NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60130-17

Première édition
First edition
1998-02

Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz –

Partie 17: Spécification particulière des dispositifs d'interconnexion qui permettent un accouplement multidirectionnel, à utiliser avec des batteries rechargeables

Connectors for frequencies below 3 MHz –

Part 17: Detail specification for interconnection devices which permit multi-directional mating, for use with rechargeable batteries

© IEC 1998 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 Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE V

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 6

Articles

1 Généralités 8
1.1 Domaine d'application 8
1.2 Références normatives 8
1.3 Valeurs nominales et caractéristiques 10
1.4 Marquage 10
1.4.1 Sur chaque connecteur 10
1.4.2 Sur l'emballage 10
2 Désignation de type CEI 12
3 Dimensions pour système d'interconnexion d'accumulateurs 7,2 V – Type A 14
3.1 Généralités 14
3.2 Vue isométrique et caractéristiques communes 14
3.3 Accouplement 14
3.3.1 Modèles codés d'embase 16
3.3.2 Direction d'accouplement – Embase coudée, modèles A et B 18
3.3.3 Configurations d'accouplement – Embase coudée, modèles A et B 18
3.3.4 Direction d'accouplement – Mise en place de l'embase droite, modèle C .. 20
3.3.5 Configurations d'accouplement – Mise en place de l'embase droite, modèle C 22
3.4 Embases 24
3.4.1 Dimensions 24
3.4.2 Sorties 30
3.5 Fiches 32
3.5.1 Dimensions 32
3.5.2 Zone de contact électrique 34
3.6 Montage de l'embase avec contacts mâles 34
3.6.1 Circuit imprimé 34
3.7 Montage de la fiche avec contacts femelles 38
3.8 Calibres 38
3.8.1 Calibres de forçage et de force de rétention 38
4 Dimensions pour système d'interconnexion d'accumulateurs 10,8 V – Type B 40
4.1 Généralités 40
4.2 Vue isométrique et caractéristiques communes 40

CONTENTS

Page

FOREWORD 7

Clause

1 General 9
1.1 Scope 9
1.2 Normative references 9
1.3 Ratings and characteristics 11
1.4 Marking 11
1.4.1 On each connector 11
1.4.2 On the package 11
2 IEC type designation 13
3 Dimensional information for 7,2 V battery interconnection system – Type A 15
3.1 General 15
3.2 Isometric view and common features 15
3.3 Mating information 15
3.3.1 Keyed fixed connector styles 17
3.3.2 Mating direction – Right-angle fixed connector, styles A and B 19
3.3.3 Mating configurations – Right-angle fixed connector, styles A and B 19
3.3.4 Mating direction – Vertical fixed connector assembly, style C 21
3.3.5 Mating configurations – Vertical fixed connector assembly, style C 23
3.4 Fixed connectors 25
3.4.1 Dimensions 25
3.4.2 Terminations 31
3.5 Free connectors 33
3.5.1 Dimensions 33
3.5.2 Electrical contact area 35
3.6 Mounting information for fixed connector with male contacts 35
3.6.1 Printed board 35
3.7 Mounting information for free connector with female contacts 39
3.8 Gauges 39
3.8.1 Sizing and retention force gauge 39
4 Dimensional information for 10,8 V battery interconnection system – Type B 41
4.1 General 41
4.2 Isometric view and common features 41

Articles Pages

4.3 Accouplement 40
4.3.1 Modèles codés d'embase 40
4.3.2 Direction d'accouplement 42
4.3.3 Configurations d'accouplement 42
4.4 Embases 42
4.4.1 Dimensions 42
4.4.2 Sorties 48
4.5 Fiches 48
4.5.1 Dimensions 48
4.5.2 Zone de contact électrique 50
4.6 Montage de l'embase avec contacts mâles 50
4.6.1 Circuit imprimé 50
4.7 Montage de la fiche avec contacts femelles 50
4.8 Calibres 50
4.8.1 Calibres de forçage et de force de rétention 50
5 Dimensions pour système d'interconnexion d'accumulateurs 4,8 V – Type C 52
6 Dimensions pour système d'interconnexion d'accumulateurs 12,0 V – Type D 52
7 Caractéristiques 52
7.1 Catégorie climatique 52
7.2 Caractéristiques électriques 52
7.2.1 Tension de tenue 52
7.2.2 Courant limite 52
7.2.3 Résistance de contact initiale 54
7.3 Caractéristiques mécaniques 54
7.3.1 Fonctionnement mécanique 54
7.3.2 Forces d'insertion et d'extraction 54
8 Programme d'essais 56
8.1 Généralités 56
8.2 Montage pour essais de contrainte dynamique 58
9 Tableaux des programmes d'essais 60
9.1 Groupe préliminaire d'essais P 60
9.2 Groupe AP 62
9.3 Groupe BP 64
9.4 Groupe CP 66

