

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
169-23**

Première édition
First edition
1991-11

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Vingt-troisième partie:

Connecteur mâle et femelle pour lignes
rigides coaxiales de précision de 3,5 mm
avec diamètre intérieur du conducteur extérieur
de 3,5 mm (0,1378 in)

Radio-frequency connectors

Part 23:

Pin and socket connector for use with 3,5 mm
rigid precision coaxial lines with inner diameter
of outer conductor 3,5 mm (0,1378 in)



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 169-23: 1991

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- Catalogue des publications de la CEI
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- Bulletin de la CEI
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60 050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60 027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60 617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- IEC web site*
- Catalogue of IEC publications
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- IEC Bulletin
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60 050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60 027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60 617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
169-23**

Première édition
First edition
1991-11

Connecteurs pour fréquences radioélectriques

Vingt-troisième partie:

Connecteur mâle et femelle pour lignes
rigides coaxiales de précision de 3,5 mm
avec diamètre intérieur du conducteur extérieur
de 3,5 mm (0,1378 in)

Radio-frequency connectors

Part 23:

Pin and socket connector for use with 3,5 mm
rigid precision coaxial lines with inner diameter
of outer conductor 3,5 mm (0,1378 in)

© CEI 1991 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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

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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

G

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
 Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Dimensions – Détails des faces d'accouplement pour les connecteurs GPC et LPC	6
2.1 Connecteur et contact mâles	8
2.2 Connecteur et contact femelles	10

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Scope	7
2 Dimensions – Mating face details for GPC and LPC connectors	7
2.1 Plug connector and contact	9
2.2 Socket connector and contact	11

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Vingt-troisième partie: Connecteur mâle et femelle pour lignes rigides coaxiales de précision de 3,5 mm avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 3,5 mm (0,1378 in)

AVANT-PROPOS

- 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.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 46D: Connecteurs pour câbles pour fréquences radioélectriques, du Comité d'Etudes n° 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, et accessoires pour communications et signalisation.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
46D(BC)120	46D(BC)130

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette norme doit être utilisée conjointement avec la Publication 169-1 de la CEI: Connecteur pour fréquences radioélectriques, Première partie: Prescriptions générales et méthodes de mesure.

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme:

Publication n° 457-5 (1984): Lignes coaxiales rigides de précision et leurs connecteurs de précision associés, Cinquième partie: 50 ohms 3,5 mm – ligne coaxiale rigide de précision et disposition pour le montage de connecteurs.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

**Part 23: Pin and socket connector for use with 3,5 mm
rigid precision coaxial lines with inner diameter of
outer conductor 3,5 mm (0,1378 in)**

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.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

This standard has been prepared by Sub-Committee 46D: Connectors for r.f. cables, of IEC Technical Committee No. 46: Cables, wires, waveguides, r.f. connectors, and accessories for communication and signalling.

The text of this standard is based on the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
46D(CO)120	46D(CO)130

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the above table.

This standard should be used in conjunction with IEC Publication 169-1: Radio-frequency connectors, Part 1: General requirements and measuring methods.

The following IEC publication is quoted in this standard:

Publication No. 457-5 (1984): Rigid precision coaxial lines and their associated precision connectors, Part 5: 50 ohms 3,5 mm rigid precision coaxial line with provision for mounting connectors.

CONNECTEURS POUR FRÉQUENCES RADIOÉLECTRIQUES

Vingt-troisième partie: Connecteur mâle et femelle pour lignes rigides coaxiales de précision de 3,5 mm avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 3,5 mm (0,1378 in)

INTRODUCTION

La présente norme donne les détails des faces d'accouplement pour les deux types suivants de connecteurs:

- GPC: Connecteur général de précision – Niveau d'instrumentation (avec support diélectrique).
- LPC: Connecteur de précision de laboratoire – Niveau d'instrumentation (sans support diélectrique).

1 Domaine d'application

Les systèmes et les dispositifs à lignes coaxiales deviennent plus répandus à des fréquences supérieures à 18 GHz. La présente norme couvre un connecteur de précision mâle et femelle pour ligne rigide coaxiale de précision de 3,5 mm afin de diminuer les erreurs de l'appareillage d'essai dues aux connecteurs coaxiaux. Ces connecteurs sont fabriqués pour se raccorder sur la ligne coaxiale rigide de précision de 50 Ω , 3,5 mm décrite dans la CEI 457-5, et pour avoir une réflexion de faible niveau à 34 GHz. Pour des paires accouplées, un facteur de réflexion de $0,003 + 0,00135f$ (GHz) est typique pour des connecteurs GPC. Ces connecteurs peuvent s'accoupler à des connecteurs SMA et sont souvent utilisés avec ceux-ci.

