

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 191-2E

1974

Cinquième complément à la Publication 191-2 (1966)

Normalisation mécanique des dispositifs à semiconducteurs

Deuxième partie: Dimensions

Fifth supplement to Publication 191-2 (1966)

Mechanical standardization of semiconductor devices

Part 2: Dimensions

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



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

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

Withdrawn

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

Retirer la page Sommaire et la remplacer par la nouvelle page.

Ajouter le Préambule et la Préface

Chapitre 00

Ajouter les feuilles 00-1 et 00-2.

Chapitre 0

Ajouter la feuille 0-6.

Chapitre I

1. Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.

2. Ajouter les feuilles suivantes : I-40, I-41, I-42, I-43, I-44/45, I-46, I-47a, I-47b, I-48a, I-48b, I-49.

Chapitre II

1. Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.

2. Retirer les feuilles suivantes : II-10, II-11, II-12, II-14, II-23, II-33, II-34.

3. Ajouter les nouvelles feuilles suivantes : II-10, II-11, II-12, II-14, II-23, II-33, II-34.

Chapitre III

Retirer la liste des dessins existante et la remplacer par la nouvelle liste.

Chapitre V

Retirer la feuille existante V-B et la remplacer par la nouvelle feuille V-B.

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

Remove the Contents page and insert in its place the new Contents page.

Add the Foreword and Preface

Chapter 00

Add the sheets 00-1 and 00-2.

Chapter 0

Add the sheet 0-6.

Chapter I

1. Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.

2. Add the following sheets : I-40, I-41, I-42, I-43, I-44/45, I-46, I-47a, I-47b, I-48a, I-48b, I-49.

Chapter II

1. Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.

2. Remove the following sheets : II-10, II-11, II-12, II-14, II-23, II-33, II-34.

3. Add the following new sheets : II-10, II-11, II-12, II-14, II-23, II-33, II-34.

Chapter III

Remove the existing list of drawings and insert in its place the new list.

Chapter V

Remove the existing sheet V-B and insert in its place the new sheet V-B.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

CINQUIÈME COMPLÈMENT 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 CINQUIÈME COMPLÈMENT

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

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

Un projet de Conception de la Normalisation Mécanique, le document 47(Bureau Central)450, a été soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en novembre 1972.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication :

Afrique du Sud (République d')	Pologne
Allemagne	Portugal
Australie	Roumanie
Belgique	Royaume-Uni
Canada	Suisse
Danemark	Tchécoslovaquie
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
Japon	Union des Républiques
Pays-Bas	Socialistes Soviétiques

La Suède a voté contre la publication.

Un projet de l'article 7 : Correspondance entre filetage et hexagone, longueur des sorties, cosses des sorties pour les diodes de redressement et les thyristors, le document 47(Bureau Central)377, a été soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juillet 1971.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication :

Afrique du Sud (République d')	Japon
Allemagne	Pays-Bas
Australie	Portugal
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Tchécoslovaquie
France	Turquie
Israël	Union des Républiques
Italie	Socialistes Soviétiques

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

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIFTH 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 recommendations and the corresponding national rules should as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE TO THE FIFTH SUPPLEMENT

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

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

A draft of Philosophy of Mechanical Standardization, document 47(Central Office)450, was submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in November 1972.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Portugal
Belgium	Romania
Canada	South Africa (Republic of)
Czechoslovakia	Switzerland
Denmark	Turkey
Germany	United Kingdom
Japan	United States of America
Netherlands	Union of Soviet
Poland	Socialist Republics

Sweden voted against the publication.

A draft of Clause 7: Thread, hexagon, lead length, lead lug relation for rectifier diodes and thyristors, document 47(Central Office)377, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in July 1971.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Netherlands
Belgium	Portugal
Canada	Romania
Czechoslovakia	South Africa (Republic of)
Denmark	Sweden
Finland	Switzerland
France	Turkey
Germany	United Kingdom
Israel	United States of America
Italy	Union of Soviet
Japan	Socialist Republics

Un projet de l'article 8 : Filetages et pas à utiliser dans le domaine des dispositifs à semiconducteurs, le document 47(Bureau Central)385, a été soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juillet 1971.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication :

Afrique du Sud (République d')	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Belgique	Portugal
Canada	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques
Israël	Socialistes Soviétiques

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.

A draft of Clause 8 : Thread pitches to be used in the field of semiconductor devices, document 47(Central Office)385, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in July 1971.

The following countries voted explicitly in favour of publication :

Australia	Japan
Belgium	Netherlands
Canada	Romania
Czechoslovakia	Portugal
Denmark	South Africa (Republic of)
Finland	Turkey
France	United Kingdom
Germany	United States of America
Israel	Union of Soviet
Italy	Socialist Republics

Withd 2M
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

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.

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.

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?

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

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	1,25	—
M10	1,5	—
M12	1,75	1,5
M16	2,0	1,5
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.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

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.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

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	1971
A3U	DO-4	I-3	1971
A3M	DO-4/F9	I-3	1971
A4U	DO-5	I-4	1971
A4M	DO-5/F10	I-4	1971
A6		I-6	1968
A7U	SO-31	I-7	1965
A7M	101A2	I-7	1965
A8-1/2	DO-8	I-8a/b	1968
A9UA1/2	SO-29A	I-9a/b	1971
A9UB1/2	SO-29C	I-9a/b	1971
A9MA1/2	SO-29B	I-9a/b	1971
A9MB1/2	105A2	I-9a/b	1971
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
A12U1/2	TO-49	I-12a/b	1968
A12MA1/2	NT12M	I-12a/b	1968
A12MB1/2	TO-49/F38MF	I-12a/b	1968
A13U	SO-35A	I-13a/b	1971
A13M	F72M	I-13a/b	1971
A14U	SO-28	I-14a/b	1967
A14M	SC-15	I-14a/b	1967
A15M	F50M	I-15a/b	1971
A15MF	106A2	I-15a/b	1971
A16U	SO-32A	I-16a/b	1967
A16M	F37M	I-16a/b	1967
A17MA1	SO-32B	I-17a/b	1967
A17MA2	SO-32B	I-17a/b	1967
A17MB1	103A2	I-17a/b	1967
A17MB2	103A2	I-17a/b	1967
A18	SO-26	I-18	1971
A19	DO-13	I-19	1971
A20	SO-45	I-20	1971
A22A	107A2	I-22a/b	1971
A22B	SC-18	I-22a/b	1971
A23U	SO-41	I-23a/b	1968
A23M	F58	I-23a/b	1968
A24	SO-84	I-24	1971
A25A à A25G	SO-60 à SO-66	I-25	1971
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
A29MB(2T)	KT12P1	I-29a/b	1971
A30U	TO-59	I-30a/b	1970
A30M	TO-59/F91M	I-30a/b	1970
A31U	TO-60	I-31a/b	1971

