



# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Connectors for electrical and electronic equipment –  
Part 6: Detail specification for 2-way and 4-way (data/power), shielded, free  
and fixed connectors for power and data transmission with frequencies  
up to 600 MHz**

**Connecteurs pour équipements électriques et électroniques –  
Partie 6: Spécification particulière pour les fiches et les embases écranées  
à 2 voies et 4 voies (données/puissance) pour la transmission de données  
et de puissance à des fréquences jusqu'à 600 MHz**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

ICS 31.220.10

ISBN 978-2-8322-7767-6

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	8
2 Normative references .....	8
3 Terms and definitions .....	10
4 Technical information .....	10
4.1 Systems of levels – Compatibility levels, according to IEC 61076-1 .....	10
4.1.1 Performance level.....	10
4.1.2 Compatibility levels according to IEC 61076 .....	10
4.2 Classification into climatic categories.....	11
4.3 Clearance and creepage distances .....	11
4.4 Current carrying capacity .....	11
4.5 Marking.....	11
5 Dimensional information .....	11
5.1 General.....	11
5.2 Isometric view and common features .....	11
5.2.1 Connector styles.....	11
5.2.2 Common features .....	13
5.2.3 Reference system.....	13
5.3 Overall and mating dimensions .....	13
5.3.1 2-way connectors .....	13
5.3.2 4-way connectors .....	26
6 Characteristics .....	28
6.1 General.....	28
6.2 Classification into climatic category .....	28
6.3 Electrical characteristics.....	28
6.3.1 Creepage and clearance distances .....	28
6.3.2 Voltage proof.....	28
6.3.3 Voltage rating .....	28
6.3.4 Current-carrying capacity.....	28
6.3.5 Contact and shield resistance.....	30
6.3.6 Input to output d.c. resistance.....	30
6.3.7 Input to output d.c. resistance unbalanced.....	30
6.3.8 Initial insulation resistance .....	30
6.3.9 Impedance.....	30
6.4 Mechanical characteristics .....	31
6.4.1 IP degree of protection .....	31
6.4.2 Mechanical operation.....	31
6.4.3 Effectiveness of connector coupling devices .....	31
6.4.4 Insertion and withdrawal forces .....	32
6.4.5 Polarizing method .....	32
6.4.6 Dynamic stress .....	32
6.5 Transmission performance.....	32
6.5.1 General .....	32
6.5.2 Insertion loss.....	33
6.5.3 Return loss .....	33
6.5.4 Propagation delay.....	33

6.5.5	NEXT Loss, PS NEXT loss, FEXT loss, PS FEXT loss, delay skew .....	33
6.5.6	Transverse conversion loss .....	33
6.5.7	Transverse conversion transfer loss .....	33
6.5.8	Transfer impedance .....	34
6.5.9	Coupling attenuation .....	34
6.5.10	Power sum alien (exogenous) NEXT .....	34
6.5.11	Power sum alien (exogenous) FEXT .....	34
6.5.12	Pin and pair grouping assignment (Figures 25 and 26, Tables 6 and 7) .....	35
7	Test schedule .....	36
7.1	General .....	36
7.2	Test procedures and measuring methods .....	36
7.3	Mounting of specimens .....	36
7.3.1	General .....	36
7.3.2	Arrangement for contact resistance measurement .....	36
7.3.3	Arrangement for dynamic stress tests .....	37
7.3.4	Wiring of specimens .....	38
7.4	Test schedules .....	38
7.4.1	Basic (minimum) test schedule .....	38
7.4.2	Full test schedule .....	38
	Bibliography .....	48
	Figure 1 – Style 2J-L overall dimensions .....	13
	Figure 2 – Style 2P-L overall dimensions .....	14
	Figure 3 – Style 2J-L mating dimensions .....	14
	Figure 4 – Style 2P-L mating dimensions .....	15
	Figure 5 – Style 6J-S8 overall dimensions .....	15
	Figure 6 – Style 6P-S8 overall dimensions .....	16
	Figure 7 – Style 6J-S8 mating dimensions .....	17
	Figure 8 – Style 6P-S8 mating dimensions .....	17
	Figure 9 – Styles 6J-P8 and 6J-M8 overall dimensions .....	18
	Figure 10 – Styles 6P-P8 and 6P-M8 overall dimensions .....	19
	Figure 11 – Style 6J-P8 mating dimensions .....	20
	Figure 12 – Style 6P-P8 mating dimensions .....	21
	Figure 13 – Style 6J-M8 mating dimensions .....	21
	Figure 14 – Style 6P-M8 mating dimensions .....	22
	Figure 15 – Styles 6J-P12, 6J-M12, 6J-C12 overall dimensions .....	23
	Figure 16 – Styles 6P-P12, 6P-M12 overall dimensions .....	24
	Figure 17 – Style 6J-C12, fixed 2-way data connector .....	25
	Figure 18 – Style 6P-M12, 6P-P12 mating dimensions .....	26
	Figure 19 – Style 6J-M8C overall dimensions .....	26
	Figure 20 – Style 6P-M8C overall dimensions .....	27
	Figure 21 – Style 6J-M8C mating dimensions .....	27
	Figure 22 – Style 6P-M8C mating dimensions .....	27
	Figure 23 – Derating diagram for the 0,5 mm data pins of the 2-way and 4-way connectors .....	29
	Figure 24 – Derating diagram for the 1 mm power pins of the 4-way connector .....	29