2 Dimensions – Détails des faces d'accouplement pour les connecteurs GPC et LPC

Les dimensions originales sont en inches. Toutes les formes non cotées ne sont indiquées qu'à titre de référence.

RADIO-FREQUENCY CONNECTORS

Part 23: Pin and socket connector for use with 3,5 mm rigid precision coaxial lines with inner diameter of outer conductor 3,5 mm (0,1378 in)

INTRODUCTION

This standard provides mating face details for the following two types of connectors:

- GPC: General Precision Connector – Instrument grade (beaded).
- LPC: Laboratory Precision Connector – Instrument grade (beadless).

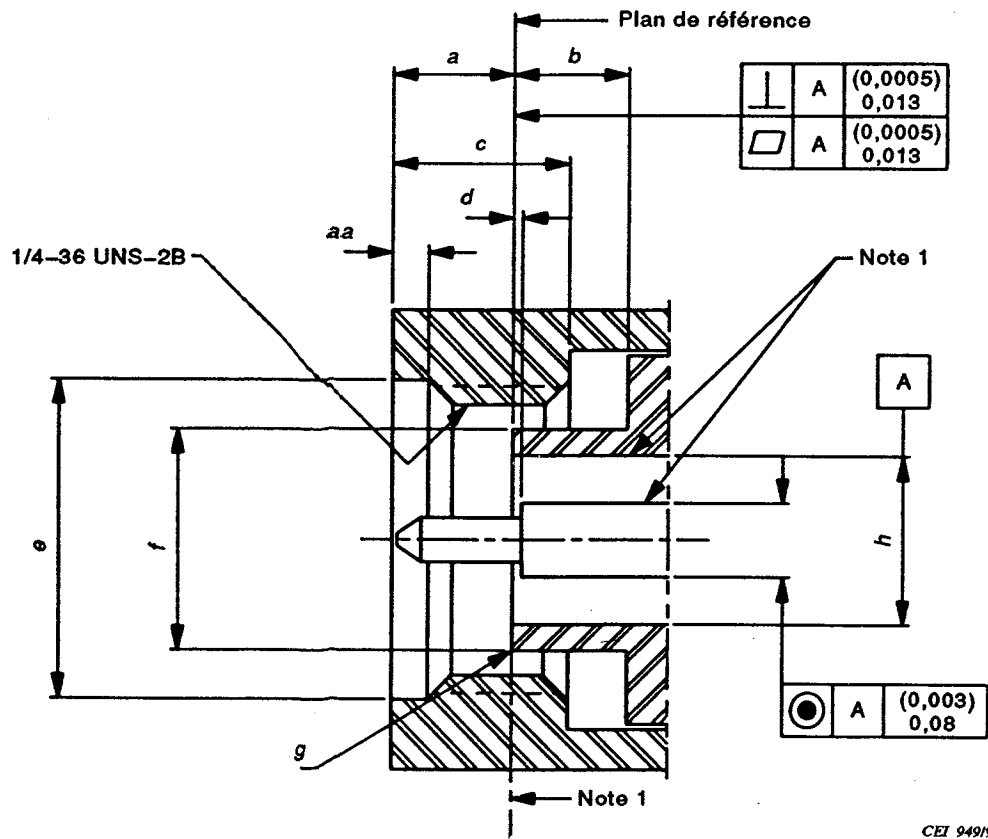
1 Scope

Coaxial line devices and systems are becoming more prevalent at frequencies above 18 GHz. This standard covers a precision pin and socket connector for use with 3,5 mm rigid precision coaxial lines so as to minimize test apparatus errors attributable to coaxial connectors. These connectors are constructed so as to affix on the 50 Ω , 3,5 mm rigid precision coaxial line described in IEC 457-5, and to provide low reflection to 34 GHz. For mated pairs, a reflection factor of $0,003 + 0,00135f$ (GHz) is typical for GPC connectors. These connectors may be, and often are, mated with SMA connectors.

