	
CEI / IEC	A66MA	A66MB	A66MC	A66MD	A66UA	A66UB	A66UC	A66UD	Pub. 1980
France					F147UA	F147UB	F147UC	F147UD	
URSS USSR		KT-16 Δ							
Etats-Unis USA								TO-129	
Pays-Bas Netherlands							NT122		
Royaume-Uni United Kingdom					SO-90		SO-157	SO-91	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn

CHAPITRE II – DESSINS D'EMBASES

Liste des dessins

Numéro de code CEI	Code du pays d'origine	Numéro de page et date	
B1	NT2/2	II-1	1971
B2	SB3-2	II-2	1971
B4A	TO-5	II-4a/b	1980
B4B	TB-5	II-4a/b	1980
B4C	SB3-3B	II-4a/b	1980
B5		II-5	1968
B6A	TO-33	II-6a/b	1980
B6C	SB4-1B	II-6a/b	1980
B7A	SB8-1A	II-7a/b	1971
B7C		II-7a/b	1971
B8	NT4	II-8	1965
B9A	TO-7	II-9	1968
B9B	TB-4	II-9	1968
B10	SB2-3	II-10	1980
B11	TO-18	II-11	1980
B12		II-12	1980
B13	TO-8	II-13	1967
B14	TO-47	II-14	1974
B15	F49	II-15	1965
B16	NT9/2	II-16	1971
B17	9A3	II-17	1965
B18	TO-3	II-18	1980
B19	3A3	II-19	1967
B20	TO-41	II-20	1965
B21U	TO-36	II-21	1971
B21M	TO-36/F26	II-21	1971
B22	F47	II-22	1967
B23	SB3-6B	II-23	1980
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	1971
B31	SB10-1	II-31	1971
B32	SB12-1	II-32	1971
B33	TO-100	II-33	1974
B34	TO-101	II-34	1974
B35	F97	II-35	1971
B36	18D6	II-36	1976

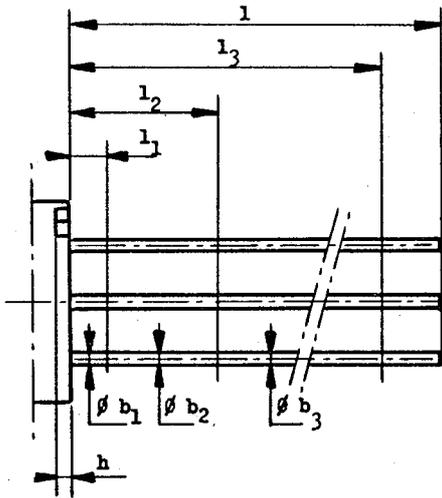
CHAPTER II – BASE DRAWINGS

List of drawings

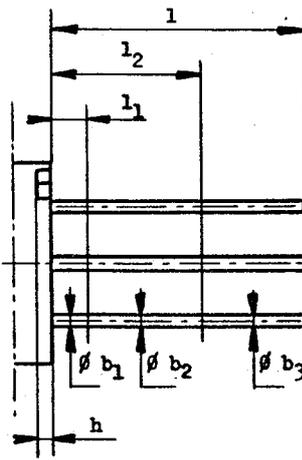
IEC code number	Code of country of origin	Page number and date	
B1	NT2/2	II-1	1971
B2	SB3-2	II-2	1971
B4A	TO-5	II-4a/b	1980
B4B	TB-5	II-4a/b	1980
B4C	SB3-3B	II-4a/b	1980
B5		II-5	1968
B6A	TO-33	II-6a/b	1980
B6C	SB4-1B	II-6a/b	1980
B7A	SB8-1A	II-7a/b	1971
B7C		II-7a/b	1971
B8	NT4	II-8	1965
B9A	TO-7	II-9	1968
B9B	TB-4	II-9	1968
B10	SB2-3	II-10	1980
B11	TO-18	II-11	1980
B12		II-12	1980
B13	TO-8	II-13	1967
B14	TO-47	II-14	1974
B15	F49	II-15	1965
B16	NT9/2	II-16	1971
B17	9A3	II-17	1965
B18	TO-3	II-18	1980
B19	3A3	II-19	1967
B20	TO-41	II-20	1965
B21U	TO-36	II-21	1971
B21M	TO-36/F26	II-21	1971
B22	F47	II-22	1967
B23	SB3-6B	II-23	1980
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	1971
B31	SB10-1	II-31	1971
B32	SB12-1	II-32	1971
B33	TO-100	II-33	1974
B34	TO-101	II-34	1974
B35	F97	II-35	1971
B36	18D6	II-36	1976

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

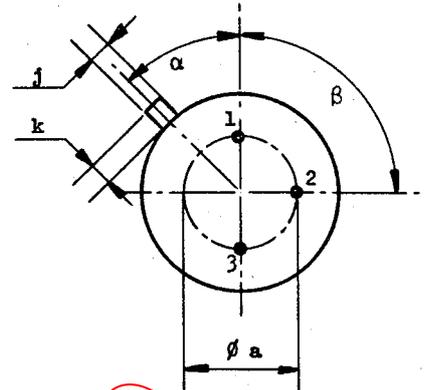
Withdrawn



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.		
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		
h	0,15	—	1,00	0,006	—	0,040		
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

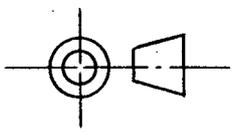
1	38,1	—	—	1,50	—	—		
l_2	12,70	—	—	0,500	—	—		
l_3	38,1	—	—	1,50	—	—		

Type B

1	17,8	—	25,4	0,70	—	1,00		
l_2	6,35	—	—	0,250	—	—		
l_3	17,8	—	—	0,70	—	—		

Type C

1	7,7	—	15,2	0,30	—	0,60		
l_2	6,35	—	—	0,250	—	—		

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			Date
	Type A	Type B	Type C	
C.E.I./I.E.C.	B4A	B4B Δ	B4C	 Date Pub. 1965 Mod. 1967 Mod. 1968 Mod. 1971 Mod. 1980
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		5C3	
Pays-Bas Netherlands	NT5/3A		NT5/3C	
Tchécoslovaquie Czechoslovakia			P203	
URSS USSR	→	KT-2	KT-2	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2J:1980

Withdrawn