

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60603-7-2

Première édition
First edition
2007-03

Connecteurs pour équipements électroniques –

**Partie 7-2:
Spécification particulière
pour les fiches et les embases non
blindées à 8 voies pour la transmission de
données à des fréquences jusqu'à 100 MHz**

Connectors for electronic equipment –

**Part 7-2:
Detail specification for 8-way,
unshielded, free and fixed connectors, for data
transmissions with frequencies up to 100 MHz**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60603-7-2:2007

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions 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.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. 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 also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60603-7-2

Première édition
First edition
2007-03

Connecteurs pour équipements électroniques –

**Partie 7-2:
Spécification particulière
pour les fiches et les embases non
blindées à 8 voies pour la transmission de
données à des fréquences jusqu'à 100 MHz**

Connectors for electronic equipment –

**Part 7-2:
Detail specification for 8-way,
unshielded, free and fixed connectors, for data
transmissions with frequencies up to 100 MHz**

© IEC 2007 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.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE **XC**

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	8
INTRODUCTION.....	12
1 Généralités.....	14
1.1 Domaine d'application	14
1.2 Références normatives.....	14
2 Désignation de type CEI	18
2.1 Termes et définitions	20
3 Caractéristiques communes et vue isométrique	22
3.1 Vue isométrique	22
3.2 Informations relatives à l'accouplement.....	22
4 Terminaisons de câbles et connexions internes – embases et fiches.....	38
4.1 Généralités.....	38
4.2 Types de sorties.....	38
5 Calibres.....	40
5.1 Embases	40
5.2 Fiches	46
6 Caractéristiques	50
6.1 Généralités.....	50
6.2 Affectation de groupement des broches et des paires.....	50
6.3 Classification en catégories climatiques	50
6.4 Caractéristiques électriques	52
6.5 Caractéristiques de transmission.....	56
6.6 Caractéristiques mécaniques.....	60
7 Essais et programmes d'essai	60
7.1 Généralités.....	60
7.2 Disposition pour l'essai de la résistance de contact.....	62
7.3 Disposition pour l'essai de vibrations (phase d'essai CP1)	64
7.4 Procédures d'essai et méthodes de mesure	64
7.5 Préconditionnement.....	64
7.6 Câblage et montage des spécimens	66
7.7 Programmes d'essais	66
Annexe A (normative) Procédure de continuité de calibrage	84
Annexe B (normative) Fonctionnement mécanique du dispositif de verrouillage	92
Annexe C (normative) Exigences pour la fiche d'essai	94
Annexe D (normative) Exigences générales pour le montage de mesure	122
Annexe E (normative) Perte d'insertion	134
Annexe F (normative) Affaiblissement de réflexion.....	138
Annexe G (normative) Paradiaphonie	142
Annexe H (normative) Télédiaphonie	146
Annexe I (normative) Sortie de symétriseur	150
Annexe J (normative) Exigences de calibre.....	152

CONTENTS

FOREWORD.....	9
INTRODUCTION.....	13
1 General	15
1.1 Scope.....	15
1.2 Normative references	15
2 IEC type designation	19
2.1 Terms and definitions	21
3 Common features and isometric view	23
3.1 Isometric view	23
3.2 Mating information.....	23
4 Cable terminations and internal connections – fixed and free connectors	39
4.1 General.....	39
4.2 Termination types.....	39
5 Gauges	41
5.1 Fixed connectors	41
5.2 Free connectors	47
6 Characteristics	51
6.1 General.....	51
6.2 Pin and pair grouping assignment.....	51
6.3 Classification into climatic category.....	51
6.4 Electrical characteristics.....	53
6.5 Transmission characteristics	57
6.6 Mechanical.....	61
7 Tests and test schedule.....	61
7.1 General.....	61
7.2 Arrangement for contact resistance test:	63
7.3 Arrangement for vibration test (test phase CP1)	65
7.4 Test procedures and measuring methods	65
7.5 Preconditioning	65
7.6 Wiring and mounting of specimens	67
7.7 Test schedules	67
Annex A (normative) Gauging continuity procedure.....	85
Annex B (normative) Locking-device mechanical operation.....	93
Annex C (normative) Test plug requirements	95
Annex D (normative) General requirements for the measurement set-up.....	123
Annex E (normative) Insertion loss	135
Annex F (normative) Return loss.....	139
Annex G (normative) Near end cross talk (NEXT)	143
Annex H (normative) Far end cross talk	147
Annex I (normative) Termination of balun.....	151
Annex J (normative) Gauge requirements	153

Figure 1 – Vue isométrique	22
Figure 2 – Dimensions d'interface de contact avec fiche raccordée.....	24
Figure 3 – Détails de l'embase.....	30
Figure 4 – Vue de la fiche	34
Figure 5 – Calibre "entre".....	40
Figure 6 – Calibres "N'entrent pas"	42
Figure 7 – Calibres "N'entrent pas"	46
Figure 8 – Calibre "entre".....	48
Figure 9 – Affectation de groupement de broches et de paires d'embases (vue de face du connecteur).....	50
Figure 10 – Courbe du taux de réduction du connecteur	54
Figure 11 – Disposition pour l'essai de la résistance de contact.....	62
Figure 12 – Disposition pour l'essai de vibrations	64
Figure A.1 – Calibre.....	88
Figure A.2 – Insertion du calibre	90
Figure C.1 – Fiche de référence de désaccouplage	96
Figure C.2 – Embase de référence de désaccouplage	100
Figure C.3 – Interface de tête d'essai TH3KIT avec symétriseurs montés	112
Figure C.4 – Alternative au point 3.1 du Tableau C.5.....	116
Figure C.5 – Étalonnage direct dos à dos	116
Figure C.6 – Configuration d'essai de tête d'essai de référence de fiche d'essai/de sortie coaxiale accouplée.....	120
Figure D.1 – Hybride à 180° utilisé comme symétriseur	124
Figure D.2 – Étalonnage pour les charges de référence.....	126
Figure D.3 – Charge de résistance.....	128
Figure D.4 – Pyramide blindée.....	130
Figure D.5 – Définition des plans de référence.....	132
Figure E.1 – Étalonnage	134
Figure E.2 – Montage de mesure	136
Figure G.1 – Mesure de la NEXT pour les sorties en mode différentiel et en mode commun.....	142
Figure H.1 – Mesure de la FEXT pour les sorties en mode différentiel et en mode commun.....	146
Figure I.1 – Atténuateur équilibré pour prise centrale de symétriseur à la terre	150
Figure I.2 – Atténuateur équilibré pour prise centrale de symétriseur ouverte	150
Tableau 1 – Dimensions pour la Figure 2	26
Tableau 2 – Dimensions pour la Figure 3	32
Tableau 3 – Dimensions pour la Figure 4	36
Tableau 4 – Dimensions pour les Figures 5 et 6.....	44
Tableau 5 – Dimensions pour la Figure 7	46
Tableau 6 – Dimensions pour la Figure 8	48

Figure 1 – Isometric view	23
Figure 2 – Contact interface dimensions with terminated free connector	25
Figure 3 – Fixed connector details	31
Figure 4 – Free connector view	35
Figure 5 – “Go” gauge	41
Figure 6 – No-go gauges	43
Figure 7 – “No-go” gauges	47
Figure 8 – “Go” gauge	49
Figure 9 – Fixed connector pin and pair grouping assignment (front view of connector)	51
Figure 10 – Connector de-rating curve	55
Figure 11 – Arrangement for contact resistance test	63
Figure 12 – Arrangement for vibration test	65
Figure A.1 – Gauge	89
Figure A.2 – Gauge insertion	91
Figure C.1 – De-embedding reference plug	97
Figure C.2 – De-embedding reference jack	101
Figure C.3 – TH13KIT test head interface with baluns attached	113
Figure C.4 – Alternative to item 3.1 in Table C.5	117
Figure C.5 – Back-to-back through calibration	117
Figure C.6 – Mated test plug/coaxial termination reference test head test configuration	121
Figure D.1 – 180° hybrid used as a balun	125
Figure D.2 – Calibration of reference loads	127
Figure D.3 – Resistor load	129
Figure D.4 – Screened pyramid	131
Figure D.5 – Definition of reference planes	133
Figure E.1 – Calibration	135
Figure E.2 – Measuring Set-up	137
Figure G.1 – NEXT measurement for differential and common mode terminations	143
Figure H.1 – FEXT measurement differential and common mode terminations	147
Figure I.1 – Balanced attenuator for balun centre tap grounded	151
Figure I.2 – Balanced attenuator for balun centre tap open	151
Table 1 – Dimensions for Figure 2	27
Table 2 – Dimensions for Figure 3	33
Table 3 – Dimensions for Figure 4	37
Table 4 – Dimensions for Figures 5 and 6	45
Table 5 – Dimensions for Figure 7	47
Table 6 – Dimensions for Figure 8	49

Tableau 7 – Catégories climatiques – valeurs choisies	50
Tableau 8 – Lignes de fuite et distances d'isolement	52
Tableau 9 – Groupe d'essais P	68
Tableau 10 – Groupe d'essais AP	70
Tableau 11 – Groupe d'essais BP	74
Tableau 12 – Groupe d'essais CP	76
Tableau 13 – Groupe d'essais DP	78
Tableau 14 – Groupe d'essais EP	80
Tableau 15 – Groupe d'essais FP	82
Tableau 16 – Groupe d'essais GP	82
Tableau A.1 – Dimensions pour la Figure A.1	86
Tableau C.1 – Vecteurs d'embase désaccouplée de référence imaginaire et réelle	104
Tableau C.2 – Limites de l'affaiblissement paradiaphonique de la fiche d'essai	106
Tableau C.3 – Gammes de l'affaiblissement paradiaphonique de la fiche d'essai	108
Tableau C.4 – Liste des composants de la tête de référence de sortie coaxiale	110
Tableau C.5 – Tête de référence de sortie coaxiale, pièces complémentaires	114
Tableau C.6 – Exigences d'affaiblissement de réflexion pour fiche de référence	120
Tableau D.1 – Caractéristiques des performances des symétriseurs d'essai	126
Tableau F.1 – Bande d'incertitude de mesure d'affaiblissement de réflexion à des fréquences inférieures à 100 MHz	140
Tableau F.2 – Bande d'incertitude de mesure d'affaiblissement de réflexion à des fréquences supérieures à 100 MHz	140

WITNESS

Table 7 – Climatic categories – selected values	51
Table 8 – Creepage and clearance distances	53
Table 9 – Test group P	69
Table 10 – Test group AP	71
Table 11 – Test group BP	75
Table 12 – Test group CP	77
Table 13 – Test group DP	79
Table 14 – Test group EP	81
Table 15 – Test group FP	83
Table 16 – Test group GP	83
Table A.1 – Dimensions for Figure A.1	87
Table C.1 – De-embedded real and imaginary reference jack vectors	105
Table C.2 – Test plug NEXT loss limits	107
Table C.3 – Test plug NEXT loss ranges	109
Table C.4 – Coaxial termination reference head component list	111
Table C.5 – Coaxial termination reference head, additional parts	115
Table C.6 – Return loss requirements for return loss reference plug	121
Table D.1 – Test balun performance characteristics	127
Table F.1 – Uncertainty band of return loss measurement at frequencies below 100 MHz	141
Table F.2 – Uncertainty band of return loss measurement at frequencies above 100 MHz	141

Withheld

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 7-2: Spécification particulière pour les fiches et les embases non blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 100 MHz

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60603-7-2 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/1740/FDIS	48B/1748/RVD

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 publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –**Part 7-2: Detail specification for 8-way, unshielded,
free and fixed connectors, for data transmissions
with frequencies up to 100 MHz**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60603-7-2 has been prepared by subcommittee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

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

FDIS	Report on voting
48B/1740/FDIS	48B/1748/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60603, présentées sous le titre général *Connecteurs pour équipements électroniques*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Withdrawn

A list of all parts of the IEC 60603 series, under the general title *Connectors for electronic equipment*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Withdrawn

INTRODUCTION

Des applications se sont développées, nécessitant l'utilisation de l'interface décrite dans la CEI 60603-7:1996 avec certaines spécifications de performances à des fréquences plus élevées. Les paramètres pour cette performance comprennent la perte d'insertion, la paradiaphonie (NEXT; en anglais *near end crosstalk*), la télédiaphonie (FEXT; en anglais *far end crosstalk*), et l'affaiblissement de réflexion. D'après les exigences d'application, les spécifications pour ces paramètres s'appliquent toujours à une connexion accouplée d'une fiche et d'une embase. Les détails relatifs aux essais des connecteurs et des fiches d'essai sont donnés en Annexe C.