2 Dimensions – Mating face details for GPC and LPC connectors

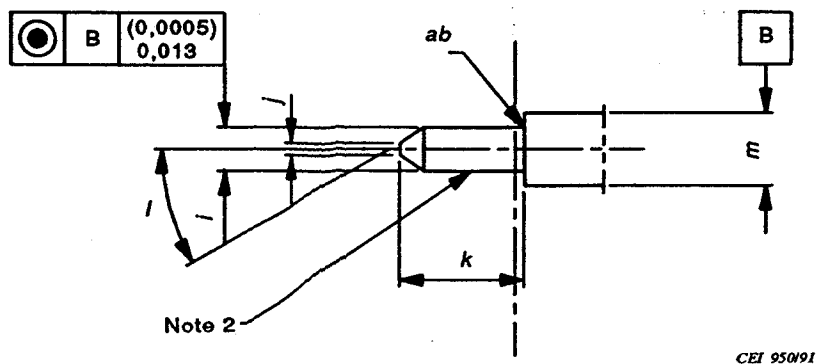
Original dimensions are in inches. All undimensioned pictorial configurations are for reference purposes only.

2.1 Connecteur et contact mâles



Dimensions en millimètres (inches)

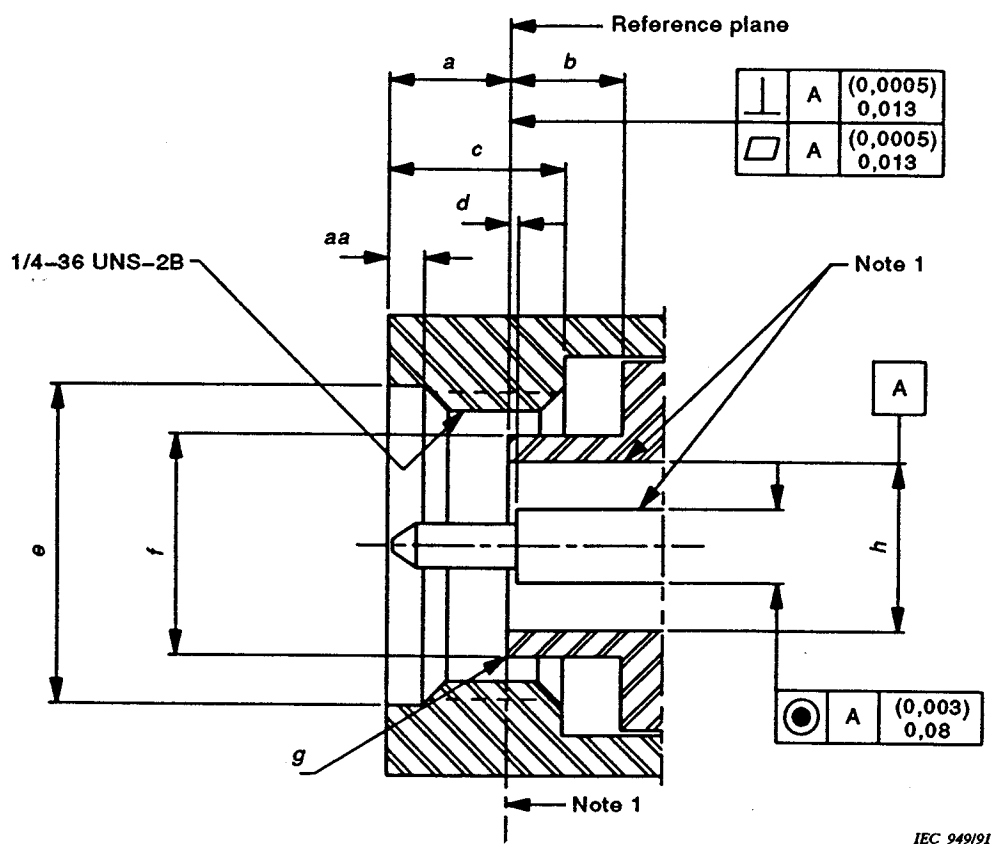
Figure 1 – Connecteur mâle (pour les dimensions, voir le tableau 1 qui suit)



Dimensions en millimètres (inches)