Figure 25 – Connector pin assignment for 2-way free connector, front view .....	35
Figure 26 – Connector pin assignment for 4-way M8 connector, front view.....	35
Figure 27 – Contact resistance arrangement.....	37
Figure 28 – Arrangement for vibration and mechanical shock tests .....	38
Table 1 – Connector styles .....	12
Table 2 – Climatic category.....	28
Table 3 – Current ratings of connectors .....	29
Table 4 – Preferred values for the number of mating cycles .....	31
Table 5 – Preferred values for the pull-out force .....	32
Table 6 – 2-way connector signal pin assignment .....	35
Table 7 – 4-way M8 connector signal pin assignment.....	36
Table 8 – Test group P .....	39
Table 9 – Test group AP .....	40
Table 10 – Test group BP .....	42
Table 11 – Test group CP .....	43
Table 12 – Test group DP .....	44
Table 13 – Test group EP .....	45
Table 14 – Test group FP .....	46
Table 15 – Test group GP.....	47

Withhold

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### CONNECTORS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT –

#### **Part 6: Detail specification for 2-way and 4-way (data/power), shielded, free and fixed connectors for power and data transmission with frequencies up to 600 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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 63171-6 has been prepared by subcommittee 48B: Electrical connectors, of IEC technical committee 48: Electrical connectors and mechanical structures for electrical and electronic equipment.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
48B/2764/FDIS	48B/2777/RVD

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

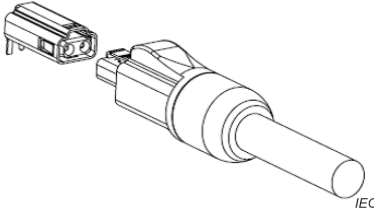
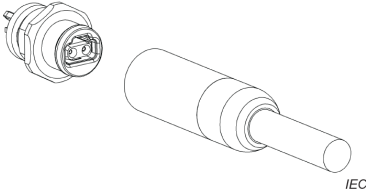
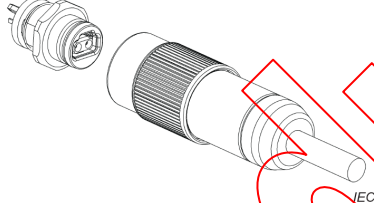
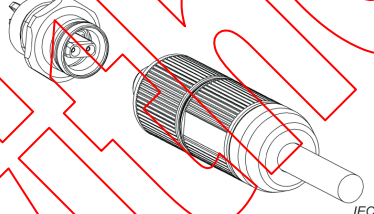
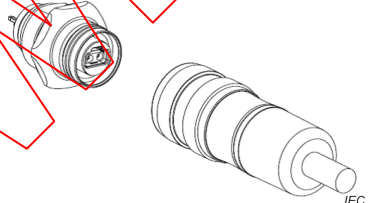
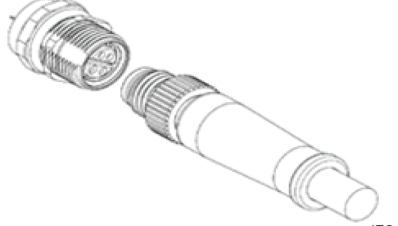
This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 63171 series, published under the general title *Connectors for electrical and electronic equipment*, can be found on the IEC website.