Withdrawn

INTRODUCTION

Applications have emerged which require the use of the interface described in IEC 60603-7: 1996 with certain performance specifications at higher frequencies. The parameters for this performance include insertion loss, near end crosstalk (NEXT), far end crosstalk (FEXT), and return loss. Based on application requirements, the specifications for these parameters always apply to a mated connection of a free (plug) and fixed (outlet) connector. Details for testing of connectors and test plugs are given in Annex C.

Withdrawn

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES –

Partie 7-2: Spécification particulière pour les fiches et les embases non blindées à 8 voies pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 100 MHz

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60603-7 couvre les fiches et les embases non blindées à 8 voies et spécifie les exigences mécaniques et environnementales ainsi que les exigences de transmission électrique pour des fréquences jusqu'à 100 MHz. Ces connecteurs sont normalement utilisés comme connecteurs de catégorie 5 dans les systèmes de câblage de classe D spécifiés dans l'ISO/CEI 11801:2002.

Ces connecteurs sont accouplables, interopérables et offrent une compatibilité amont avec les autres connecteurs de la série CEI 60603-7. La définition d'«interopérable» étant en discussion à la CEI, dans cette norme, ce terme a la signification suivante: l'embase et la fiche peuvent s'interconnecter avec tout connecteur de la série CEI 60603-7 et lorsque c'est le cas, elles satisfont à toutes les exigences de la série de normes CEI 60603-7 pour la basse fréquence.

NOTE Catégories de performance de transmission: dans la présente partie de la CEI 60603-7, lorsque le terme "catégorie" est utilisé en référence aux performances de transmission, il renvoie aux catégories définies par l'ISO/CEI 11801: 2002.

1.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050(581), *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

CEI 60068-1, *Essais d'environnement – Première partie: Généralités et guide*

CEI 60068-2-38, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai Z/AD: Essai cyclique composite de température et d'humidité*

CEI 60169-16, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 16: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 7 mm (0,276 in) à verrouillage à vis – Impédance caractéristique 50 ohms (75 ohms) (Type N)*

CEI 60352 (toutes les parties), *Connexions sans soudure*

CEI 60512 (toutes les parties), *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures*

CEI 60512-1-100, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 1-100: Généralités – Publications applicables*

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT –

Part 7-2: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 100 MHz

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 60603-7 covers 8-way, unshielded, free and fixed connectors, and specifies mechanical and environmental requirements, and electrical transmission requirements for frequencies up to 100 MHz. These connectors are typically used as category 5 connectors in class D cabling systems specified in ISO/IEC 11801:2002.

These connectors are intermateable, interoperable, and backward compatible with other IEC 60603-7 series connectors. While the definition of interoperable is being discussed within IEC, “interoperable” in this standard means the following: The fixed and the free connector are capable of interconnecting with any IEC 60603-7 series connector, and that when it is interconnected, it fully meets all requirements of the lower frequency IEC 60603-7 series standard.

NOTE Transmission performance categories: in this part of IEC 60603-7, the term “category”, when used in reference to transmission performance, refers to those categories defined by ISO/IEC 11801:2002.

1.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050(581), *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electro-mechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-38, *Environmental testing – Part 2: Tests. Test Z/AD: Composite temperature/humidity cyclic test*

IEC 60169-16, *Radio frequency connectors – Part 16: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 7 mm (0,276 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (75 ohms) (Type N)*

IEC 60352 (all parts), *Solderless connections*

IEC 60512 (all parts), *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements*

IEC 60512-1-100, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-100: General – Applicable publications*

CEI 60603-1, *Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées – Partie 1: Spécification générique – Prescriptions générales et guide de rédaction des spécifications particulières, avec assurance de la qualité*

CEI 60603-7 (toutes les parties), *Connecteurs pour équipements électroniques*

CEI 60664-1, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais*

CEI 61076-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 1: Spécification générique*

CEI 61156 (toutes les parties), *Câbles multiconducteurs à paires symétriques et quartes pour transmissions numériques*

ISO/IEC 11801:2002, *Information technology – Generic cabling for customer premises* (disponible en anglais seulement)

ISO 1302, *Spécification géométrique des produits (GPS) – Indication des états de surface dans la documentation technique de produits*

UIT-T K.20, *Immunité des équipements de télécommunication des centres de télécommunication aux surtensions et aux surintensités*

UIT-T K.44, *Tests d'immunité des équipements de télécommunication exposés aux surtensions et aux surintensités – Recommandation fondamentale*

UIT-T G.117, *Dissymétrie par rapport à la terre du point de vue de la transmission*

UIT-T O.9, *Montages pour la mesure du degré de dissymétrie par rapport à la terre*

EN 50289-1-14, *Câbles de communication – Spécifications des méthodes d'essai – Partie 1-14: Méthodes d'essais électriques – Affaiblissement de couplage ou affaiblissement de blindage du matériel de connexion*

IEC 60603-1, *Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 1: Generic specification – General requirements and guide for the preparation of detail specifications, with assessed quality*

IEC 60603-7 (all parts), *Connectors for electronic equipment*

IEC 60664-1, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 61076-1, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 1: Generic specification*

IEC 61156 (all parts), *Multi-core and symmetrical pair/quad cables for digital communications*

ISO/IEC 11801:2002, *Information technology – Generic cabling for customer premises*

ISO 1302, *Geometrical Product Specifications (GPS) – Indication of surface texture in technical product documentation*

ITU-T K.20, *Resistibility of telecommunication equipment installed in a telecommunications centre to overvoltages and overcurrents*

ITU-T K.44, *Resistibility tests for telecommunication equipment exposed to overvoltages and overcurrents – Basic Recommendation*

ITU-T G.117, *Transmission aspects of unbalance about earth*

ITU-T O.9, *Measuring arrangements to assess the degree of unbalance about earth*

EN 50289-1-14, *Communication cables – Specifications for test methods – Part 1-14: Electrical test methods – Coupling attenuation or screening attenuation of connecting hardware*

2 Désignation de type CEI

Les connecteurs, les corps de connecteurs et les connecteurs équipés de contacts conformes à la présente norme doivent être désignés selon le système suivant:

IEC 60603-7-2	L	N	L	L	L	N	N	N
Référence à la présente norme								
Lettres indiquant le type de connecteur								
Embase	A							
Fiche	C							
Nombre de contacts								
8								
Lettres indiquant le type de contact								
Femelle	F							
Mâle	M							
Lettres indiquant le type de sortie								
A borne à vis	A							
A ressort	B							
Serties	C							
Audodénudantes accessibles (IDC)	M							
Audodénudantes non-accessibles (IDC)	N							
A percement d'isolant (IPC)	P							
A souder	S							
A insertion à force	T							
Numéral indiquant le niveau de performance (PL)								
1	7 50 manœuvres							
2	2 500 manœuvres							
Numéral indiquant une variante								
1	(pas encore utilisé)							
Numéral indiquant la finition du contact								
1	Or, alliage or							
2	Palladium/nickel							
Lettres indiquant le type d'emplacement de conducteur ou le câble								
A	Câble rosette							
B	Câble multibrin							
C	Câble monobrin							
D	Câble rosette ou multibrin							
E	Câble monobrin ou multibrin							
F	Câble rosette, monobrin ou multibrin							
G	Monté sur carte							
X	Exigences particulières du client pour les câbles							

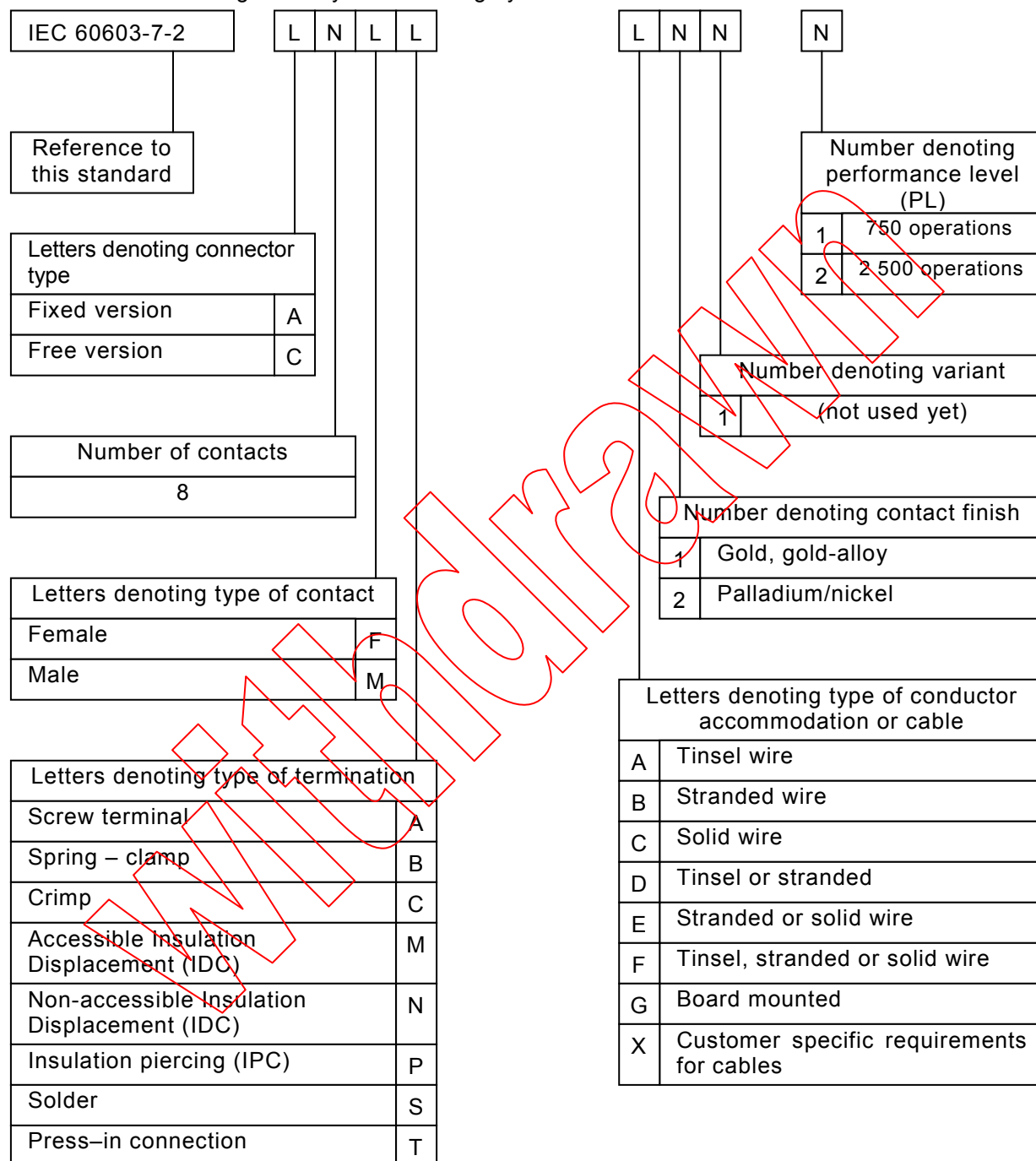
“L” signifie lettre

“N” signifie numéral

EXEMPLE IEC 60603-7-2 A8FM-E11-1: Embase, montée sur panneau, munie de 8 contacts femelles à contacts autodénudants pour fils monobrin et multibrin, plaquée, conforme au niveau de performance 1.