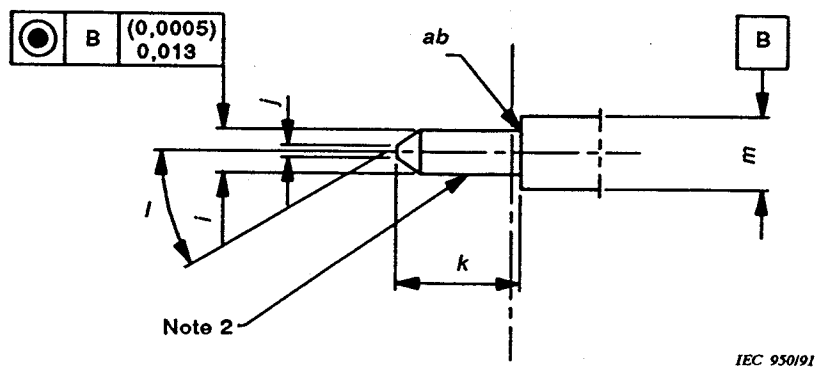
Figure 1a – Contact mâle (pour les dimensions, voir le tableau 1 qui suit)

2.1 Plug connector and contact



Dimensions in millimetres (inches)

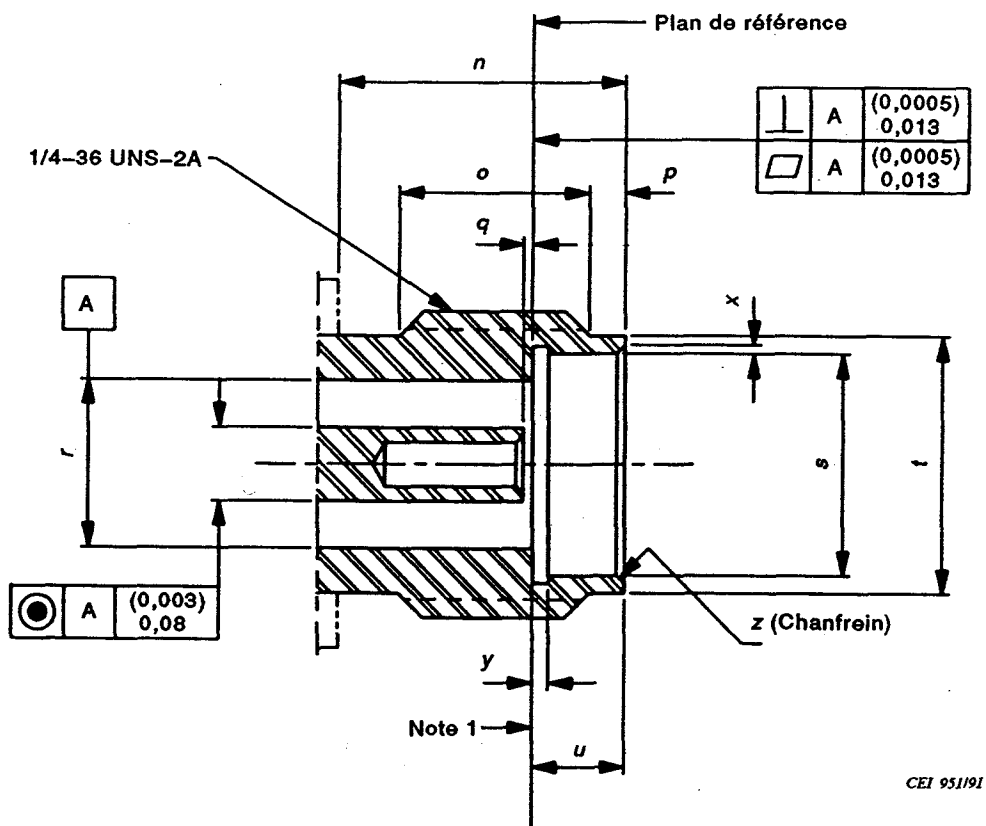
Figure 1 – Plug connector (for dimensions, see table 1 which follows)



Dimensions in millimetres (inches)