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

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

Withdrawn

<p><b>IEC SC 48B – Electrical connectors</b>  <b>Specification available from:</b>  <b>IEC General secretariat or from the addresses shown on the inside cover.</b></p>	<p><b>IEC 63171-6 Ed. 1</b></p>
<p>DETAIL SPECIFICATION in accordance with IEC 61076-1</p>	
 <p>IEC</p>	<p>2-way data IP20, latch locking</p>
 <p>IEC</p>	<p>2-way data IP65/IP67, snap-in locking</p>
 <p>IEC</p>	<p>2-way data IP65/IP67, push-pull locking</p>
 <p>IEC</p>	<p>2-way data IP65/IP67, M8 screw locking</p>
 <p>IEC</p>	<p>2-way data IP65/IP67, M12 screw locking or push-pull locking (or both)</p>
 <p>IEC</p>	<p>4-way (2 power + 2 data) IP65/IP67, M8 screw locking</p>

## CONNECTORS FOR ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT –

### Part 6: Detail specification for 2-way and 4-way (data/power), shielded, free and fixed connectors for power and data transmission with frequencies up to 600 MHz

#### 1 Scope

This part of IEC 63171 covers 2-way and 4-way (data/power) shielded free and fixed connectors for data transmission with frequencies up to 600 MHz and specifies the common dimensions, mechanical, electrical and transmission characteristics and environmental requirements as well as test specifications respectively.

This document specifies several properties overlapping with specifications in the IEC 63171 series which have been drafted later. In case of conflict the specifications within this document prevail.

NOTE The connectors are intended to be used for single-pair Ethernet (SPE) according to the following IEEE Standards: 10BaseT1 (IEEE 802.3cg), 100Base-T1 (IEEE 802.3bw), 1000Base-T1 (IEEE 802.3bp), and optionally with Power over Data line (PoDL) power supply according to IEEE 802.3bu.

#### 2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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: Electromechanical components for electronic equipment*

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

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

IEC 60352 (all parts), *Solderless connections*

IEC 60512-1, *Connectors for electrical and electronic equipment – Tests and measurements – Part 1: Generic specification*

IEC 60512-1-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-1: General examination – Test 1a: Visual examination*

IEC 60512-1-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-2: General examination – Test 1b: Examination of dimension and mass*

IEC 60512-2-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2a: Contact resistance – Millivolt level method*

IEC 60512-3-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 3-1: Insulation tests – Test 3a: Insulation resistance*



IEC 60512-4-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-1: Voltage stress tests – Test 4a: Voltage proof*

IEC 60512-5-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 5-2: Current-carrying capacity tests – Test 5b: Current-temperature derating*

IEC 60512-6-3, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-3: Dynamic stress tests – Test 6c: Shock*

IEC 60512-6-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-4: Dynamic stress tests – Test 6d: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60512-9-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 9-1: Endurance tests – Test 9a: Mechanical operation*

IEC 60512-9-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 9-2: Endurance tests – Test 9b: Electrical load and temperature*

IEC 60512-11-3, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-3: Climatic tests – Test 11c: Damp heat, steady state*

IEC 60512-11-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-4: Climatic tests – Test 11d: Rapid change of temperature*

IEC 60512-11-7, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-7: Climatic tests – Test 11g: Flowing mixed gas corrosion test*

IEC 60512-11-9, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-9: Climatic tests – Test 11i: Dry heat*

IEC 60512-11-10, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-10: Climatic tests – Test 11j: Cold*

IEC 60512-11-12, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-12: Climatic tests – Test 11m: Damp heat, cyclic*

IEC 60512-13-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-2: Mechanical operation tests – Test 13b: Insertion and withdrawal forces*

IEC 60512-13-5, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-5: Mechanical operation tests – Test 13e: Polarizing and keying method*

IEC 60512-15-6, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 15-6: Connector tests (mechanical) – Test 15f: Effectiveness of connector coupling devices*