IEC code number	Code of country of origin	Page number and date	
A1A	DO-7	I-1	1971
A1B	SO-7	I-1	1971
A1C	DO-14	I-1	1971
A2	DO-1, DO-2, DO-3	I-2	1971
A3U	DO-4	I-3	1971
A3M	DO-4/F9	I-3	1971
A4U	DO-5	I-4	1971
A4M	DO-5/F10	I-4	1971
A6		I-6	1968
A7U	SO-31	I-7	1965
A7M	101A2	I-7	1965
A8-1/2	DO-8	I-8a/b	1968
A9UA1/2	SO-29A	I-9a/b	1971
A9UB1/2	SO-29C	I-9a/b	1971
A9MA1/2	SO-29B	I-9a/b	1971
A9MB1/2	105A2	I-9a/b	1971
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
A12U1/2	TO-49	I-12a/b	1968
A12MA1/2	NT12M	I-12a/b	1968
A12MB1/2	TO-49/F38MF	I-12a/b	1968
A13U	SO-35A	I-13a/b	1971
A13M	F72M	I-13a/b	1971
A14U	SO-28	I-14a/b	1967
A14M	SC-15	I-14a/b	1967
A15M	F50M	I-15a/b	1971
A15MF	106A2	I-15a/b	1971
A16U	SO-32A	I-16a/b	1967
A16M	F37M	I-16a/b	1967
A17MA1	SO-32B	I-17a/b	1967
A17MA2	SO-32B	I-17a/b	1967
A17MB1	103A2	I-17a/b	1967
A17MB2	103A2	I-17a/b	1967
A18	SO-26	I-18	1971
A19	DO-13	I-19	1971
A20	SO-45	I-20	1971
A22A	107A2	I-22a/b	1971
A22B	SC-18	I-22a/b	1971
A23U	SO-41	I-23a/b	1968
A23M	F58	I-23a/b	1968
A24	SO-84	I-24	1971
A25A to A25G	SO-60 to SO-66	I-25	1971
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
A29MB(2T)	KT12P1	I-29a/b	1971
A30U	TO-59	I-30a/b	1970
A30M	TO-59/F91M	I-30a/b	1970
A31U	TO-60	I-31a/b	1971

CHAPITRE I – DESSINS D'ENCOMBREMENTS

(suite)

Liste des dessins

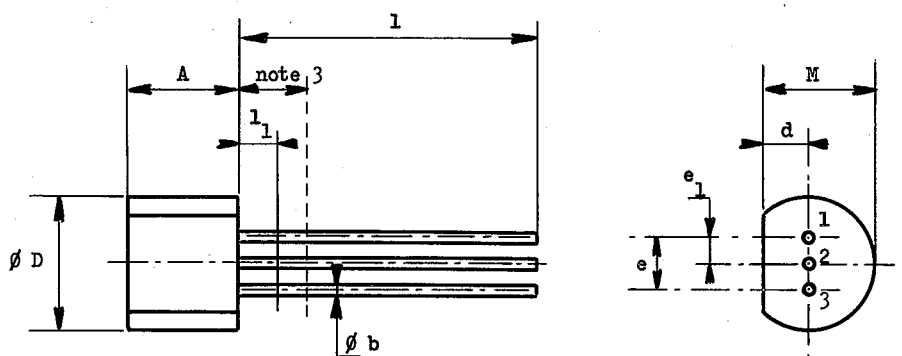
Número de code CEI	Code du pays d'origine	Número de page et date
A31M	TO-60/F89M	I-31a/b 1971
A32	SO-58	I-32 1971
A34U	TO-109	I-34a/b 1971
A34M	SC-31	I-34a/b 1971
A35MA	SC-30	I-35a/b 1971
A35MB	BK2-100	I-35a/b 1971
A36	NT-30	I-36 1971
A37MA	SC-32A	I-37a/b 1971
A37MB	SC-32B	I-37a/b 1971
A38MA	SC-33A	I-38a/b 1971
A38MB	SC-33B	I-38a/b 1971
A39MA	201A3	I-39a/b 1971
A39MB	201B3	I-39a/b 1971
A40	10B3	I-40 1974
A41	KTP-1	I-41 1974
A42	50B3	I-42 1974
A43		I-43 1974
A44/45	34A3	I-44/45 1974
A46	23A3	I-46 1974
A47MA	KT5P1	I-47a/b 1974
A47MB	205A4	I-47a/b 1974
A47MC	205B4	I-47a/b 1974
A48M	KT-24	I-48a/b 1974
A48U	TO-63	I-48a/b 1974
A49	SO-99	I-49 1974

CHAPTER I – DEVICE OUTLINE DRAWINGS

(continued)

List of drawings

IEC code number	Code of country of origin	Page number and date
A31M	TO-60/F89M	I-31a/b 1971
A32	SO-58	I-32 1971
A34U	TO-109	I-34a/b 1971
A34M	SC-31	I-34a/b 1971
A35MA	SC-30	I-35a/b 1971
A35MB	BK2-100	I-35a/b 1971
A36	NT-30	I-36 1971
A37MA	SC-32A	I-37a/b 1971
A37MB	SC-32B	I-37a/b 1971
A38MA	SC-33A	I-38a/b 1971
A38MB	SC-33B	I-38a/b 1971
A39MA	201A3	I-39a/b 1971
A39MB	201B3	I-39a/b 1971
A40	10B3	I-40 1974
A41	KTP-1	I-41 1974
A42	50B3	I-42 1974
A43		I-43 1974
A44/45	34A3	I-44/45 1974
A46	23A3	I-46 1974
A47MA	KT5P1	I-47a/b 1974
A47MB	205A4	I-47a/b 1974
A47MC	205B4	I-47a/b 1974
A48M	KT-24	I-48a/b 1974
A48U	TO-63	I-48a/b 1974
A49	SO-99	I-49 1974



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

The inch dimensions are derived from the
original millimetre dimensions.

ref.	millimètres			inches			Notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	5,0	—	5,2	0.1969	—	0.2047	
ϕb	0,407	—	0,483	0.0161	—	0.0191	
ϕD	5,0	—	5,2	0.1969	—	0.2047	
d	1,40	—	1,77	0.0552	—	0.0696	
e	—	2,54(*)	—	—	0.100(*)	—	1
e_1	—	1,27(*)	—	—	0.050(*)	—	1
l_1	12,5	—	14,5	0.493	—	0.570	
l_1	—	—	2,0	—	—	0.078	2
M	3,9	—	4,2	0.1536	—	0.1654	

1 - La section de chaque sortie, à une distance l_1 max du plan du siège, sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0,84 mm (0.0331") centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

1 - The cross-section of each terminal at a distance l_1 max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.84 mm (0.0331") centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

2 - Le diamètre des sorties n'est pas contrôlé dans la zone l_1 .