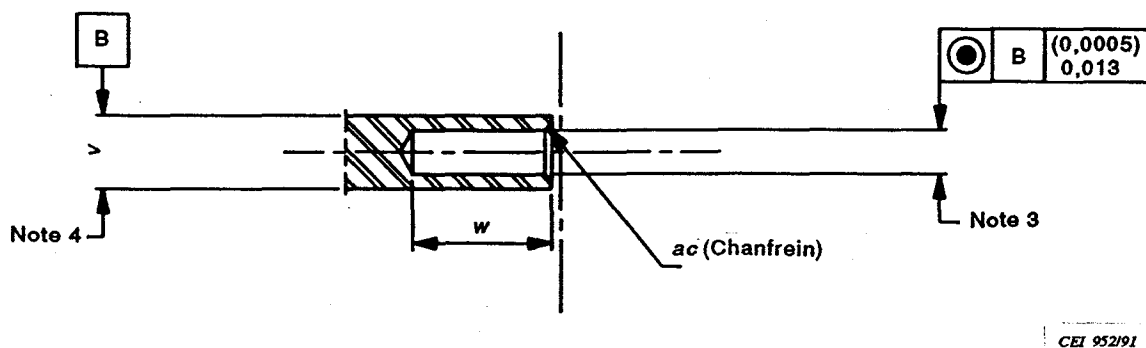
Figure 1a – Plug contact (for dimensions, see table 1 which follows)

2.2 Connecteur et contact femelles



Dimensions en millimètres (inches)

Figure 2 – Connecteur femelle (pour les dimensions, voir le tableau 1 qui suit)



Dimensions en millimètres (inches)

Figure 2a – Contact femelle (pour les dimensions, voir le tableau 1 qui suit)

2.2 Socket connector and contact

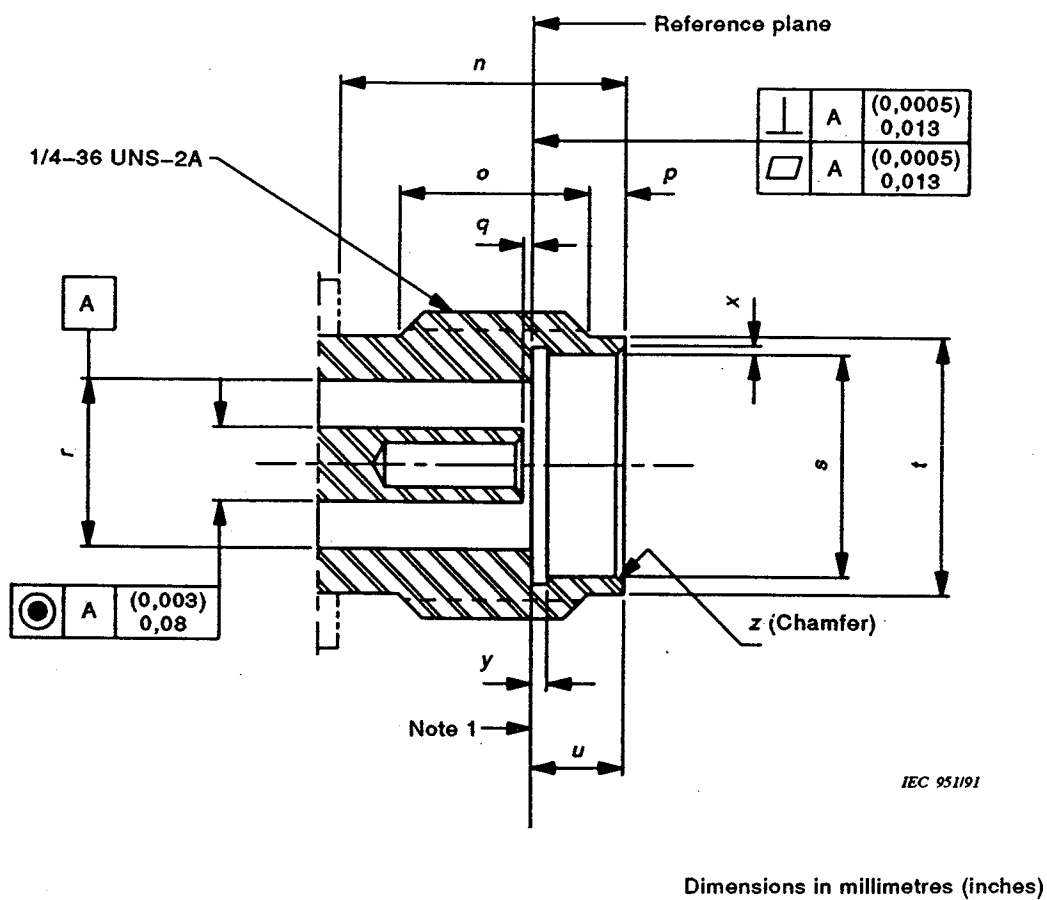


Figure 2 – Socket connector (for dimensions, see table 1 which follows)