IEC 60512-25-7, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 25-7: Test 25g – Impedance, reflection coefficient, and voltage standing wave ratio (VSWR)*

IEC 60512-25-9, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 25-9: Signal integrity tests – Test 25i: Alien crosstalk*

IEC 60512-26-100, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 26-100: Measurement setup, test and reference arrangements and measurements for connectors according to IEC 60603-7 – Tests 26a to 26g*

IEC 60512-28-100, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 28-100: Signal integrity tests up to 1000 MHz on 60603-7 and 61076-3 series connectors – Tests 28a to 28g*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*

IEC 60603-7:2008, *Connectors for electronic equipment – Part 7: Detail specification for 8-way, unshielded, free and fixed connectors*

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

IEC 61076-1:2006, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 1: Generic specification*

IEC 61076-3:2008, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 3: Rectangular connectors – Sectional specification*

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

IEC 61984, *Connectors – Safety requirements and tests*

IEC 62153-4-15, *Metallic communication cable test methods – Part 4-15: Electromagnetic compatibility (EMC) – Test method for measuring transfer impedance and screening attenuation – or coupling attenuation with triaxial cell*

Withhold

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	53
1 Domaine d'application .....	56
2 Références normatives .....	56
3 Termes et définitions .....	58
4 Données techniques .....	58
4.1 Systèmes de niveaux – Niveaux de compatibilité selon l'IEC 61076-1 .....	58
4.1.1 Niveau de performance .....	58
4.1.2 Niveaux de compatibilité selon l'IEC 61076 .....	59
4.2 Classification en catégories climatiques .....	59
4.3 Distances d'isolement et lignes de fuite .....	59
4.4 Courant admissible .....	59
4.5 Marquage .....	59
5 Informations relatives aux dimensions .....	59
5.1 Généralités .....	59
5.2 Vue isométrique et caractéristiques communes .....	59
5.2.1 Modèles de connecteurs .....	59
5.2.2 Caractéristiques communes .....	61
5.2.3 Système de référence .....	61
5.3 Dimensions hors tout et dimensions d'accouplement .....	61
5.3.1 Connecteurs à 2 voies .....	61
5.3.2 Connecteurs à 4 voies .....	74
6 Caractéristiques .....	76
6.1 Généralités .....	76
6.2 Classification en catégories climatiques .....	76
6.3 Caractéristiques électriques .....	76
6.3.1 Lignes de fuite et distances d'isolement .....	76
6.3.2 Tenue en tension .....	76
6.3.3 Tension assignée .....	76
6.3.4 Courant admissible .....	77
6.3.5 Résistance de contact et résistance d'écrantage .....	78
6.3.6 Résistance en courant continu entre entrée et sortie .....	78
6.3.7 Dissymétrie de résistance en courant continu entre entrée et sortie .....	78
6.3.8 Résistance d'isolement initiale .....	79
6.3.9 Impédance .....	79
6.4 Caractéristiques mécaniques .....	79
6.4.1 Degré de protection IP .....	79
6.4.2 Fonctionnement mécanique .....	79
6.4.3 Efficacité des dispositifs d'accouplement des connecteurs .....	80
6.4.4 Forces d'insertion et d'extraction .....	80
6.4.5 Méthode de polarisation .....	81
6.4.6 Contraintes dynamiques .....	81
6.5 Performances de transmission .....	81
6.5.1 Généralités .....	81
6.5.2 Perte d'insertion .....	81
6.5.3 Affaiblissement de réflexion .....	82
6.5.4 Temps de propagation .....	82