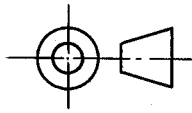
2 - The terminal diameter is not controlled over length l_1 .

3 - La longueur minimale à partir du plan du siège, au-delà de laquelle les sorties peuvent être pliées à angle droit est de 3,8 mm (0.15").

3 - The minimum axial length from the seating plane within which the terminal may be bent at right angles is 3.8 mm (0.15").

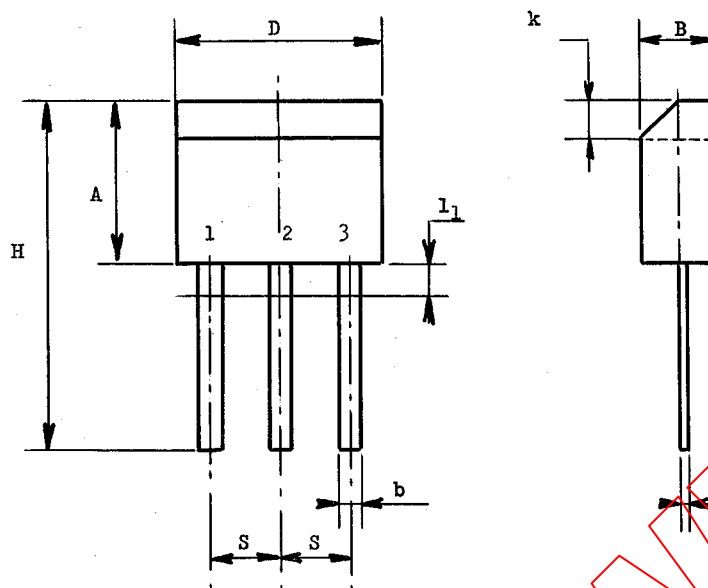
(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date 1974
C.E.I./I.E.C.	A40			
Allemagne Germany	10B3 A			1974
Royaume-Uni United Kingdom	S0-116			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the
original millimetre dimensions

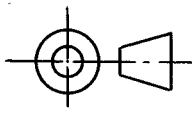
ref.	millimètres			inches			degrés degrees nom	Notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
A	—	—	6,0	—	—	0.236		
B	—	—	3,0	—	—	0.118		
b	—	0,80	—	—	0.0315	—		
c	—	0,15	—	—	0.0059	—		
D	—	—	7,6	—	—	0.299		
H	—	—	12,3	—	—	0.484		
k	—	—	1,8	—	—	0.070		1
l ₁	—	—	1,0	—	—	0.039		2
s	—	2,5	—	—	0.098	—		

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.

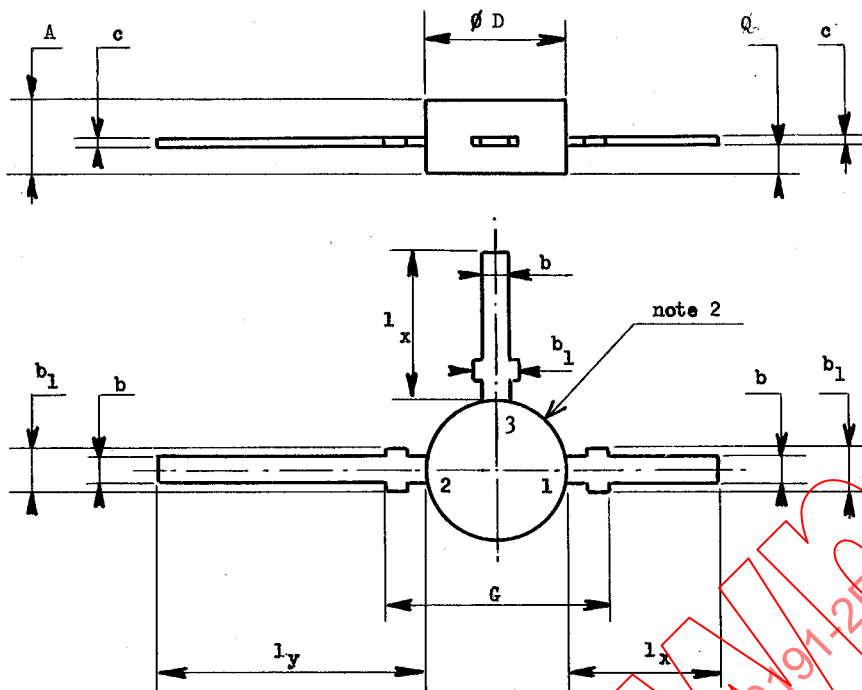
2 - La forme et la section des sorties
ne sont pas contrôlées dans la
zone 1.

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.	KTP-1 Δ			Date 1974
Allemagne Germany	11A3			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived from the
original millimetre dimensions

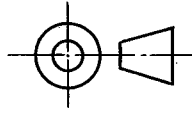
ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	2,1	—	3,1	0,823	—	0,122	1
b	—	—	1,3	—	—	0,051	
b ₁	—	—	1,5	—	—	0,059	
c	—	—	0,24	—	—	0,009	
Ø D	4,3	—	5,2	0,170	—	0,204	1
G	—	—	7,7	—	—	0,303	
l _x	4,5	—	5,5	0,178	—	0,216	
l _y	8,0	—	10,0	0,315	—	0,393	
Ø	0,8	—	1,5	0,032	—	0,059	

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

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

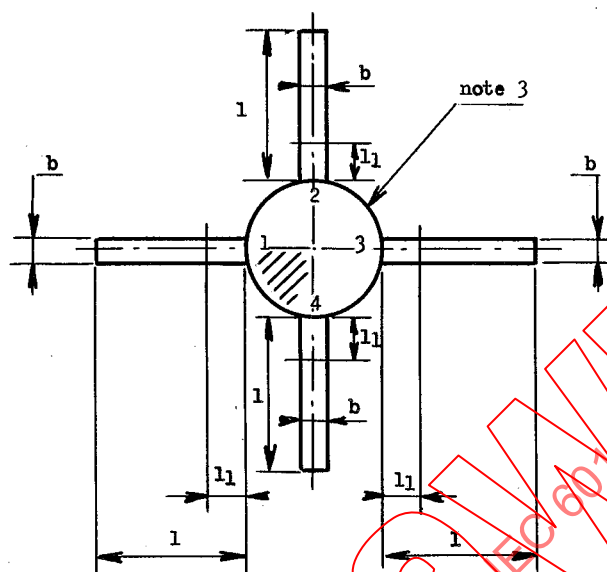
2 - La vue représentée par ce dessin
correspond à la face inférieure.