2 IEC type designation

Connectors, connector bodies and connectors with pre-inserted contacts according to this standard shall be designated by the following system:



“L” stands for letter

“N” stands for number

EXAMPLE IEC 60603-7-2 A8FM-E11-1: Fixed connector, panel mounted, having 8 female contacts with insulation displacement contacts for solid and stranded wire, gold plated, meeting performance level 1.

2.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de la CEI 60050(581), de la CEI 61076-1, de la CEI 60512-1, ainsi que les suivants, s'appliquent.

2.1.1

catégories de performance de transmission

dans la présente partie de la CEI 60603-7, lorsque le terme "catégorie" est utilisé en référence aux performances de transmission, il renvoie aux catégories définies par l'ISO/CEI 11801:2002

2.1.2

niveaux d'interchangeabilité

les connecteurs décrits dans la présente partie de la CEI 60603-7 sont accouplables, interopérables et offrent une compatibilité amont avec tous les connecteurs de la série CEI 60603-7

2.1.3

compatibilité d'accouplement

on s'assure de la compatibilité d'accouplement en appliquant les exigences des calibres "ENTRENT" et "N'ENTRENT PAS" données ici et en respectant les exigences dimensionnelles

2.1.4

compatibilité amont

la compatibilité amont est assurée lorsqu'une fiche ou une embase est conforme à la présente partie de la CEI 60603-7, accouplée à une embase ou une fiche d'un connecteur à plus basse fréquence de la série CEI 60603-7, satisfaisant à toutes les exigences de la série CEI 60603-7 sur les connecteurs à basse fréquence

2.1.5

interopérabilité

l'interopérabilité de différents connecteurs de la CEI 60603-7-2 est assurée par la conformité à toutes les exigences de transmission lorsque l'embase est accouplée à toute une gamme de fiches libres, ou de fiches "d'essai", telles qu'elles sont décrites ici

2.1 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions of IEC 60050(581), IEC 61076-1, IEC 60512-1, as well as the following, apply.

2.1.1

transmission performance categories

in this part of IEC 60603-7 the term “Category”, when used in reference to transmission performance, refers to those categories defined in ISO/IEC 11801:2002

2.1.2

interchangeability levels

the connectors described in this part of IEC 60603-7 are intermateable, interoperable and backward compatible with all IEC 60603-7 series connectors

2.1.3

intermateability

intermateability is ensured by applying the “GO” and “NO-GO” gauge requirements herein and adherence to dimensional requirements within

2.1.4

backward compatibility

the backward compatibility requirement ensures that a plug or jack which is in compliance with this part of IEC 60603-7, mated with a jack or plug in compliance with any lower frequency IEC 60603-7 series connector, shall fully comply with the requirements of the lower frequency IEC 60603-7 series connector

2.1.5

interoperability

interoperability of different IEC 60603-7-2 connectors is assured by compliance with all transmission requirements when the fixed connector is mated with a full range of “test” free connectors, or “test plugs”, as described herein

3 Caractéristiques communes et vue isométrique

3.1 Vue isométrique

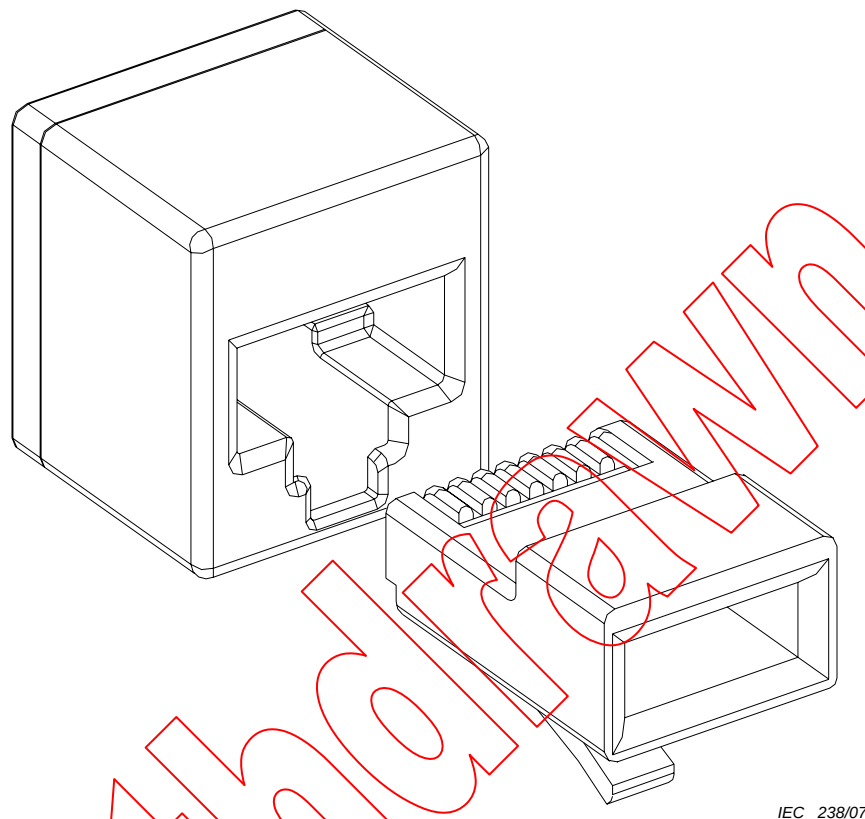


Figure 1 – Vue isométrique

3.2 Informations relatives à l'accouplement

3.2.1 Généralités

Les dimensions sont données en millimètres. Les dessins sont représentés en utilisant la projection de troisième dièdre. La forme des connecteurs peut varier par rapport à celles données aux figures suivantes, à condition que les dimensions spécifiées ne soient pas affectées.

3 Common features and isometric view

3.1 Isometric view

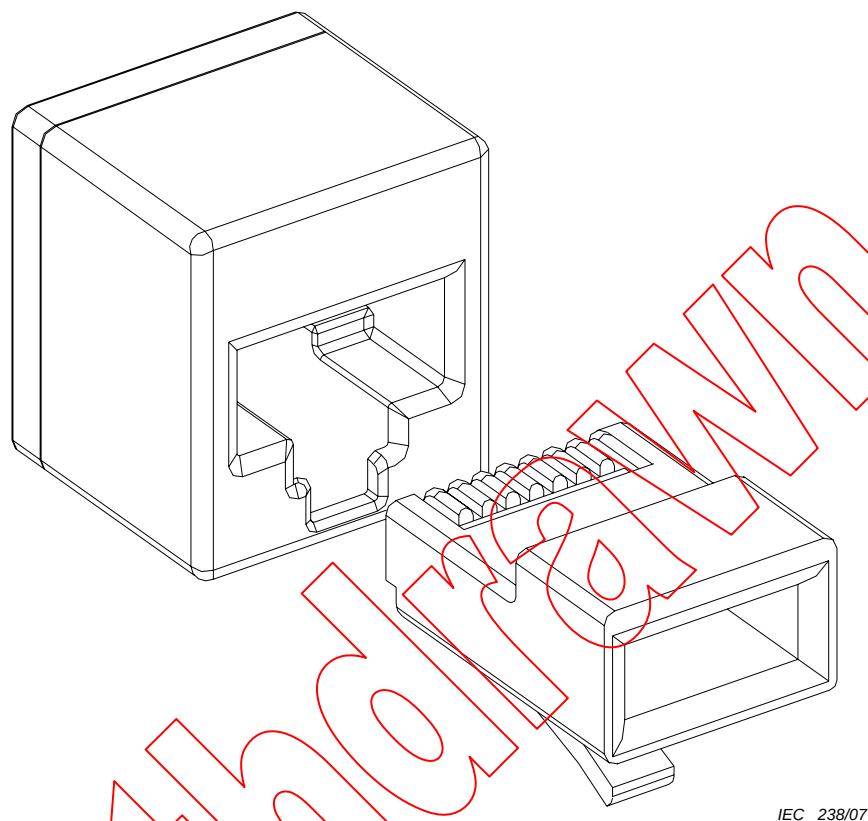


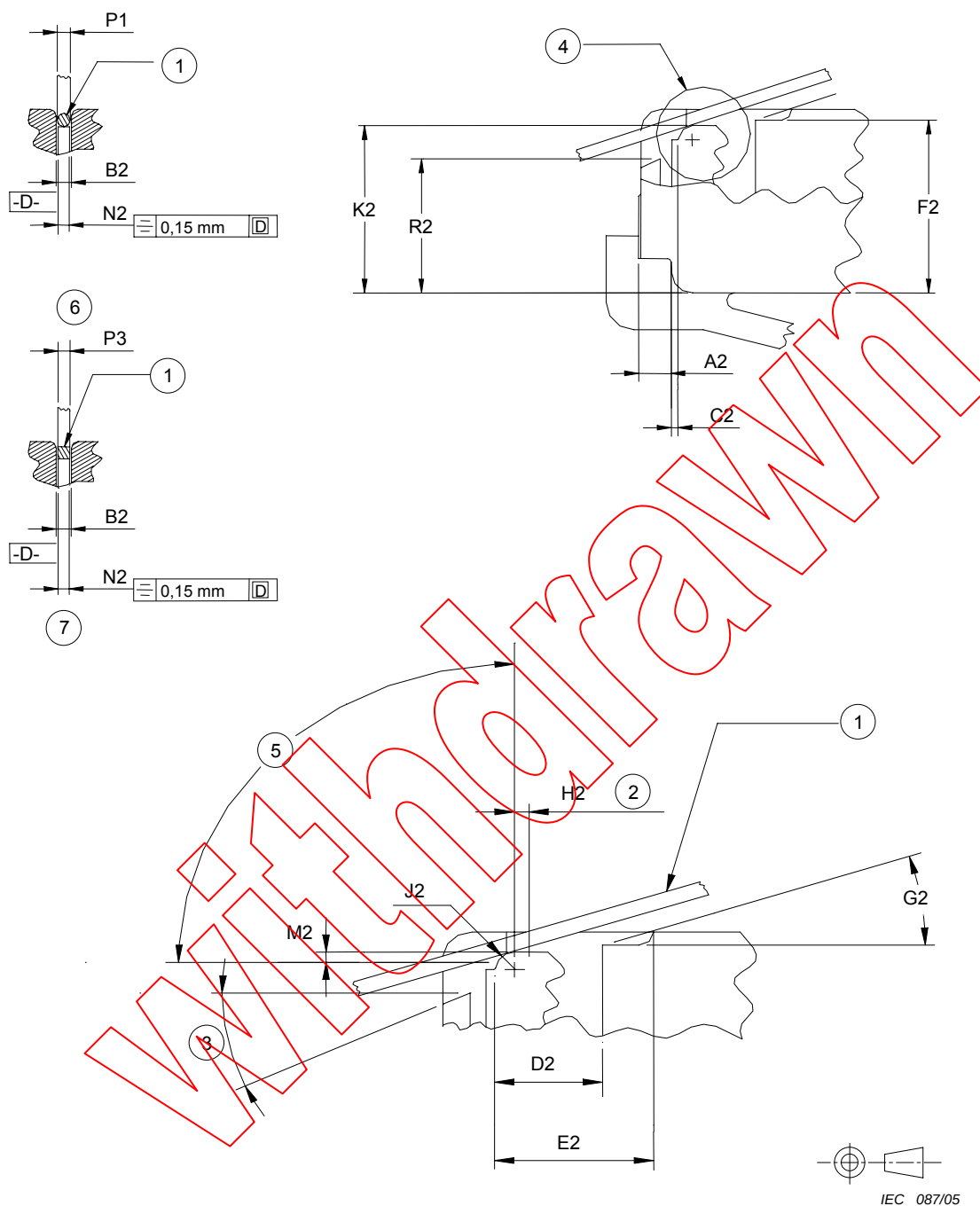
Figure 1 – Isometric view

3.2 Mating information

3.2.1 General

Dimensions are given in millimetres. Drawings are shown in third angle projection. The shape of connectors may deviate from those shapes given in the following figures as long as the specified dimensions are not influenced.