6.5.5	Affaiblissement paradiaphonique, puissance cumulée d'affaiblissement paradiaphonique, affaiblissement télédiaphonique, puissance cumulée d'affaiblissement télédiaphonique, dispersion du temps de propagation.....	82
6.5.6	Perte de conversion transverse .....	82
6.5.7	Perte de transfert de conversion transverse.....	82
6.5.8	Impédance de transfert.....	82
6.5.9	Affaiblissement de couplage .....	83
6.5.10	Puissance cumulée de paradiaphonie exogène.....	83
6.5.11	Puissance cumulée de télédiaphonie exogène .....	83
6.5.12	Affectation de groupements de broches et de paires (Figures 25 et 26, Tableaux 6 et 7) .....	84
7	Programme d'essais .....	85
7.1	Généralités .....	85
7.2	Procédures d'essai et méthodes de mesure .....	85
7.3	Montage des spécimens .....	85
7.3.1	Généralités.....	85
7.3.2	Montage pour la mesure de la résistance de contact .....	85
7.3.3	Montage pour les essais de contrainte dynamique.....	86
7.3.4	Câblage des spécimens.....	87
7.4	Programmes d'essais.....	87
7.4.1	Programme d'essais de base (minimal) .....	87
7.4.2	Programme d'essais complet.....	87
	Bibliographie.....	98
	Figure 1 – Dimensions hors tout du modèle 2J-L.....	61
	Figure 2 – Dimensions hors tout du modèle 2P-L.....	62
	Figure 3 – Dimensions d'accouplement du modèle 2J-L.....	62
	Figure 4 – Dimensions d'accouplement du modèle 2P-L .....	63
	Figure 5 – Dimensions hors tout du modèle 6J-S8 .....	63
	Figure 6 – Dimensions hors tout du modèle 6P-S8.....	64
	Figure 7 – Dimensions d'accouplement du modèle 6J-S8.....	65
	Figure 8 – Dimensions d'accouplement du modèle 6P-S8 .....	65
	Figure 9 – Dimensions hors tout des modèles 6J-P8 et 6J-M8 .....	66
	Figure 10 – Dimensions hors tout des modèles 6P-P8 et 6P-M8 .....	67
	Figure 11 – Dimensions d'accouplement du modèle 6J-P8.....	68
	Figure 12 – Dimensions d'accouplement du modèle 6P-P8 .....	69
	Figure 13 – Dimensions d'accouplement du modèle 6J-M8 .....	69
	Figure 14 – Dimensions d'accouplement du modèle 6P-M8.....	70
	Figure 15 – Dimensions hors tout des modèles 6J-P12, 6J-M12 et 6J-C12 .....	71
	Figure 16 – Dimensions hors tout des modèles 6P-P12 et 6P-M12 .....	72
	Figure 17 – Modèle 6J-C12, embase pour 2 voies de données .....	73
	Figure 18 – Dimensions d'accouplement des modèles 6P-M12 et 6P-P12.....	74
	Figure 19 – Dimensions hors tout du modèle 6J-M8C .....	74
	Figure 20 – Dimensions hors tout du modèle 6P-M8C.....	75
	Figure 21 – Dimensions d'accouplement du modèle 6J-M8C.....	75
	Figure 22 – Dimensions d'accouplement du modèle 6P-M8C .....	75

Figure 23 – Courbe avec coefficient de réduction pour les broches de données de 0,5 mm des connecteurs à 2 voies et à 4 voies .....	77
Figure 24 – Courbe avec coefficient de réduction pour les broches de puissance de 1 mm des connecteurs à 4 voies .....	78
Figure 25 – Affectation des broches d'une fiche à 2 voies, vue de face .....	84
Figure 26 – Affectation des broches d'un connecteur M8 à 4 voies, vue de face .....	84
Figure 27 – Montage de résistance de contact .....	86
Figure 28 – Montage pour les essais de vibrations et de chocs mécaniques .....	87
Tableau 1 – Modèles de connecteurs .....	60
Tableau 2 – Catégorie climatique .....	76
Tableau 3 – Courant assigné des connecteurs .....	77
Tableau 4 – Valeurs privilégiées pour le nombre de cycles d'accouplement .....	80
Tableau 5 – Valeurs privilégiées pour la force d'arrachement .....	80
Tableau 6 – Affectation des broches de signaux d'un connecteur à 2 voies .....	84
Tableau 7 – Affectation des broches de signaux d'un connecteur M8 à 4 voies .....	84
Tableau 8 – Groupe d'essais P .....	88
Tableau 9 – Groupe d'essais AP .....	89
Tableau 10 – Groupe d'essais BP .....	91
Tableau 11 – Groupe d'essais CP .....	93
Tableau 12 – Groupe d'essais DP .....	94
Tableau 13 – Groupe d'essais EP .....	95
Tableau 14 – Groupe d'essais FP .....	96
Tableau 15 – Groupe d'essais GP .....	97

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES –

#### **Partie 6: Spécification particulière pour les fiches et les embases écranées à 2 voies et 4 voies (données/puissance) pour la transmission de données et de puissance à des fréquences jusqu'à 600 MHz**

#### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 63171-6 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs électriques, du comité d'études 48: Connecteurs électriques et structures mécaniques pour les équipements électriques et électroniques.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/2764/FDIS	48B/2777/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 internationale.