2 - 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 1974
C.E.I./I.E.C.	A42			
Allemagne Germany	50B3 Δ			
Pays-Bas Netherlands	NT37			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

Withdrawn



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
φ	4,3	—	5,3	0.170	—	0.208	1
l	4,5	—	—	0.178	—	—	—
ll	—	—	1,15	—	—	0.045	2
Q	—	—	1,2	—	—	0.047	—

- 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 1_I.
- 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
CEI / IEC	A43		
Allemagne Germany	50B4		
URSS USSR	KTP-3 Δ		



Date

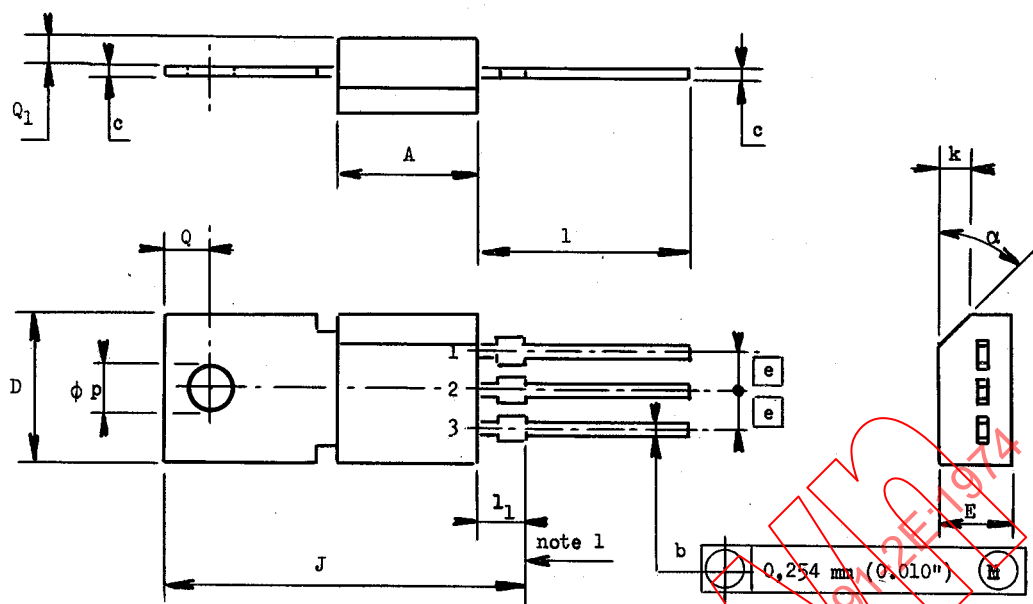
1974

191 IEC I-43

Publication CEI
IEC Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

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	9,4	—	9,6	0.3701	—	0.3779	45	
b	1,1	—	1,3	0.0433	—	0.0511		
c	0,46	—	0,54	0.0182	—	0.0212		
D	9,9	—	10,0	0.3898	—	0.3937		
E	4,4	—	4,6	0.1733	—	0.1811		
e	—	2,54(*)	—	—	0.100(*)	—		
J	23,5	—	24,0	0.925	—	0.944		
k	1,3	—	1,7	0.0512	—	0.0669		
l	12,5	—	14,5	0.493	—	0.570		
l1	2,4	—	2,8	0.0945	—	0.1102		
φ p	3,2	—	3,4	0.1260	—	0.1338		
Q	2,8	—	3,2	0.1103	—	0.1259		
Q1	1,5	—	1,7	0.0591	—	0.0669		
α	—	—	—	—	—	—		

1 - Plan de référence

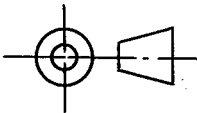
1 - Reference plane

2 - Pour l'encombrement A44, la sortie 2 n'existe pas

2 - For outline A44, terminal 2 is omitted

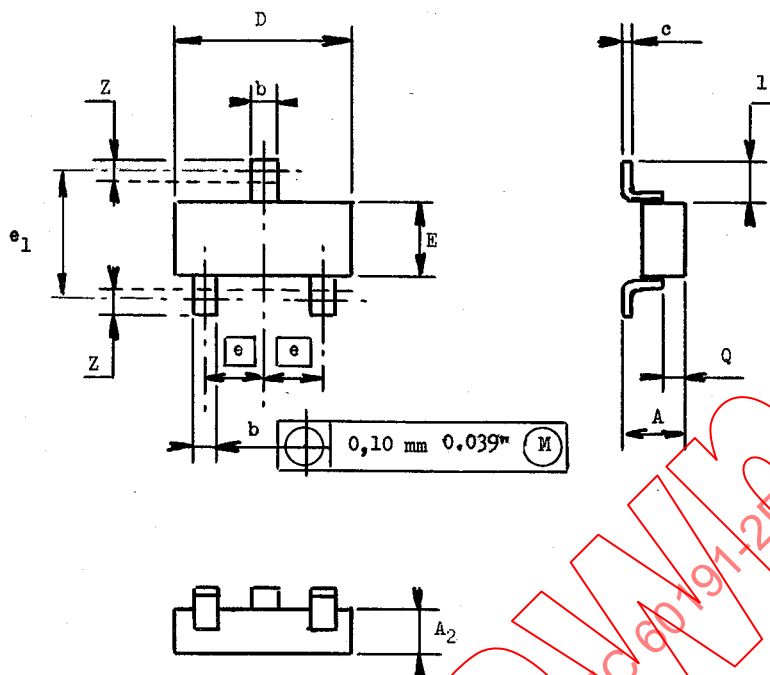
(*) Signifie position géométrique exacte

(*) Means true geometrical position

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou organisation Country or Organisation	Code	 Date 1974
C.E.I./I.E.C.	A44 A45			
Allemagne Germany	34A2 34A3 Δ			1974
Pays-Bas Netherlands	NT34/2 NT34/3			