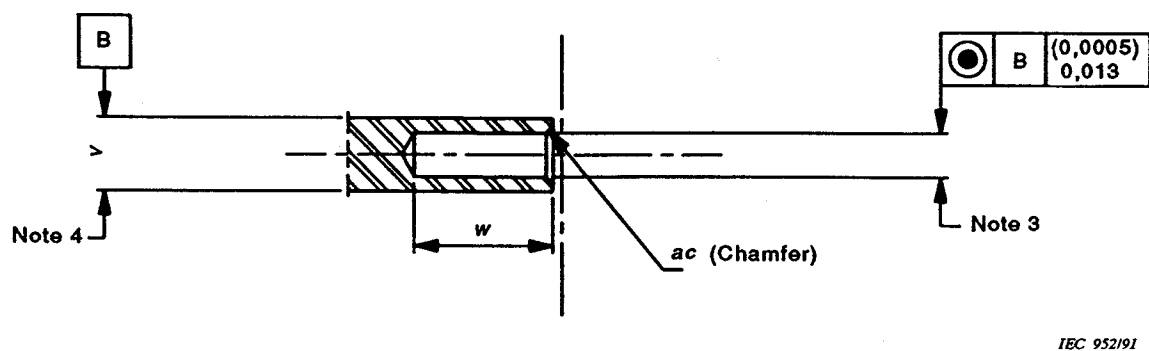


Figure 2a – Socket contact (for dimensions, see table 1 which follows)

Tableau 1 – Dimensions

Référence	Millimètres (mm)		Inches (in)		Connecteurs	
	Min.	Max.	Min.	Max.		
<i>a</i>	2,36	3,56	0,093	0,135	GPC,	LPC
<i>b</i>	2,29	2,49	0,090	0,098	GPC,	LPC
<i>c</i>	3,43	4,01	0,135	0,158	GPC,	LPC
<i>d,q</i>	0,000	0,076	0,0000	0,0030	GPC	seulement
<i>d,q</i>	0,000	0,013	0,0000	0,0005	LPC	seulement
<i>e</i>	6,38	6,73	0,251	0,265	GPC,	LPC
<i>f</i>	4,547	4,577	0,1790	0,1802	GPC,	LPC
<i>g</i>	0,03	0,13	0,001	0,005	GPC,	LPC
<i>h</i>	3,493	3,508	0,1375	0,1381	GPC	seulement
<i>h</i>	3,495	3,505	0,1376	0,1380	LPC	seulement
<i>i</i>	0,919	0,935	0,0362	0,0368	GPC,	LPC
<i>j</i>	0,15	0,38	0,006	0,015	GPC,	LPC
<i>k</i>	2,03	2,29	0,080	0,090	GPC	seulement
<i>k</i>	2,41	2,67	0,095	0,105	LPC	seulement
<i>l</i>	27°	33°	27°	33°	GPC	seulement
<i>l</i>	20°	25°	20°	25°	LPC	seulement
<i>m,v</i>	1,514	1,524	0,0596	0,0600	GPC	seulement
<i>m,v</i>	1,5161	1,5237	0,05969	0,05999	LPC	seulement
<i>n</i>	5,54	–	0,218	–	GPC,	LPC
<i>o</i>	3,35	4,62	0,132	0,182	GPC,	LPC
<i>p</i>	0,38	1,14	0,015	0,045	GPC,	LPC
<i>r</i>	3,493	3,508	0,1375	0,1381	GPC	seulement
<i>r</i>	3,495	3,505	0,1376	0,1380	LPC	seulement
<i>s</i>	4,597	4,628	0,1810	0,1822	GPC,	LPC
<i>t</i>	5,28	5,46	0,208	0,215	GPC,	LPC
<i>u</i>	1,88	1,98	0,074	0,078	GPC,	LPC
<i>w</i>	2,79	3,18	0,110	0,125	GPC,	LPC
<i>x</i>	0,08	0,20	0,003	0,008	GPC,	LPC
<i>y</i>	0,15	0,51	0,006	0,020	GPC,	LPC
<i>z</i>	0,05 x 45°	0,25 x 45°	0,002 x 45°	0,010 x 45°	GPC,	LPC
<i>aa</i>	0,38	1,14	0,015	0,045	GPC,	LPC

NOTES

1 – Rugosité 0,63 µm (16 µin).