3.2.2 Contacts – conditions d'accouplement

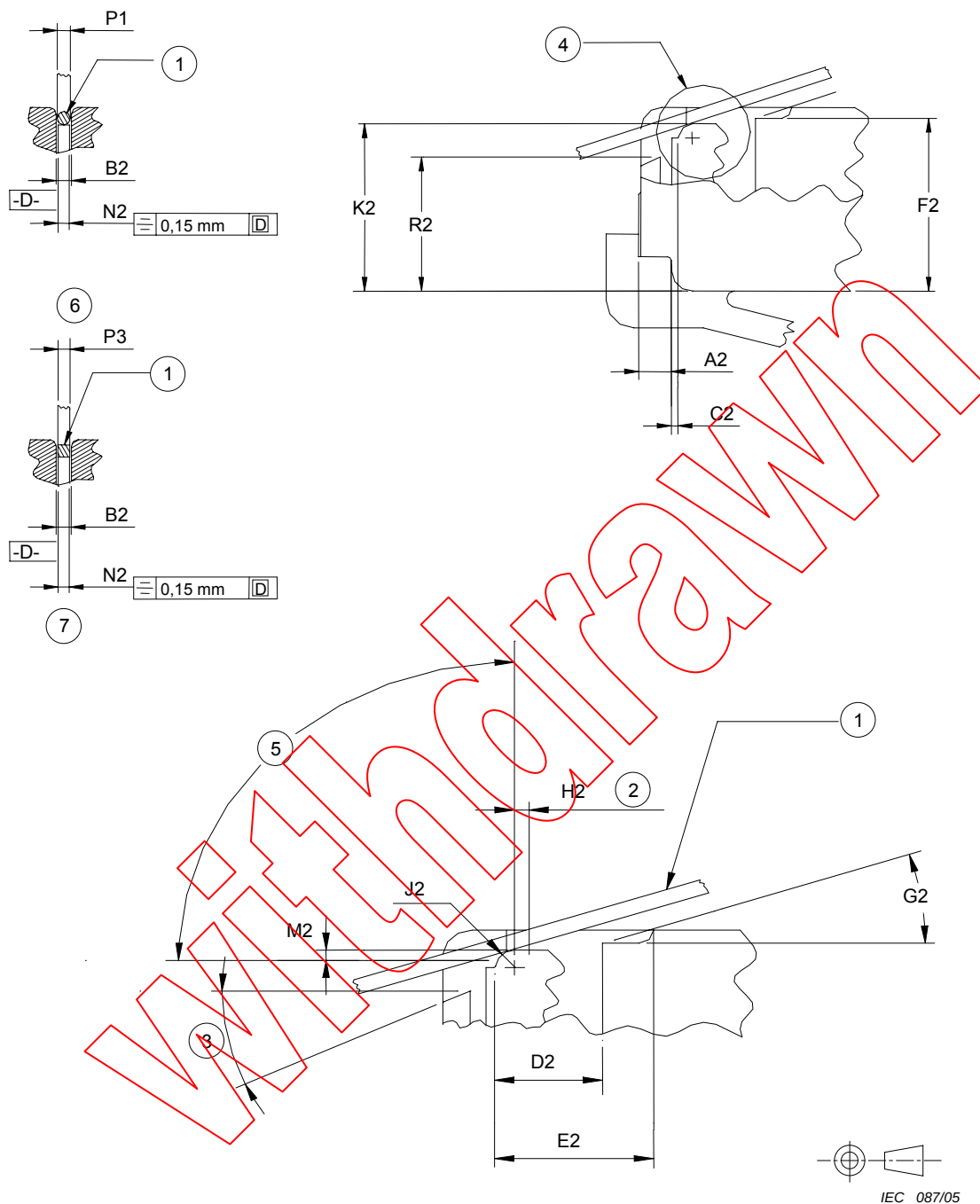


Légende

- 1 Contact femelle de l'embase.
- 2 Aucune bavure ne doit dépasser du sommet du contact mâle dans cette zone, dans la mesure où il peut s'agir d'une zone de contact.
- 3 Angle facultatif.
- 4 Configuration de contact minimale préférentielle.
- 5 Configuration de contact préférentielle.
- 6 Configuration de contact optionnelle.

Figure 2 – Dimensions d'interface de contact avec fiche raccordée

3.2.2 Contacts – mating conditions



Key

- 1 Female contact of fixed connector.
- 2 Burrs shall not project above top of the male contact in this area, since it may be a contact area.
- 3 Optional angle.
- 4 Minimum preferred contact configuration.
- 5 Preferred contact configuration.
- 6 Optional contact configuration.

Figure 2 – Contact interface dimensions with terminated free connector

Tableau 1 – Dimensions pour la Figure 2

Lettre	Maximum mm	Minimum mm
A2	1,45	0,89
B2	0,61	0,51
C2	0,46	0,03
D2		2,79
E2		4,11
F2	6,22	
H2		0,38
J2	0,64	0,38
K2	6,15	5,89
M2		0,30
N2		0,28
P1	0,50	0,45
P3	0,50	0,36
R2	4,83	

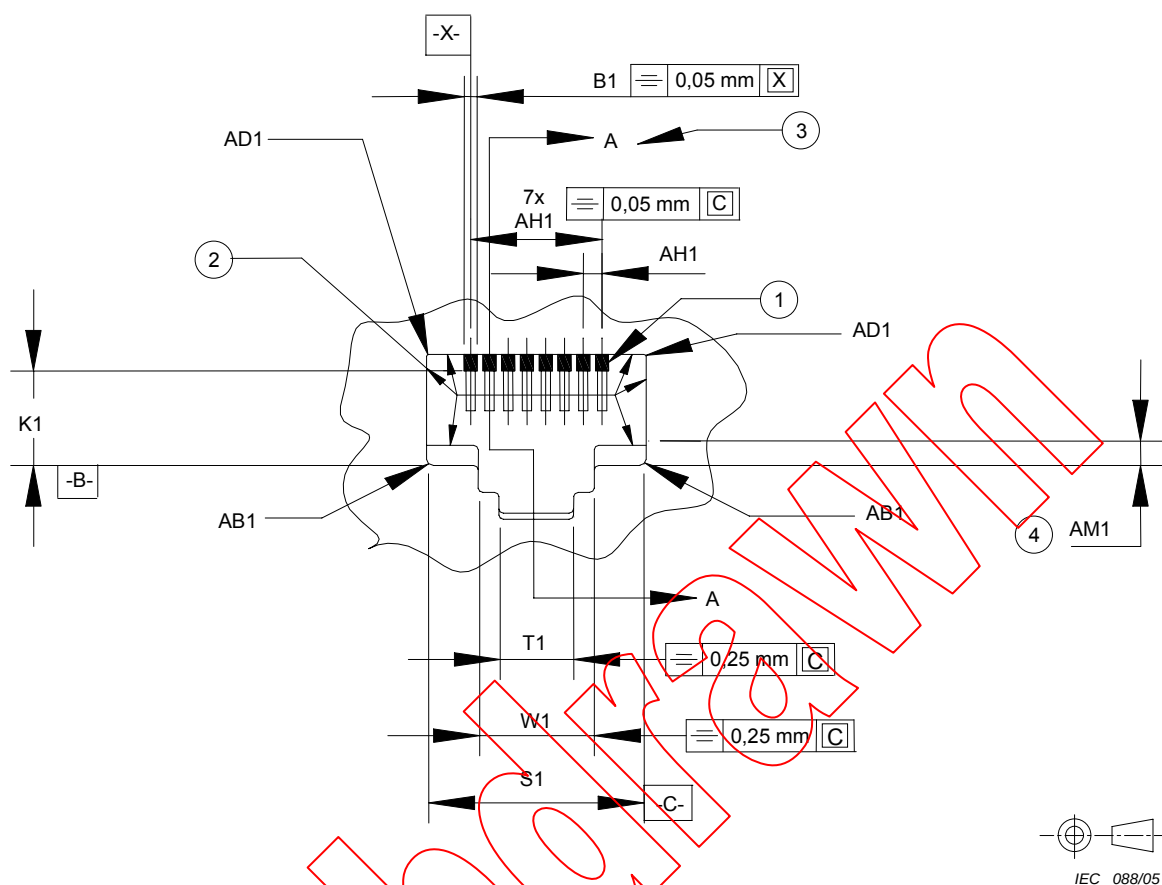
Lettre	Maximum
G2	10°
On doit veiller à ce que les contacts de l'embase évitent toute interférence avec le plastique de la fiche.	

Table 1 – Dimensions for Figure 2

Letter	Maximum mm	Minimum mm
A2	1,45	0,89
B2	0,61	0,51
C2	0,46	0,03
D2		2,79
E2		4,11
F2	6,22	
H2		0,38
J2	0,64	0,38
K2	6,15	5,89
M2		0,30
N2		0,28
P1	0,50	0,45
P3	0,50	0,36
R2	4,83	

Letter	Maximum
G2	10°
Care shall be taken that the jack contacts avoid interference with the plastic of the free connector.	

3.2.3 Embase

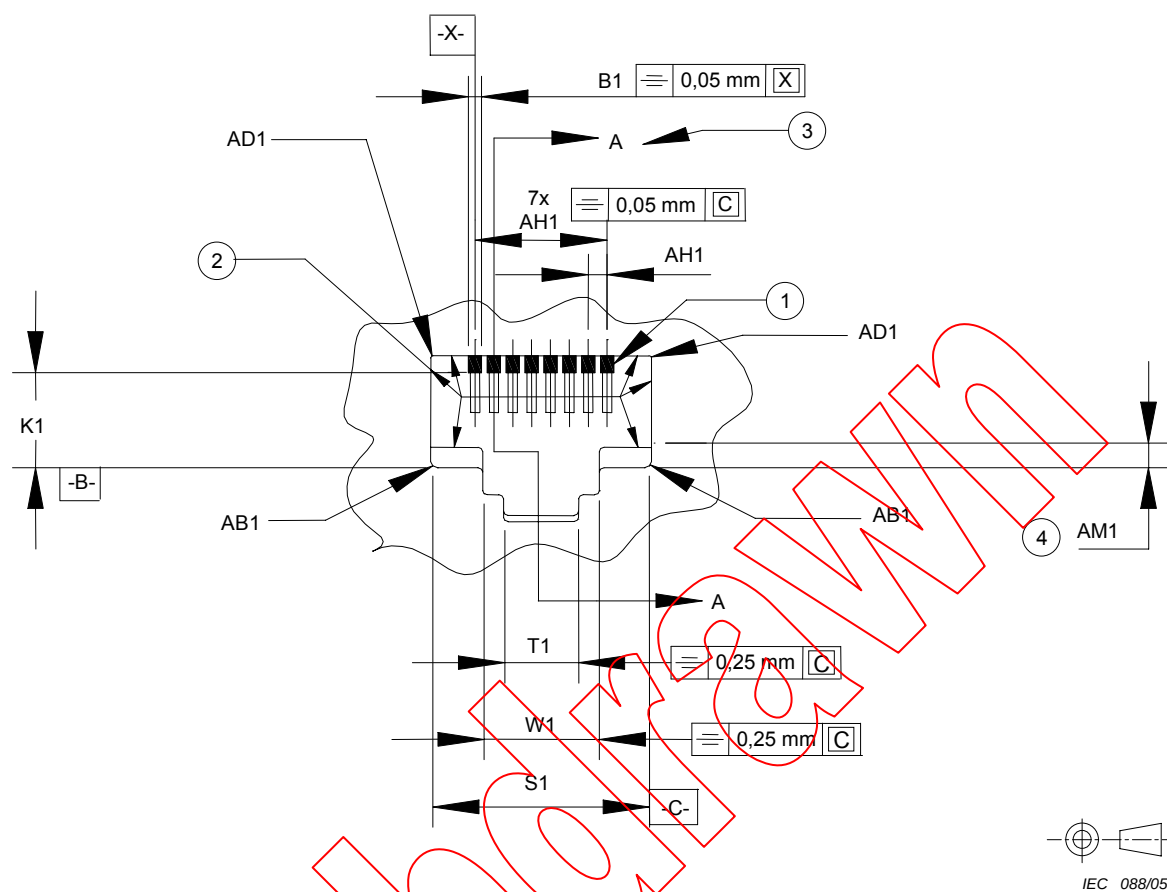


Légende

- 1 Zone de contact: les contacts femelles doivent être complètement à l'intérieur de leur zone de contact individuelle dans la zone indiquée.
- 2 0,15 mm de dépouille maximale des deux côtés.
- 3 Dégagement à l'extérieur de la zone définie par AM1 autorisé sur les quatre coins.
- 4 Section A – A: voir Figure 3b.