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

Withdr2wn



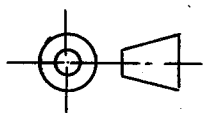
Les dimensions en inches sont déduites
des dimensions d'origine en millimètres

The inch dimensions are derived from the
original millimetre dimensions

ref.	millimètres			inches			notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.	
A	0,8	—	1,2	0.0315	—	0.0472	
A ₂	0,65	—	0,95	0.0256	—	0.0374	
b	0,37	—	0,43	0.0146	—	0.0169	
c	0,085	—	0,115	0.00335	—	0.00452	
D	2,8	—	3,0	0.1103	—	0.1181	
E	1,2	—	1,3	0.0473	—	0.0511	
e	—	1,0 (*)	—	—	0.039(*)	—	
e ₁	—	1,9	—	—	0.075	—	
l	0,45	—	0,60	0.0178	—	0.0236	
Q	0,35	—	0,45	0.0138	—	0.0177	
Z	0,30	—	—	0.0119	—	—	

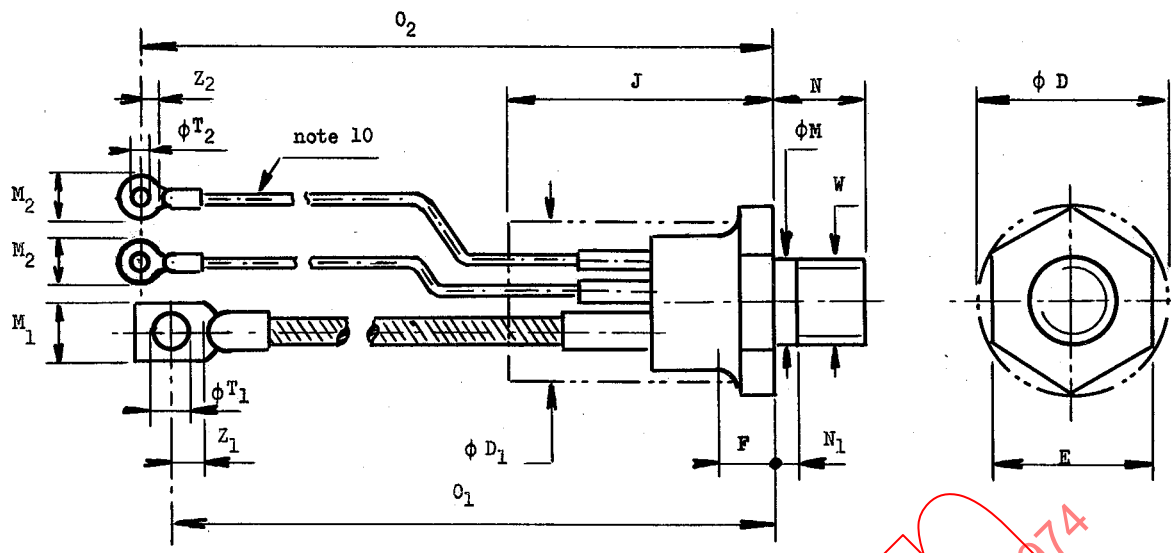
(*) Signifie position géométrique exacte

(*) Means true geometrical position

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	
C.E.I./I.E.C	A46			
Allemagne Germany	23A3 Δ			Date 1974
Pays-Bas Netherlands	NT23/3			
Royaume-Uni United Kingdom	S0-123			
191 IEC I-46				Publication C. E. I. No 191 I. E. C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

Withd2wn



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.	
ϕD	—	—	38	—	—	1.49	1,2
ϕD_1	—	—	—	—	—	—	
ϕE	—	32	—	—	1.26	—	1,3
F	5	—	—	0.197	—	—	
J	—	—	80	—	—	3.14	4
ϕM	—	—	—	—	—	—	
M_1	—	—	20	—	—	0.78	5,6
M_2	—	—	10,0	—	—	0.39	
N_1	—	—	4,0	—	—	0.15	7
O_2	—	—	—	—	—	—	
ϕT_1	—	—	—	—	—	—	8
ϕT_2	3,2	—	5,0	0.126	—	0.196	
W	N° de réf. ISO : M16 x 1,5			ISO ref. N° : M16 x 1.5			9
Z_1	10,0	—	—	0.394	—	—	
Z_2	3,2	—	—	0.126	—	—	9

Type 1

N	12	—	14	0.48	—	0.55	
O_1	135	—	165	5.4	—	6.4	

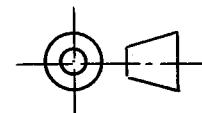
Type 2 (note 10)

N	12	—	14	0.48	—	0.55	
O_1	180	—	220	7.1	—	8.6	

Type 3

N	19	—	21	0.75	—	0.82	
O_1	180	—	220	7.1	—	8.6	

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code			
	Type 1	Type 2	Type 3	
C.E.I./I.E.C.	A47MA	A47MB	A47MC	
Allemagne Germany		205A4 Δ	205B4 Δ	
U.R.S.S. U.S.S.R.	KT5P1 Δ	T50		
Japon Japan	SC-35A		SC-35	