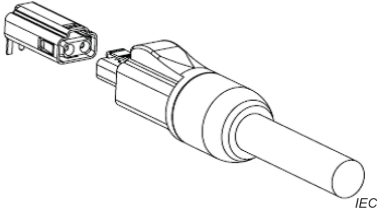
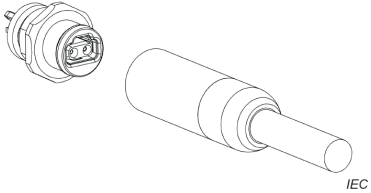
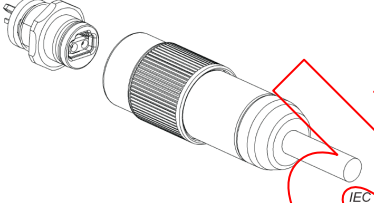
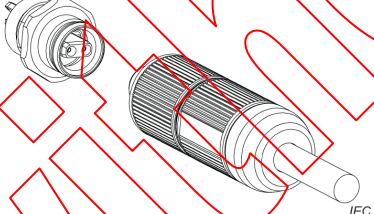
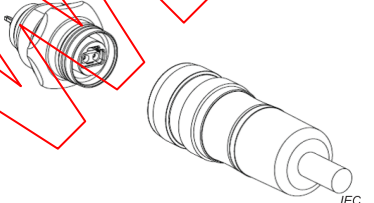
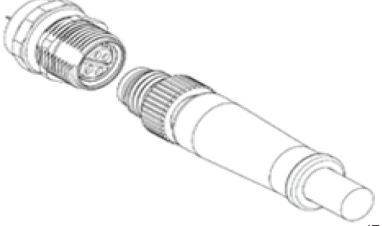
Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63171, publiées sous le titre général *Connecteurs pour équipements électriques et électroniques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

Withdrawal

<p><b>IEC SC 48B – Connecteurs électriques</b>  <b>Spécification disponible auprès du Secrétariat Général de l'IEC ou  aux adresses indiquées à l'intérieur de la page de couverture.</b></p>	<p><b>IEC 63171-6 Ed. 1</b></p>
<p>SPECIFICATION PARTICULIERE conformément à l'IEC 61076-1</p> 	<p>2 voies de données  IP20, verrouillage par loquet</p>
	<p>2 voies de données  IP65/IP67, verrouillage par encliquetage</p>
	<p>2 voies de données  IP65/IP67, verrouillage de type pousser-tirer</p>
	<p>2 voies de données  IP65/IP67, verrouillage par vis M8</p>
	<p>2 voies de données  IP65/IP67, verrouillage par vis M12  ou verrouillage de type pousser-tirer  (ou les deux)</p>
	<p>4 voies (2 de puissance et 2 de données)  IP65/IP67, verrouillage par vis M8</p>



## CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES –

### Partie 6: Spécification particulière pour les fiches et les embases écranées à 2 voies et 4 voies (données/puissance) pour la transmission de données et de puissance à des fréquences jusqu'à 600 MHz

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 63171 couvre les fiches et les embases écranées à 2 voies et 4 voies (données et puissance) pour la transmission de données à des fréquences jusqu'à 600 MHz et spécifie les dimensions communes, les caractéristiques mécaniques, électriques et de transmission, les exigences environnementales, ainsi que les spécifications d'essai respectives.

Le présent document spécifie plusieurs propriétés qui recourent certaines spécifications de la série IEC 63171 qui ont été rédigées ultérieurement. En cas de conflit, les spécifications du présent document prévalent.

NOTE Les connecteurs sont destinés à être utilisés avec des câbles Ethernet à une seule paire (SPE, Single-Pair Ethernet) conformément aux normes IEEE suivantes: 10Base-T1 (IEEE 802.3cg), 100Base-T1 (IEEE 802.3bw), 1000Base-T1 (IEEE 802.3bp), et facultativement avec l'alimentation par câble de données (PoDL, Power over Data Line), conformément à la norme IEEE 802.3bu.