Figure 3a – Vue de la zone de contact

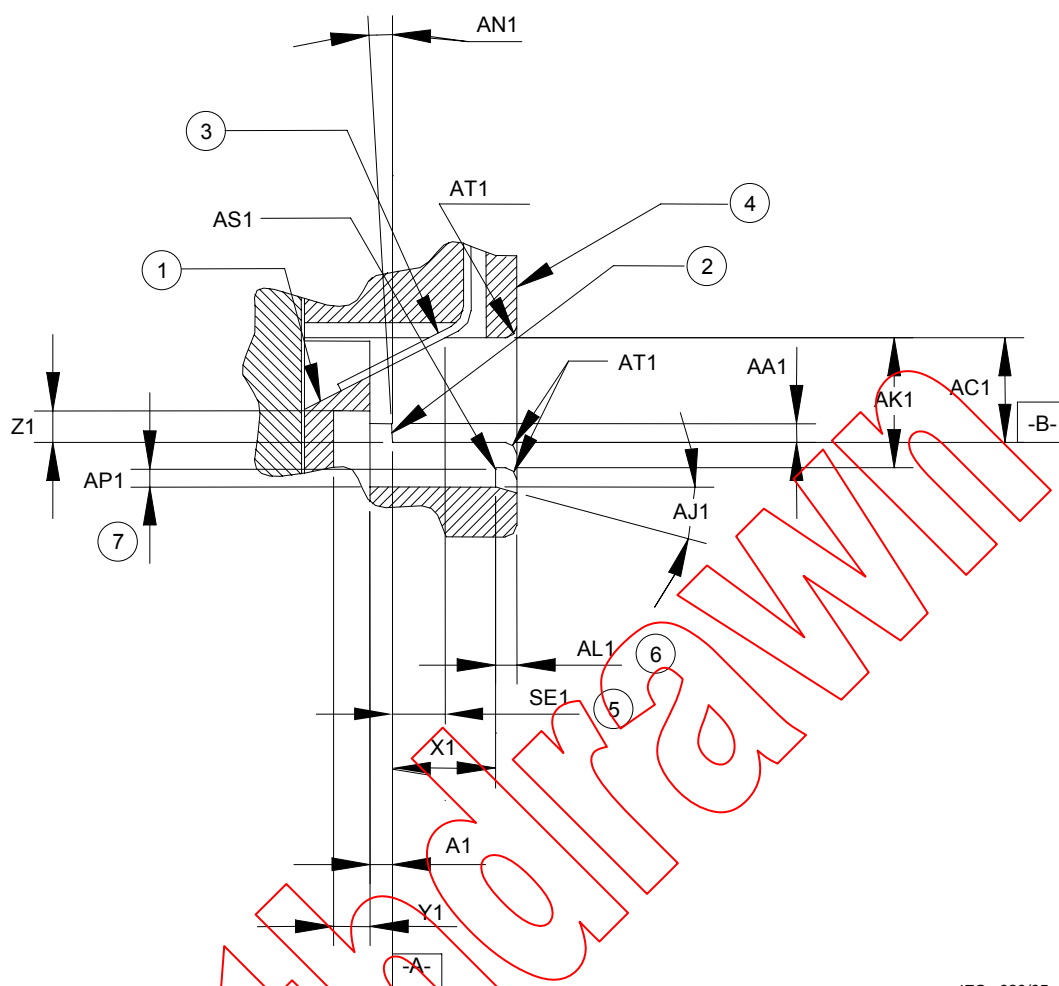
3.2.3 Fixed connector



Key

- 1 Contact zone: female contacts shall be completely within their individual contact zone in the area indicated.
- 2 0,15 mm maximum taper on both sides.
- 3 Relief outside the area defined by AM1 permitted on all four corners.
- 4 Section A – A: see Figure 3b.

Figure 3a – View of contact zone



IEC 089/05

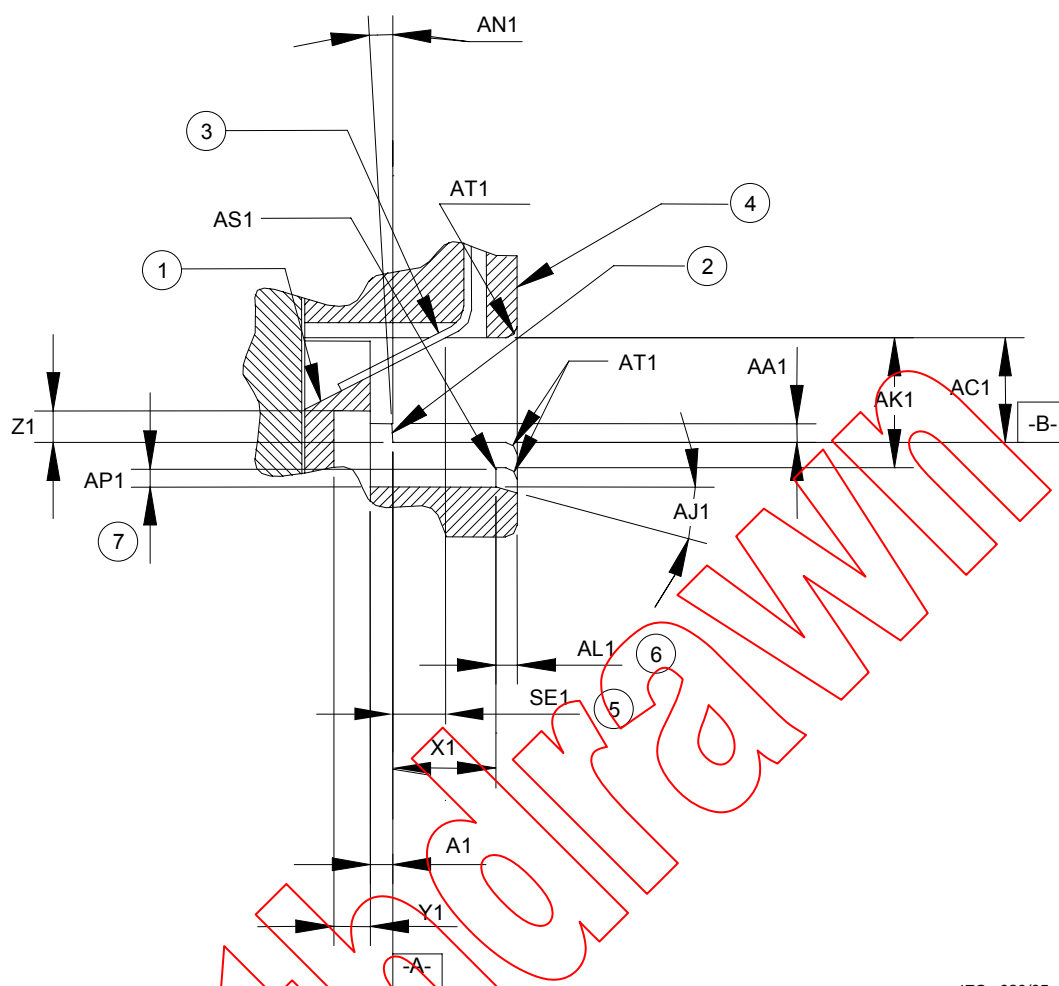
Légende

- 1 Repos du contact facultatif.
- 2 Butée préférentielle de la fiche pour câble.
- 3 Contacts représentés au repos.
Les contacts doivent toujours être maintenus à l'intérieur des fentes de guidage et doivent se déplacer librement dans leurs fentes individuelles.
- 4 Il n'est pas nécessaire que la surface soit coplanaire ou coïncide avec la surface sous le dispositif de verrouillage dans la mesure où l'insertion, le verrouillage et le déverrouillage des fiches ne sont pas interdits.
- 5 Extension maximale vers l'avant des contacts sous la surface AC1, pour éviter tout contact avec les blindages des fiches. S'applique à l'état accouplé.
- 6 Les projections au-delà des dimensions AL1 ne doivent pas empêcher l'accès du doigt au dispositif de verrouillage de la fiche.
- 7 Surface plate.

NOTE Tous les coins internes dans la cavité du connecteur doivent avoir un rayon maximal de 0,38 mm, sauf spécification contraire.

Figure 3b – Section A – A, vue de la zone de contact

Figure 3 – Détails de l'embase



IEC 089/05

Key

- 1 Optional contact rest.
- 2 Preferred free connector stop.
- 3 Contacts shown at rest.
Contacts shall always be contained inside guide slots and shall move freely within their individual slots.
- 4 Surface need not be planar or coincident with the surface below the locking device as long as insertion, latching and unlatching of free connectors is not inhibited.
- 5 Maximum forward extension of contacts below surface AC1, to avoid contact with shields of free connectors.
Applies in the mated state.
- 6 Projections beyond AL1 dimension shall not prevent finger access to free connector locking device.
- 7 Flat surface.

NOTE All internal corners in the connector cavity shall be 0,38 mm radius maximum unless otherwise specified.

Figure 3b – Section A – A, view of contact zone

Figure 3 – Fixed connector details

Tableau 2 – Dimensions pour la Figure 3

Lettre	Maximum mm	Minimum mm	Nominales (réf) mm
A1		1,47	
B1	0,71		
K1	5,84		
S1	12,04	11,84	11,94
T1	4,19	3,94	
W1	6,38	6,22	
X1	6,86	6,68	
Y1		2,40	
Z1		2,08	
AA1	1,24		
AB1	0,38		
AC1	6,96	6,76	6,86
AD1	0,13		
AH1			1,02 TP ¹⁾
AK1	8,66	8,38	
AL1		1,40	
AM1		1,52	
AP1		1,27	
AS1	0,08		
AT1			0,76
SA1		5,31	
SB1		2,16	
SD1	4,90		
SE1	5,80		
SF1		2)	

¹⁾ TP (en anglais *true position*) indique la position vraie.

²⁾ On doit veiller à ce que tous les contacts de blindage de l'embase restent toujours en contact avec les contacts de blindage de la fiche dans la condition du cas le plus défavorable pour assurer des performances fiables.