Date

1974

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

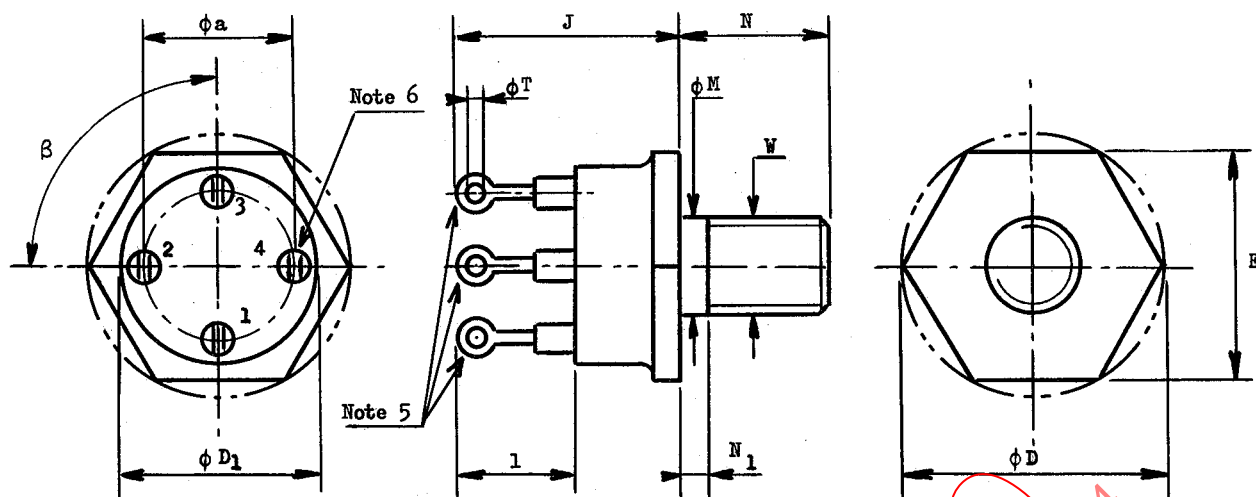
Withdrawn

- 1 - Le dispositif, à l'exception du contour hexagonal, de l'embout fileté et des sorties flexibles est compris dans le cylindre de diamètre D_1 et de longueur J.
 - 2 - Le diamètre D_1 ne doit pas être supérieur à la dimension sur plats effective de l'hexagone utilisé.
 - 3 - La dimension J est la hauteur à partir du siège avec les sorties pliées à angle droit.
 - 4 - Le diamètre M s'applique à la zone N_1 . Sa valeur maximale ne doit pas être supérieure au diamètre extérieur du filetage.
 - 5 - La forme et l'orientation des cosses des sorties ne sont pas imposées.
 - 6 - La sortie terminée par la grosse cosse est numérotée 1, celles terminées par les petites cosses sont numérotées 2 et 3.
 - 7 - La valeur effective de la dimension O_2 doit être plus grande que celle de O_1 .
 - 8 - Trou de passage pour un boulon de N° de référence ISO : M10
 - 9 - Longueur minimale du plat
 - 10 - La sortie N° 3 peut ne pas exister.
- 1 - The device, with the exception of the hexagon, thread and flexible terminals lies within the cylinder of diameter D_1 and length J.
 - 2 - Diameter D_1 must not be greater than the actual across flats dimensions of the hexagon used.
 - 3 - Dimension J is the seated height with the terminals bent at right angles.
 - 4 - Diameter M refers to zone N_1 . The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.
 - 5 - The contour and orientation of the terminal slugs or lugs are undefined.
 - 6 - The terminal with the large lug is N° 1, the terminals with small lugs are N° 2 and N° 3.
 - 7 - The actual value of dimension O_2 must be greater than that of O_1 .
 - 8 - Clearance hole for a bolt of ISO reference N° : M10.
 - 9 - Minimum flat.
 - 10 - Terminal N° 3 may be omitted.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code				
	Type 1	Type 2	Type 3		
C.E.I./I.E.C.	A47MA	A47MB	A47MC		Date 1974
Allemagne Germany		205A4 Δ	205B4 Δ		
U.R.S.S. U.S.S.R.	KT5 P1 Δ	T-50			
Japon Japan	SC -35A		SC-35		
191 IEC I-47b					Publication C.E.I. N° 191 I.E.C. Publication

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

Withdrawn



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

The inch dimensions are derived
from the original millimetre dimensions.

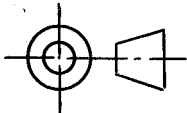
Ref.	millimètres			inches			degrees degrees nom.	Notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
φa	12,2	—	13,2	0.481	—	0.519	90 ± 3	1
φD	—	—	25,8	—	—	1.015		
φD1	—	—	—	—	—	—		
J	17,8	—	26,2	0.70	—	1.03	2	2
1	4,2	—	14,0	0.16	—	0.55		
φM	—	—	—	—	—	—		
N	12,0	—	13,0	0.473	—	0.511	3	3
N ₁	—	—	2,7	—	—	0.106		
φT	1,5	—	3,0	0.059	—	0.118		
β								

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 1974
URSS USSR	KT-24 Δ		
Etats-Unis USA		T0-63 Δ	
France	T0-63/F106M	T0-63/F106U	
IEC 191 I-48a			Publication CEI IEC Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

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.

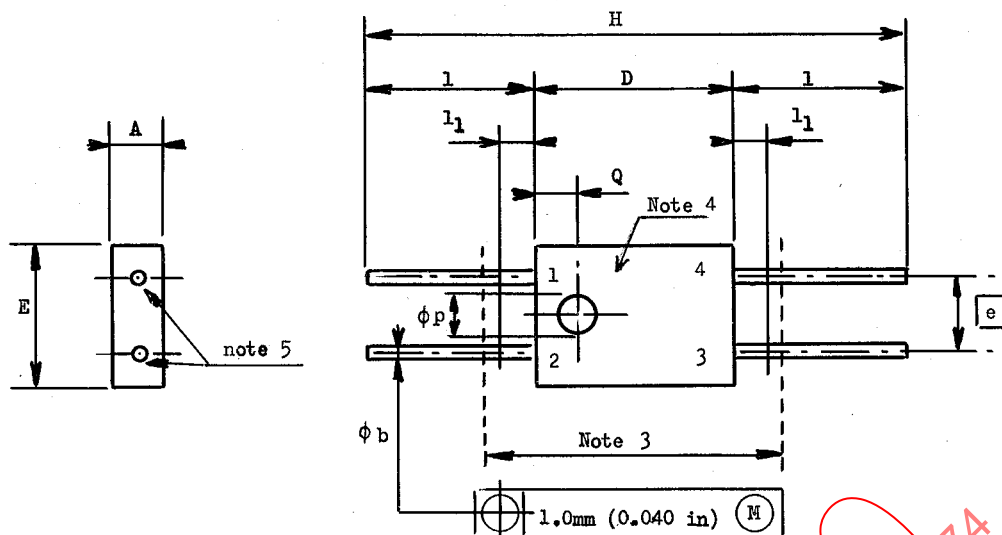
- 1 - Diameter ϕD_1 must not be greater than the actual across flats dimension E of the hexagon used.
- 2 - Diameter ϕM refers to zone N_1 . The maximum value should not exceed the outside diameter of the thread.
- 3 - Within the circle of diameter ϕT , the hole configuration is undefined.
- 4 - A clearance 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			
	Type 1	Type 2		
CEI / IEC	A48M	A48U		
URSS USSR	KT-24 Δ			
Etats-Unis USA		T0-63 Δ		
France	T0-63/F106M	T0-63/F106U		
IEC 191 I- 48b				Publication CEI IEC Publication No 191

Date

1974

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974



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	5,41	—	15,00	0,22	—	0,59	
phi b	0,79	—	1,30	0,032	—	0,051	
D	20,0	—	26,0	0,788	—	1,023	
E	13,3	—	19,0	0,53	—	0,74	
e	—	10 (*)	—	—	0,39 (*)	—	
H	55,9	—	—	2,200	—	—	
l	17,0	—	—	0,670	—	—	
l1	—	—	1,5	—	—	0,059	1
phi p	—	—	—	—	—	—	2
Q	3,0	—	3,3	0,1181	—	0,1299	

1 - Dans cette zone, la sortie ne doit pas être pliée ou connectée et ses dimensions ne sont pas contrôlées.