#### 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 60050-581, *Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) – Partie 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

IEC 60068-1, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 60068-2-38, *Essais d'environnement – Partie 2-38: Essais – Essai Z/AD: Essai cyclique composite de température et d'humidité*

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

IEC 60512-1, *Connecteurs pour équipements électriques et électroniques – Essais et mesures – Partie 1: Spécification générique*

IEC 60512-1-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 1-1: Examen général – Essai 1a: Examen visuel*

IEC 60512-1-2, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 1-2: Examen général – Essai 1b: Examen de dimension et masse*

IEC 60512-2-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 2-1: Essais de continuité électrique et de résistance de contact – Essai 2a: Résistance de contact – Méthode du niveau des millivolts*

IEC 60512-3-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 3-1: Essais d'isolement – Essai 3a: Résistance d'isolement*

IEC 60512-4-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 4-1: Essais de contrainte diélectrique – Essai 4a: Tension de tenue*

IEC 60512-5-2, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 5-2: Essais de courant limite – Essai 5b: Taux de réduction de l'intensité en fonction de la température*

IEC 60512-6-3, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 6-3: Essais de contraintes dynamiques – Essai 6c: Chocs*

IEC 60512-6-4, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 6-4: Essais de contraintes dynamiques – Essai 6d: Vibrations (sinusoïdales)*

IEC 60512-9-1, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 9-1: Essais d'endurance – Essai 9a: Fonctionnement mécanique*

IEC 60512-9-2, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 9-2: Essais d'endurance – Essai 9b: charge électrique et température*

IEC 60512-11-3, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-3: Essais climatiques – Essai 11c: Essai continu de chaleur humide*

IEC 60512-11-4, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-4: Essais climatiques – Essai 11d: Variations rapides de température*

IEC 60512-11-7, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-7: Essais climatiques – Essai 11g: Essai de corrosion dans un flux de mélange de gaz*

IEC 60512-11-9, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-9: Essais climatiques – Essai 11i: Chaleur sèche*

IEC 60512-11-10, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-10: Essais climatiques – Essai 11j: Froid*

IEC 60512-11-12, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 11-12: Essais climatiques – Essai 11m: Essai cyclique de chaleur humide*

IEC 60512-13-2, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 13-2: Essais de fonctionnement mécanique – Essai 13b: Forces d'insertion et d'extraction*

IEC 60512-13-5, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 13-5: Essais de fonctionnement mécanique – Essai 13e: Méthode de polarisation et de codage*

IEC 60512-15-6, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 15-6: Essais (mécaniques) des connecteurs – Essai 15f: Efficacité des dispositifs d'accouplement des connecteurs*

IEC 60512-25-7, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 25-7: Essai 25g – Impédance, coefficient de réflexion, et rapport d'ondes stationnaires en tension (VSWR)*

IEC 60512-25-9, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 25-9: Essais d'intégrité des signaux – Essai 25i: Diaphonie exogène*

IEC 60512-26-100, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 26-100: Montage de mesure, dispositifs d'essai et de référence et mesures pour les connecteurs conformes à l'IEC 60603-7 – Essais 26a à 26g*

IEC 60512-28-100, *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures – Partie 28-100: Essais d'intégrité des signaux jusqu'à 1 000 MHz sur les connecteurs des séries IEC 60603-7 et IEC 61076-3 – Essais 28a à 28g*

IEC 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

IEC 60603-7:2008, *Connecteurs pour équipements électroniques – Partie 7: Spécification particulière pour les fiches et les embases non écrantées à 8 voies*

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

IEC 61076-1:2006, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 1: Spécification générale*

IEC 61076-3:2008, *Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 3: Connecteurs rectangulaires – Spécification intermédiaire*

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

IEC 61984, *Connecteurs – Exigences de sécurité et essais*

IEC 62153-4-15, *Metallic communication cable test methods – Part 4-15: Electromagnetic compatibility (EMC) – Test method for measuring transfer impedance and screening attenuation – or coupling attenuation with triaxial cell (disponible en anglais seulement)*