Lettre	Maximum	Minimum suggérées
AJ1		15°
AN1	3°30'	

Table 2 – Dimensions for Figure 3

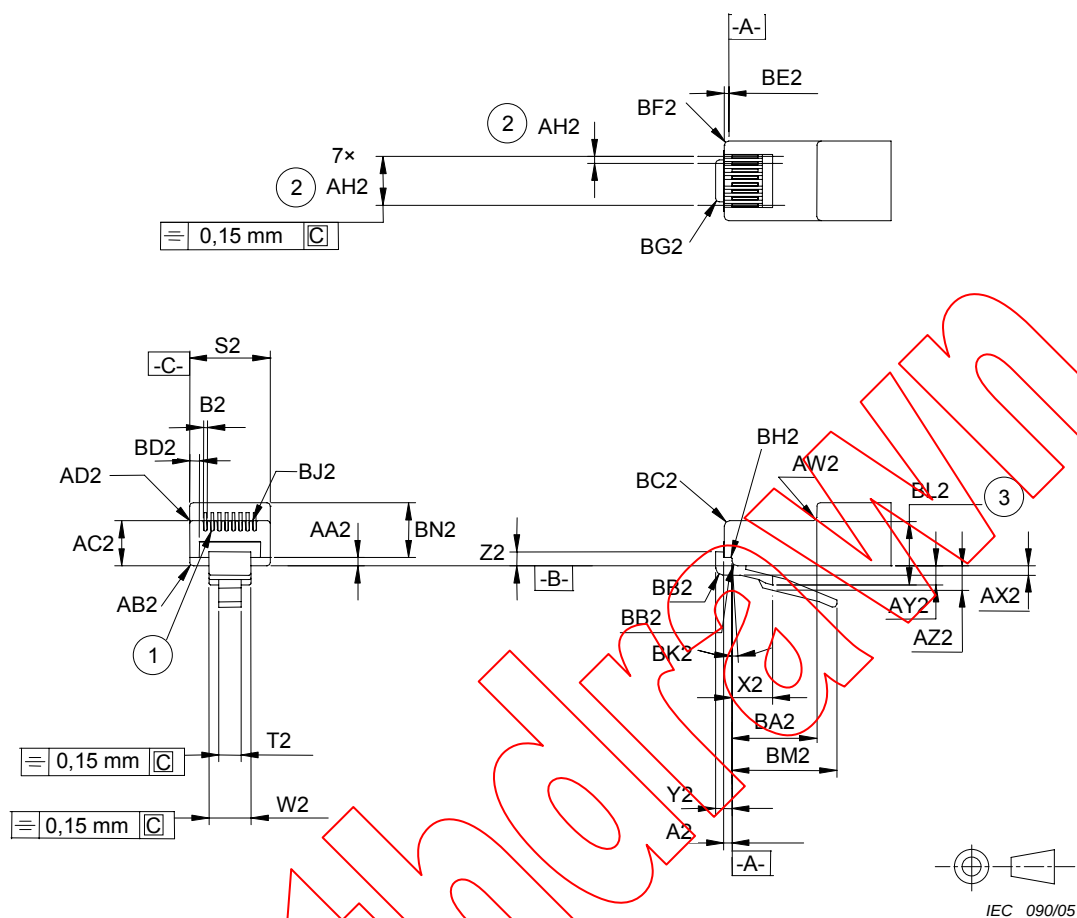
Letter	Maximum mm	Minimum mm	Nominal (ref) mm
A1		1,47	
B1	0,71		
K1	5,84		
S1	12,04	11,84	11,94
T1	4,19	3,94	
W1	6,38	6,22	
X1	6,86	6,68	
Y1		2,40	
Z1		2,08	
AA1	1,24		
AB1	0,38		
AC1	6,96	6,76	6,86
AD1	0,13		
AH1			1,02 TP ¹⁾
AK1	8,66	8,38	
AL1		1,40	
AM1		1,52	
AP1		1,27	
AS1	0,08		
AT1			0,76
SA1		5,31	
SB1		2,16	
SD1	4,90		
SE1	5,80		
SF1		²⁾	

¹⁾ TP indicates true position.

²⁾ Care shall be taken that all screen contacts of the fixed connector always make contact with the screen contacts of the free connector in worst case condition to ensure reliable performance.

Letter	Maximum	Suggested minimum
AJ1		15°
AN1	3°30'	

3.2.4 Fiche (contacts non représentés)

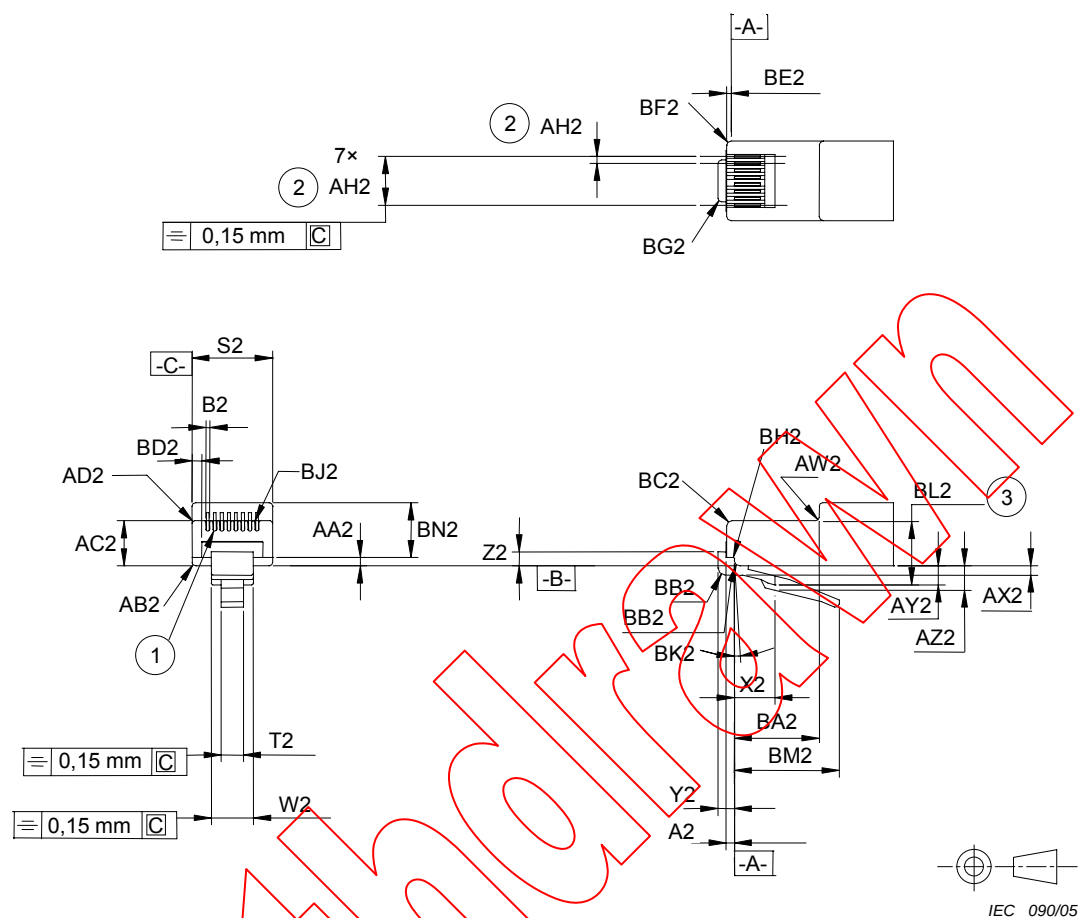


Légende

- 1 Rayon total admis sur toutes les fentes.
- 2 Ces dimensions s'appliquent aux emplacements des fentes de contact.
- 3 S'applique lorsque le dispositif de verrouillage est enfoncé.
- 4 SG2 fait référence à l'extension vers l'avant maximale du blindage en bas de la fiche.

Figure 4 – Vue de la fiche

3.2.4 Free connector (contacts not shown)



Key

- 1 Full radius permitted on all slots.
- 2 These dimensions apply to the locations of the contact slots.
- 3 Applies with locking device depressed.
- 4 SG2 refers to foremost extension of the screen at the bottom of the plug.

Figure 4 – Free connector view

Tableau 3 – Dimensions pour la Figure 4

Lettre	Maximum mm	Minimum mm	Nominales (réf) mm
A2 a)	a)	a)	1,17
B2 a)	a)	a)	0,56
S2	11,79	11,58	11,68
T2	3,38	3,12	
W2	6,17	6,02	
X2	6,02	5,77	
Y2	2,34		
Z2	2,06		
AA2		1,24	
AB2	0,64	0,38	
AC2	6,71	6,50	6,60
AD2	0,64	0,13	
AH2			1,02
AW2	0,51		
AX2	1,32		
AY2	2,87	2,67	
AZ2	0,64		
BA2		12,32	
BB2	1,14	0,38	
BC2	1,02	0,51	
BD2		0,51	
BE2	1,09		
BF2	0,64		
BG2	0,64	0,38	
BH2			0,13
BL2	8,36		
BM2	15,88	14,61	
BN2	8,00		
a) Voir Tableau 1.			

Lettre	Maximum	Nominales (réf)
BJ2		Rayon complet
BK2	3°30'	

Table 3 – Dimensions for Figure 4

Letter	Maximum mm	Minimum mm	Nominal (ref) mm
A2 a)	a)	a)	1,17
B2 a)	a)	a)	0,56
S2	11,79	11,58	11,68
T2	3,38	3,12	
W2	6,17	6,02	
X2	6,02	5,77	
Y2	2,34		
Z2	2,06		
AA2		1,24	
AB2	0,64	0,38	
AC2	6,71	6,50	6,60
AD2	0,64	0,13	
AH2			1,02
AW2	0,51		
AX2	1,32		
AY2	2,87	2,67	
AZ2	0,64		
BA2		12,32	
BB2	1,14	0,38	
BC2	1,02	0,51	
BD2		0,51	
BE2	1,09		
BF2	0,64		
BG2	0,64	0,38	
BH2			0,13
BL2	8,36		
BM2	15,88	14,61	
BN2	8,00		
a) See Table 1.			

Letter	Maximum	Nominal (ref)
BJ2		Full radius
BK2	3°30'	

4 Terminaisons de câbles et connexions internes – embases et fiches

4.1 Généralités

Un connecteur peut comprendre de multiples sorties entre la terminaison de câble et l'interface de contact séparable. Elles peuvent comprendre des connexions insérées à force de ressorts d'embase dans les cartes imprimées par exemple. Toutes les sorties doivent satisfaire aux exigences de sorties appropriées.

Si on utilise un type de sortie sans soudure qui n'est couvert par aucune spécification CEI, le fournisseur doit assurer sa fiabilité en réalisant des essais similaires à ceux donnés dans la série CEI 60352 et en démontrant un niveau de performance similaire.

Les fiches sont destinées à être équipées de câbles à leurs extrémités pour constituer des ensembles de câbles et de connecteurs. La désignation du type de connecteur fournit des informations fondamentales concernant le type de conducteur (multibrin, monobrin) auquel le conducteur peut être raccordé et le type de connexion utilisé (à souder, autodénudante, etc.). Les détails particuliers concernant la taille du fil, le type et l'épaisseur de l'isolant du conducteur, la dimension et la forme du cordon ou de la gaine du câble, etc., ne sont pas traités dans la présente spécification particulière. Des changements mineurs concernant des détails à l'intérieur de la fiche pour accepter différentes dimensions des fils, des gaines extérieures, etc., ne nécessitent pas la définition de nouvelles variantes de fiches.

4.2 Types de sorties

4.2.1 Sorties à souder

Les sorties à souder ne sont pas traitées dans la série CEI 60352 et sont autorisées.

4.2.2 Sorties autodénudantes

Les sorties autodénudantes doivent être conformes à la CEI 60352-3 ou à la CEI 60352-4.