1 - Within this zone, the terminal must not be bent or joggled and its dimensions are uncontrolled.

2 - Un trou de passage pour un boulon de 3 mm (0,118") peut exister ou non ; on devra se référer à la feuille particulière du fabricant.

2 - A clearance hole for a 3 mm (0,118") screw may or may not be present ; refer to the individual manufacturer's data sheet.

3 - La longueur axiale minimale, suivant laquelle le dispositif peut être placé avec ses sorties pliées à angle droit, est de 33,0 mm (1,300").

3 - The minimum axial length within which the device may be placed with the terminals bent at right angle is 33,0 mm (1,300").

4 - Ce dessin représente le dispositif vu de dessus et la sortie N° 1 est identifiée par un repère approprié.

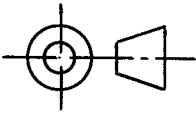
4 - This drawing shows the device when viewed from the top and terminal N°1 is identified by a suitable reference feature.

5 - Des dispositifs peuvent être produits avec des sorties méplates.

5 - Devices may be produced with strip terminals.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date 1974
CEI / IEC	A49			
Royaume-Uni United Kingdom	SO-99 Δ			1974
URSS USSR	KC10			
IEC 191 I-49				Publication CEI IEC Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974

CHAPITRE II – DESSINS D'EMBASES

Liste des dessins

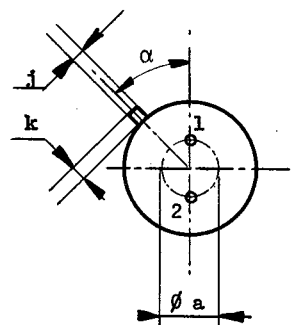
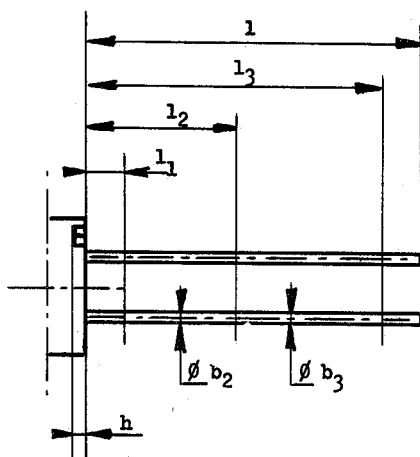
Número de code CEI	Code du pays d'origine	Número de page et date
B1	NT2/2	II-1 1971
B2	SB3-2	II-2 1971
B4A	TO-5	II-4a/b 1971
B4B	TB-5	II-4a/b 1971
B4C	SB3-3B	II-4a/b 1971
B5		II-5 1968
B6A	TO-33	II-6a/b 1971
B6C	SB4-1B	II-6a/b 1971
B7A	SB8-1A	II-7a/b 1971
B7C		II-7a/b 1971
B8	NT4	II-8 1965
B9A	TO-7	II-9 1968
B9B	TB-4	II-9 1968
B10	SB2-3	II-10 1974
B11	TO-18	II-11 1974
B12		II-12 1974
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 1971
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 1974
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

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 1971
B4B	TB-5	II-4a/b 1971
B4C	SB3-3B	II-4a/b 1971
B5		II-5 1968
B6A	TO-33	II-6a/b 1971
B6C	SB4-1B	II-6a/b 1971
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 1974
B11	TO-18	II-11 1974
B12		II-12 1974
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 1971
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 1974
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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
ø a	—	2,54 (*)	—	—	0.100(*)	—	1	
ø b ₂	0,407	—	0,508	0.016	—	0.020		
ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0.021		
h	0,13	—	0,76	0.005	—	0.030	2	
j	0,92	—	1,16	0.036	—	0.046		
k	0,51	—	1,21	0.020	—	0.048		
l	12,70	—	—	0.500	—	—		
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050		
l ₂	6,35	—	—	0.250	—	—	45	3
l ₃	12,70	—	—	0.500	—	—		
α	—	—	—	—	—	—		

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

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

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

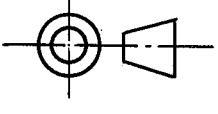
2 - Measured from the actual diameter D of the device.

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

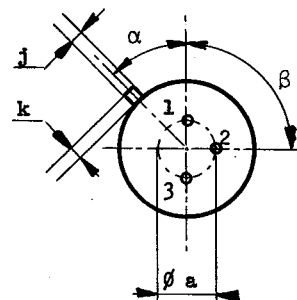
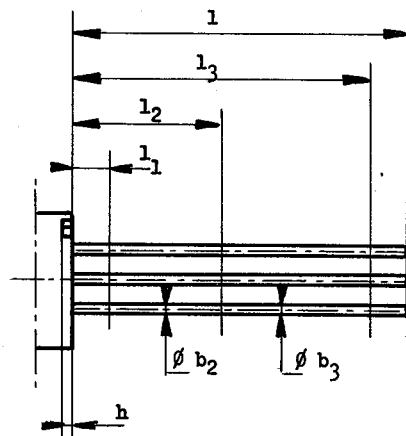
3 - Index tab for visual orientation only.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	
C.E.I. / I.E.C.	B10	Allemagne Germany	18B2	
Royaume-Uni United Kingdom	SB2-3 Δ	Japon Japan	TB-18	Date Pub. 1965 Mod. 1968 Mod. 1971 Mod. 1974
Pays-Bas Netherlands	NT18/2	URSS USSR	KT-21	
France	F44			
Tchécoslovaquie Czechoslovakia	P103			
191 IEC II-10				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
∅ a	—	2,54 (*)	—	—	0,100 (*)	—		1
∅ b ₂	0,407	—	0,508	0,016	—	0,020		
∅ b ₃	—	—	0,53	—	—	0,021		
h	0,13	—	0,76	0,005	—	0,030		
j	0,92	1,04	1,16	0,036	0,041	0,046		
k	0,51	—	1,21	0,020	—	0,048		2
l	12,70	—	—	0,500	—	—		
l ₁	—	—	1,27	—	—	0,050		
l ₂	6,35	—	—	0,250	—	—		
l ₃	12,70	—	—	0,500	—	—		
α	—	—	—	—	—	—	45	
β	—	—	—	—	—	—	90 (*)	1

1 - La section de chaque sortie à une distance l₁ max du plan du siège sera située dans un cercle ayant un diamètre de 0,039" (0,99 mm) centré au point géométrique exact définissant l'axe de la sortie.