2 – Rugosité 1,26 µm (32 µin).

3 – Configuration du contact femelle (par exemple avec fente ou sans fente) au choix; les dimensions pour satisfaire aux prescriptions concernant le facteur de réflexion, les caractéristiques d'accouplement et la durée de vie du connecteur lorsqu'il est accouplé à une broche de 0,919 mm à 0,935 mm (0,0362 in à 0,0368 in). Le contact femelle doit accepter une broche de 0,889 mm à 0,940 mm (0,0350 in à 0,0370 in).

4 – A gauche de la dimension *w* (contacts avec fente – GPC, LPC).

Table 1 – Dimensions

Reference	Millimetres (mm)		Inches (in)		Connector	
	Min.	Max.	Min.	Max.		
<i>a</i>	2,36	3,56	0,093	0,135	GPC,	LPC
<i>b</i>	2,29	2,49	0,090	0,098	GPC,	LPC
<i>c</i>	3,43	4,01	0,135	0,158	GPC,	LPC
<i>d,q</i>	0,000	0,076	0,0000	0,0030	GPC	only
<i>d,q</i>	0,000	0,013	0,0000	0,0005	LPC	only
<i>e</i>	6,38	6,73	0,251	0,265	GPC,	LPC
<i>f</i>	4,547	4,577	0,1790	0,1802	GPC,	LPC
<i>g</i>	0,03	0,13	0,001	0,005	GPC,	LPC
<i>h</i>	3,493	3,508	0,1375	0,1381	GPC	only
<i>h</i>	3,495	3,505	0,1376	0,1380	LPC	only
<i>i</i>	0,919	0,935	0,0362	0,0368	GPC,	LPC
<i>j</i>	0,15	0,38	0,006	0,015	GPC,	LPC
<i>k</i>	2,03	2,29	0,080	0,090	GPC	only
<i>k</i>	2,41	2,67	0,095	0,105	LPC	only
<i>l</i>	27°	33°	27°	33°	GPC	only
<i>l</i>	20°	25°	20°	25°	LPC	only
<i>m,v</i>	1,514	1,524	0,0596	0,0600	GPC	only
<i>m,v</i>	1,5161	1,5237	0,05969	0,05999	LPC	only
<i>n</i>	5,54	–	0,218	–	GPC,	LPC
<i>o</i>	3,35	4,62	0,132	0,182	GPC,	LPC
<i>p</i>	0,38	1,14	0,015	0,045	GPC,	LPC
<i>r</i>	3,493	3,508	0,1375	0,1381	GPC	only
<i>r</i>	3,495	3,505	0,1376	0,1380	LPC	only
<i>s</i>	4,597	4,628	0,1810	0,1822	GPC,	LPC
<i>t</i>	5,28	5,46	0,208	0,215	GPC,	LPC
<i>u</i>	1,88	1,98	0,074	0,078	GPC,	LPC
<i>w</i>	2,79	3,18	0,110	0,125	GPC,	LPC
<i>x</i>	0,08	0,20	0,003	0,008	GPC,	LPC
<i>y</i>	0,15	0,51	0,006	0,020	GPC,	LPC
<i>z</i>	0,05 x 45°	0,25 x 45°	0,002 x 45°	0,010 x 45°	GPC,	LPC
<i>aa</i>	0,38	1,14	0,015	0,045	GPC,	LPC

NOTES

1 – Surface roughness 0,63 µm (16 µin).

2 – Surface roughness 1,26 µm (32 µin).

3 – Socket contact configuration (for example, slotted or slotless) optional; dimensions to meet reflection factor requirements, mating characteristics and connector durability when mated with a 0,919 mm to 0,935 mm (0,0362 in to 0,0368 in) pin. Socket contact shall accept a 0,889 mm to 0,940 mm (0,0350 in to 0,0370 in) pin.

4 – To the left of dimension *w* (slotted contacts – GPC, LPC).

ICS 33.120.30