4.2.3 Sorties serties

Les sorties serties doivent être conformes à la CEI 60352-2.

4.2.4 Sorties à perçement d'isolant

Les sorties à perçement d'isolant doivent être conformes à la CEI 60352-6.

4.2.5 Connexions insérées à force (Broche élastique (à l'étude))

Les connexions insérées à force doivent être conformes à la CEI 60352-5.

4.2.6 Sorties à ressort

Les sorties à ressort doivent être conformes à la CEI 60352-7.

4.2.7 Autres types

Dans le cas où un type de sortie sans soudure est utilisé, que celui-ci n'est couvert par aucune spécification CEI et que le fournisseur ne peut pas démontrer un niveau similaire de performance ou qu'il n'existe pas de norme applicable dans la série CEI 60352 qui puisse être utilisée comme référence, le fournisseur doit démontrer la conformité avec le programme d'essais complet de 7.7 pour toutes les variantes possibles de sorties, par exemple chaque type de construction de câble (types de construction de blindage, construction des fils (rigides, souples)) avec lesquels le connecteur est destiné à être utilisé.

4 Cable terminations and internal connections – fixed and free connectors

4.1 General

A connector may include multiple terminations between the cable termination and the separable contact interface. These may include press-in connections of jack springs into PCBs, for example. All terminations shall meet the relevant termination requirements.

If a type of solderless termination which is not covered by any IEC specification is used, the supplier shall assure its reliability by performing similar tests, and demonstrating a similar level of performance, to those in the IEC 60352 series.

Free connectors are intended to be terminated to cable to provide connector and cable assemblies. The connector type designation provides basic terminations concerning the type of conductor (stranded, solid) to which the conductor may be applied, and the type of connection used (solder, insulation displacement, etc.). Specific details concerning wire gauge size, type and thickness of conductor insulation, size and shape of cordage or cable jacket, etc. are not intended to be part of this detail specification. Minor variations in a free connector's interior details to accommodate differing wire gauge sizes, outer jackets, etc. do not require the generation of new free-connector specifications.

4.2 Termination types

4.2.1 Solder terminations

Solder terminations are not covered by the IEC 60352 series and are allowed.

4.2.2 Insulation displacement terminations

Insulation displacement terminations shall conform to IEC 60352-3 or IEC 60352-4.

4.2.3 Crimp terminations

Crimp terminations shall conform to IEC 60352-2.

4.2.4 Insulation piercing terminations

Insulation piercing terminations shall conform to IEC 60352-6.

4.2.5 Press in connections (compliant pin (under consideration))

Press in connections shall conform to IEC 60352-5.

4.2.6 Spring clamp terminations

Spring Clamp terminations shall conform to IEC 60352-7.

4.2.7 Other types

In the case, where a type of solderless termination is used which is not covered by any IEC specification and the supplier cannot demonstrate similar level of performance or there is no applicable IEC 60352 standard to be used as reference, the supplier shall show conformance with the full test schedule in 7.7 for all possible variations of terminations, for example each cable construction type (screen construction types, wire construction (solid, flexible)) the connector is intended to be used for.

5 Calibres

5.1 Embases

Les calibres doivent être fabriqués selon les exigences suivantes:

Matériau: acier à outil, trempé.

✓ = Rugosité de surface, selon l'ISO 1302.

Ra = 0,25 µm maximum.

Une tolérance d'usure de 0,01 mm doit être appliquée.

Des espaces doivent être prévus pour les contacts de signal et les contacts de blindage (ne sont pas représentés sur les dessins).

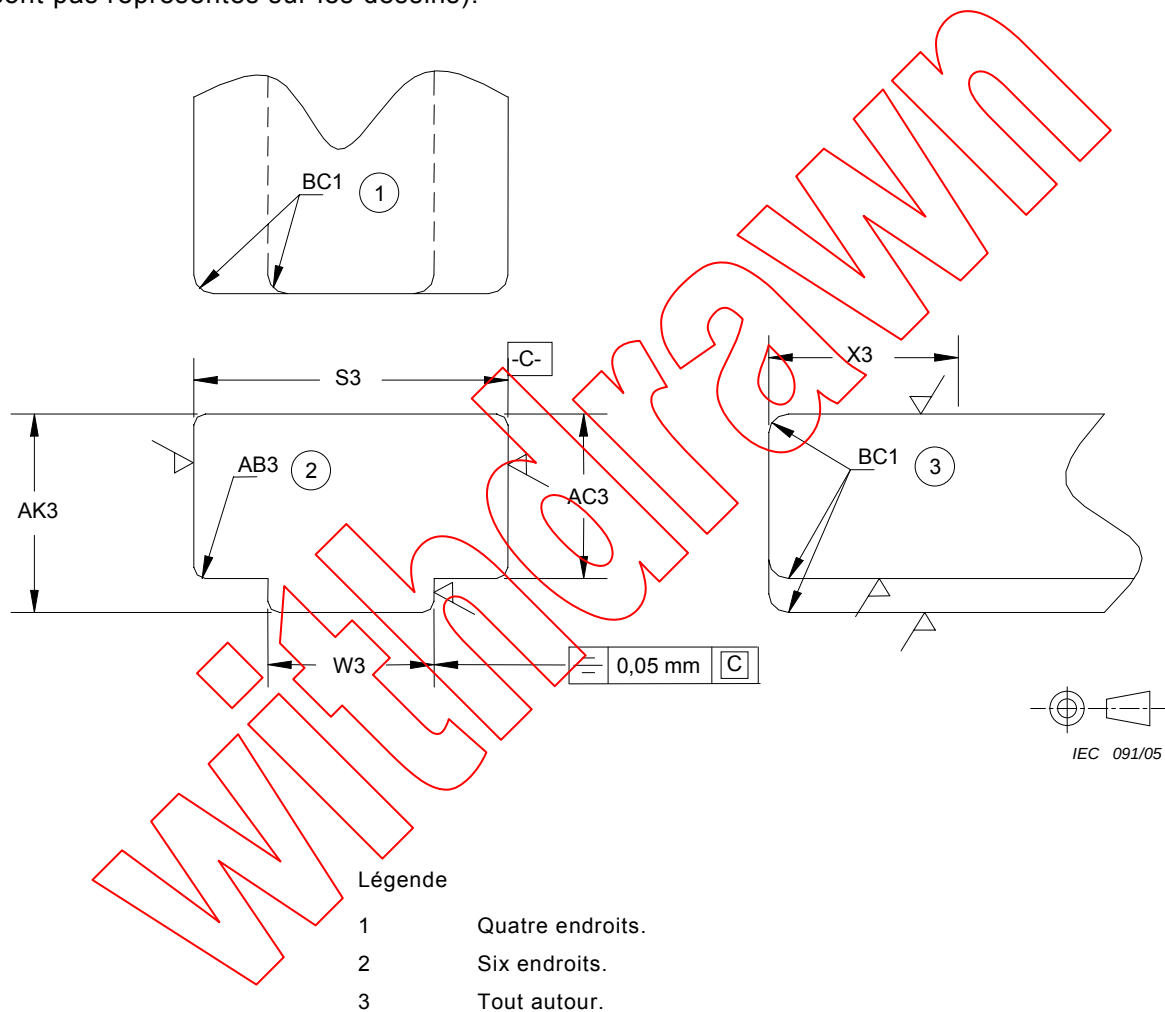


Figure 5 – Calibre "entre"

5 Gauges

5.1 Fixed connectors

Gauges shall be made according to the following requirements:

Material: tool steel, hardened.

✓ = Surface roughness, according to ISO 1302.

Ra = 0,25 µm maximum

A 0,01 mm wear tolerance shall be applied.

Clearance shall be provided for signal contacts and screen contacts (not shown on drawings).