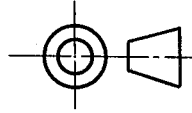
1 - The cross-section of each terminal at a distance l₁ max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0,039" (0,99 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

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

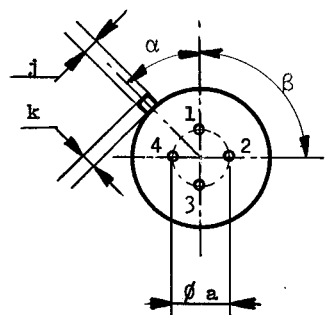
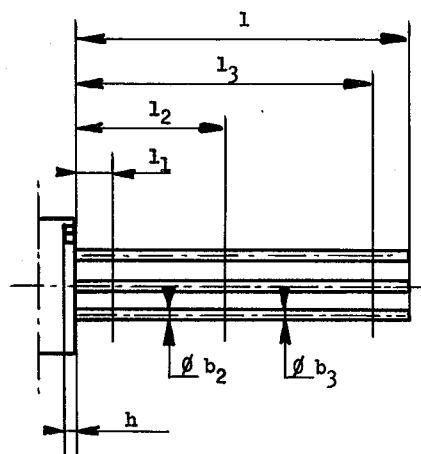
2 - Measured from the actual diameter D of the device.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date
C.E.I. / I.E.C.	B11	Japon Japan	TB-8	
Etats-Unis U.S.A.	T0-18 Δ T0-46 T0-52	Italie Italy	T0-18	Pub. 1965 Mod. 1968 Mod. 1971 Mod. 1974
France	T0-18/F30 T0-46/F39 F43	Pays-Bas Netherlands	NT18/3	
Royaume-Uni United Kingdom	SB3-6A	Tchécoslovaquie Czechoslovakia	P206	
Allemagne Germany	18A3 18B3	URSS USSR	KT-21	

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
Ø a	—	2,54(*)	—	—	0.100(*)	—		1
Ø b ₂	0,407	—	0,508	0.016	—	0.020		
Ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0.021		
h	0,13	—	0,76	0.005	—	0.030		
j	0,92	1,04	1,16	0.036	0.041	0.046		
k	0,51	—	1,21	0.020	—	0.048		2
l	12,70	—	—	0.500	—	—		
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050		
l ₂	6,35	—	—	0.250	—	—		
l ₃	12,70	—	—	0.500	—	—		
α							45	
β							90 (*)	1

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

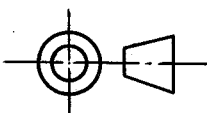
1 - The cross-section of each terminal at a distance l₁ max from the seating plane lies in a circle having a diameter of 0.039" (0,99 mm) centred at the true geometrical position defining the terminal axis at its point of exit.

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

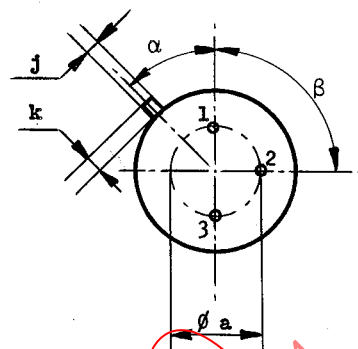
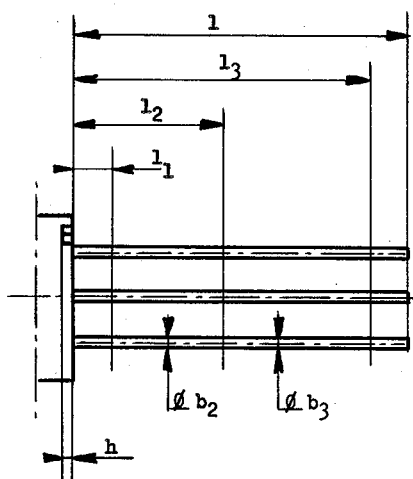
2 - Measured from the actual diameter D of the device.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date
C.E.I. / I.E.C.	B12 Δ	Italie Italy	NT18/4	
Etats-Unis U.S.A.	T0-72	Allemagne Germany	18A4	Pub. 1965 Mod. 1968 Mod. 1971 Mod. 1974
France	F31, F57	Pays-Bas Netherlands	NT18/4	
Royaume-Uni United Kingdom	SB4-3	Tchécoslovaquie Czechoslovakia	P303	
Japon Japan	TB-9	URSS USSR	KT-21	
191 IEC II-12				Publication C.E.I. I.E.C. Publication N° 191

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60191-2E:1974



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

The millimetre dimensions are derived from the original inch dimensions.

ref.	millimètres			inches			degrés degrees nom.	notes
	min.	nom.	max.	min.	nom.	max.		
Ø a	—	3,58 (*)	—	—	0.141 (*)	—	—	1
Ø b ₂	0,305	—	0,508	0.012	—	0.020	—	—
Ø b ₃	—	—	0,53	—	—	0.021	—	—
h	0,13	—	0,76	0.005	—	0.030	—	—
j	0,39	—	0,63	0.015	—	0.025	—	2
k	0,39	—	0,63	0.015	—	0.025	—	—
l	12,70	—	—	0.500	—	—	—	—
l ₁	—	—	1,27	—	—	0.050	—	—
l ₂	6,35	—	—	0.250	—	—	—	—
l ₃	12,70	—	—	0.500	—	—	—	—
α	—	—	—	—	—	—	45	3
β	—	—	—	—	—	—	90 (*)	1

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

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

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

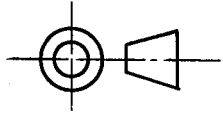
2 - Measured from the actual diameter D of the device.

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

3 - Index tab for visual orientation only.

(*) Signifie position géométrique exacte.

(*) Means true geometrical position.

Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	Pays ou Organisation Country or Organisation	Code	 Date Pub. 1965 Mod. 1968 Mod. 1974
C.E.I. / I.E.C.	B14			
Etats-Unis U.S.A.	TO-47 Δ			Pub. 1965 Mod. 1968 Mod. 1974
France	TO-47/F40			
Tchécoslovaquie Czechoslovakia	P207			
191 IEC II-14				Publication C.E.I., I.E.C. Publication N° 191