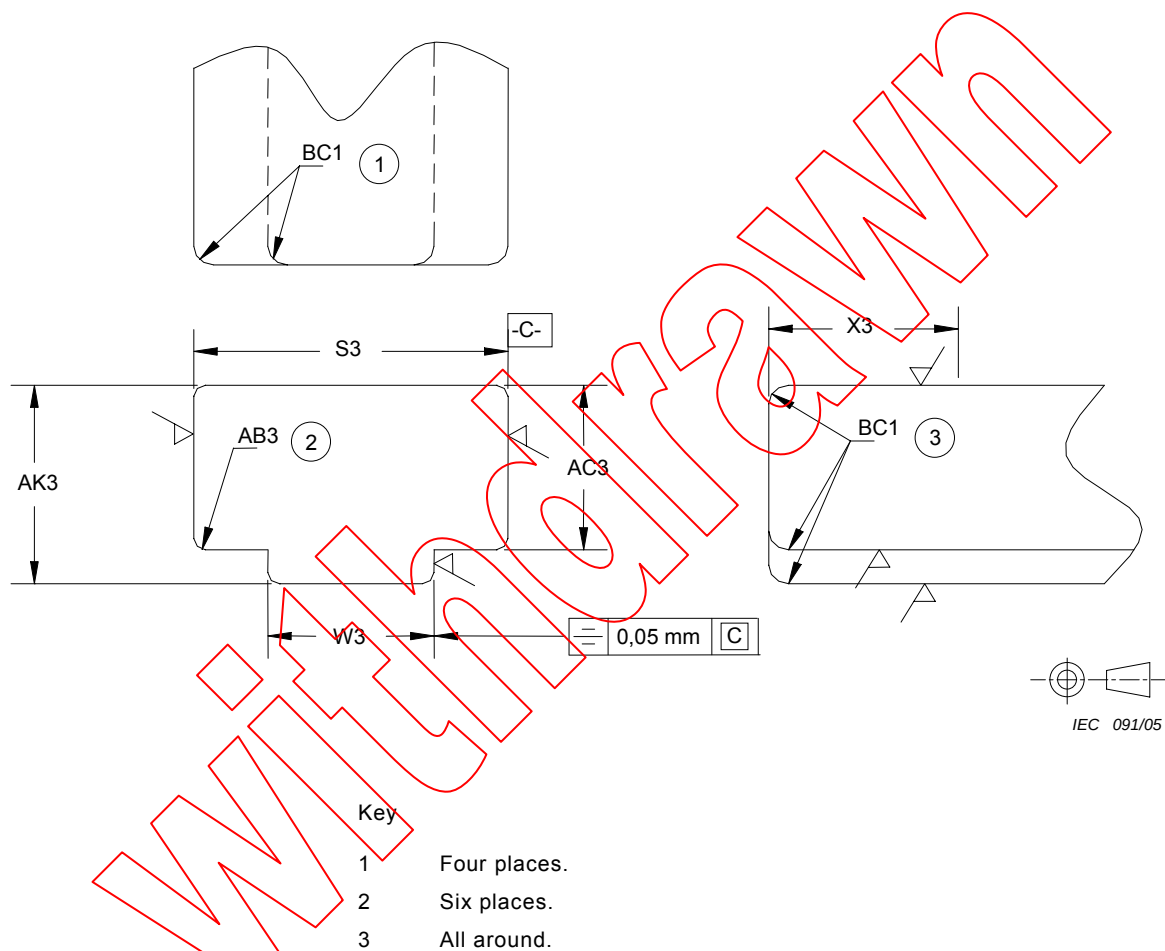


Figure 5 – “Go” gauge

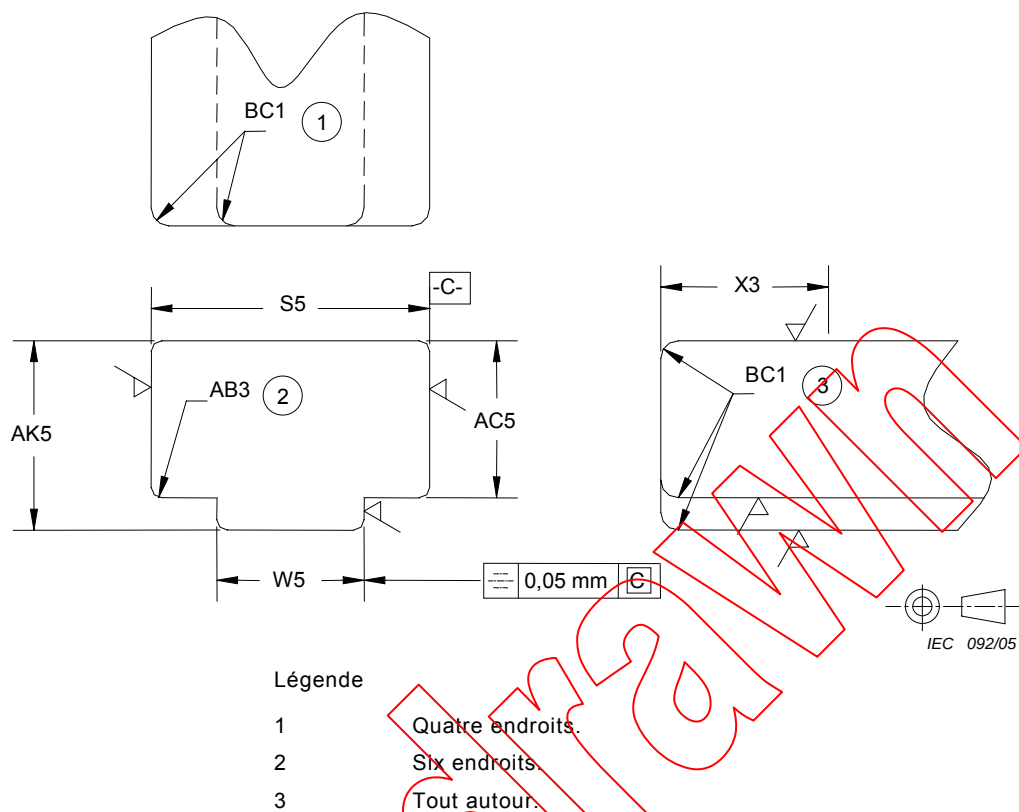


Figure 6a) – Largeur de calibre "N'entre pas"

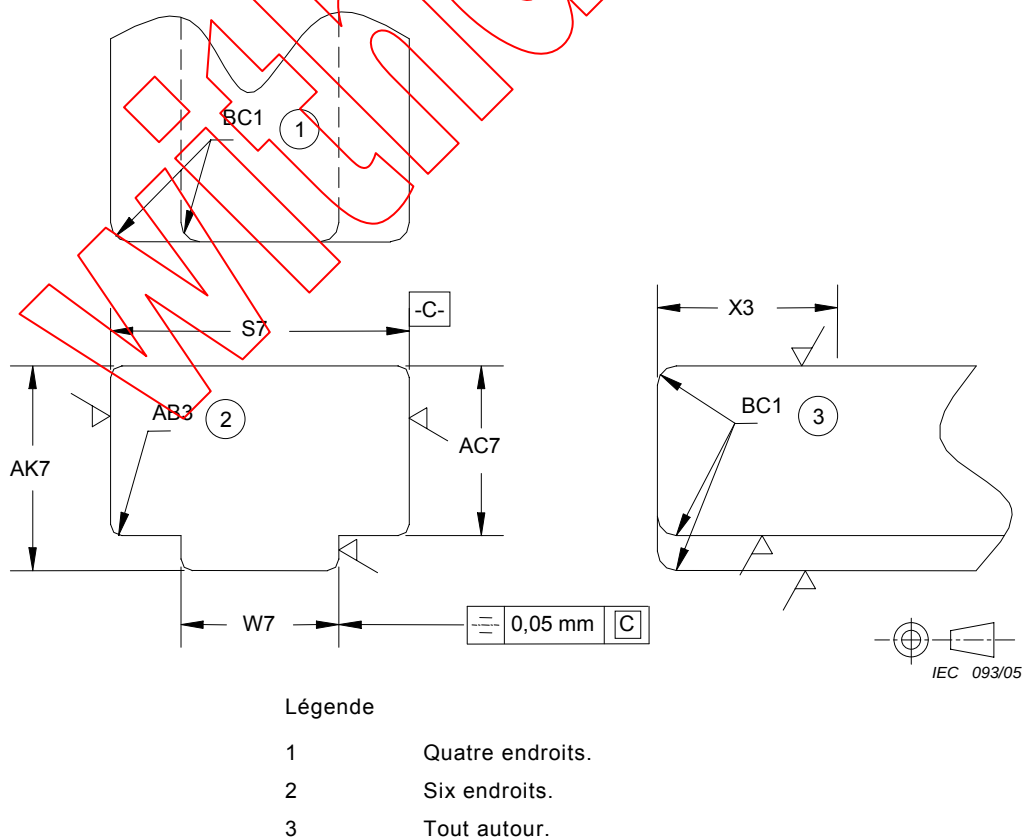


Figure 6b) – Hauteur de calibre "N'entre pas"

Figure 6 – Calibres "N'entrent pas"

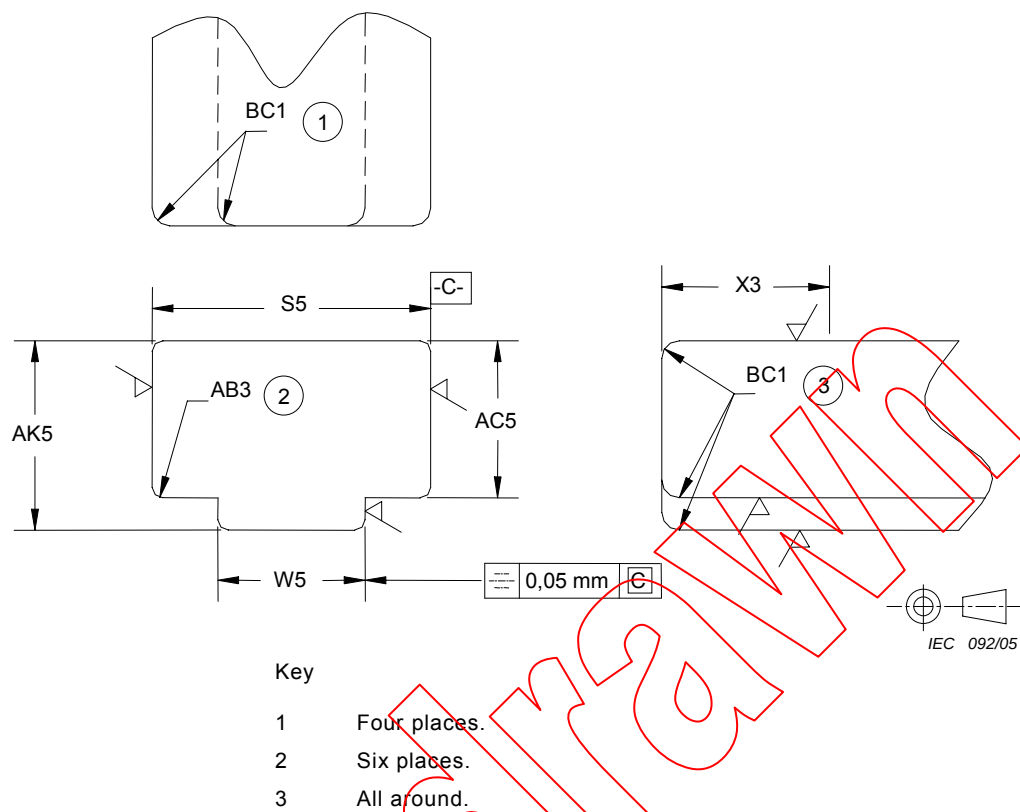


Figure 6a) – “No-go” gauge width

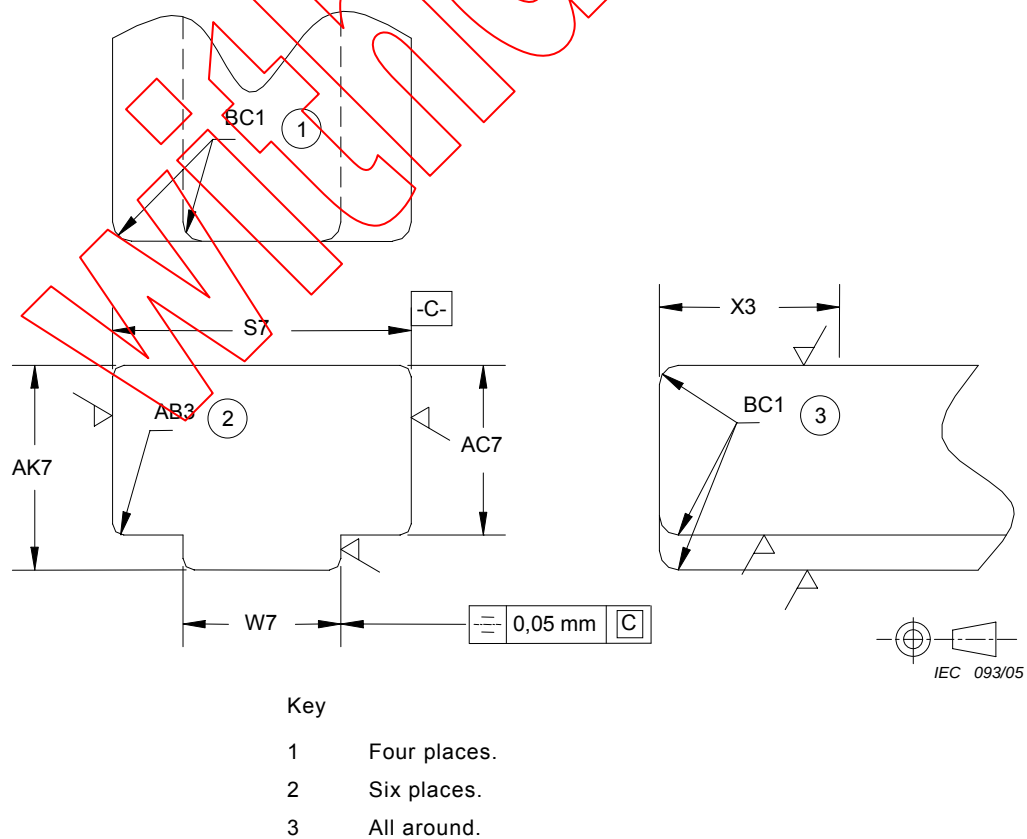


Figure 6b) – “No-go” gauge height

Figure 6 – No-go gauges

Tableau 4 – Dimensions pour les Figures 5 et 6

Lettre	Maximum mm	Minimum mm	Nominales (réf) mm
S3	11,796	11,786	
S5	12,050	12,040	
S7	11,68	11,58	
X3		10,16	
AB3	0,51	0,389	0,450
AC3	6,716	6,706	
AC5	6,45	6,35	
AC7	6,970	6,96	
BC1	0,89	0,64	0,76
W3	6,12	6,109	
W5	6,38	6,365	
W7	5,97	5,89	
AK3	8,357	8,346	
AK5	8,13	8,05	
AK7	8,672	8,66	

Withdrawing

Table 4 – Dimensions for Figures 5 and 6

Letter	Maximum mm	Minimum mm	Nominal (ref) mm
S3	11,796	11,786	
S5	12,050	12,040	
S7	11,68	11,58	
X3		10,16	
AB3	0,51	0,389	0,450
AC3	6,716	6,706	
AC5	6,45	6,35	
AC7	6,970	6,96	
BC1	0,89	0,64	0,76
W3	6,12	6,109	
W5	6,38	6,365	
W7	5,97	5,89	
AK3	8,357	8,346	
AK5	8,13	8,05	
AK7	8,672	8,66	

Withdrawn