Clause Page

4.3 Mating information 41
4.3.1 Keyed fixed connector styles 41
4.3.2 Mating direction 43
4.3.3 Mating configuration 43
4.4 Fixed connectors 43
4.4.1 Dimensions 43
4.4.2 Terminations 49
4.5 Free connectors 49
4.5.1 Dimensions 49
4.5.2 Electrical contact area 51
4.6 Mounting information for fixed connector with male contacts 51
4.6.1 Printed board 51
4.7 Mounting information for free connector with female contacts 51
4.8 Gauges 51
4.8.1 Sizing and retention force gauge 51
5 Dimensional information for 4,8 V battery interconnection system – Type C 53
6 Dimensional information for 12,0 V battery interconnection system – Type D 53
7 Characteristics 53
7.1 Climatic category 53
7.2 Electrical 53
7.2.1 Voltage proof 53
7.2.2 Current-carrying capacity 53
7.2.3 Initial contact resistance 55
7.3 Mechanical 55
7.3.1 Mechanical operation 55
7.3.2 Insertion and withdrawal forces 55
8 Test schedule 57
8.1 General 57
8.2 Arrangement for dynamic stress tests 59
9 Test schedule tables 61
9.1 Preliminary test group P 61
9.2 Group AP 63
9.3 Group BP 65
9.4 Group CP 67

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS UTILISÉS AUX FRÉQUENCES JUSQU'À 3 MHz –

Partie 17: Spécification particulière des dispositifs d'interconnexion qui permettent un accouplement multidirectionnel, à utiliser avec des batteries rechargeables

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60130-17 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/652/FDIS	48B/658/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz –

Part 17: Detail specification for interconnection devices which permit multi-directional mating, for use with rechargeable batteries

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60130-17 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 document:

FDIS	Report on voting
48B/652/FDIS	48B/658/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.

CONNECTEURS UTILISÉS AUX FRÉQUENCES JUSQU'À 3 MHz –

Partie 17: Spécification particulière des dispositifs d'interconnexion qui permettent un accouplement multidirectionnel, à utiliser avec des batteries rechargeables

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60130 est une spécification particulière de connecteurs pour un système d'interconnexion d'accumulateurs d'ordinateurs portables, de téléphones cellulaires et autres dispositifs électroniques nécessitant une puissance inférieure à 50 V c.c. SELV (basse tension de sécurité).

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60130. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60130 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60130-0:1970, *Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz – Partie zéro: Guide concernant les renseignements devant être fournis par les dessins des spécifications détaillées*

CEI 60130-1:1988, *Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu'à 3 MHz – Partie 1: Règles générales et méthodes de mesure*

CEI 60512-1:1994, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 1: Généralités*

CEI 60512-2:1985, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 2: Examen général, essais de continuité électrique et de résistance de contact, essais d'isolement et essais de contrainte diélectrique*

CEI 60512-3:1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 3: Essais de courant limite*

CEI 60512-4:1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 4: Essais de contraintes dynamiques*

CEI 60512-5:1992, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 5: Essais d'impact (composants libres), essais d'impact sous charge statique (composants fixes), essais d'endurance et essais de surcharge*

CEI 60512-6:1984, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 6: Essais climatiques et essais de soudure*

CONNECTORS FOR FREQUENCIES BELOW 3 MHz –

Part 17: Detail specification for interconnection devices which permit multi-directional mating, for use with rechargeable batteries

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 60130 is a connector detail specification for a battery interconnection system for portable computers, cellular telephones and other electronic devices requiring power not to exceed 50 V d.c. SELV (Safety Extra Low Voltage).

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60130. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 60130 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards

IEC 60130-0:1970, *Connectors for frequencies below 3 MHz – Part 0: Guide to drawing information in detail specifications*

IEC 60130-1:1988, *Connectors for frequencies below 3 MHz – Part 1: General requirements and measuring methods*

IEC 60512-1:1994, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 1: General*

IEC 60512-2:1985, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 2: General examination, electrical continuity and contact resistance tests, insulation resistance tests and voltage stress tests*

IEC 60512-3:1976, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 3: Current-carrying capacity tests*

IEC 60512-4:1976, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 4: Dynamic stress tests*

IEC 60512-5:1992, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 5: Impact tests (free components), static load tests (fixed components), endurance tests and overload tests*

IEC 60512-6:1984, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 6: Climatic tests and soldering tests*

CEI 60512-7:1993, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 7: Essais de fonctionnement mécanique et essais d'étanchéité*

CEI 60512-8:1993, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 8: Essais mécaniques des connecteurs, des contacts et des sorties*

ISO 468:1982, *Rugosité de surface – Paramètres, leurs valeurs et les règles générales de la détermination des spécifications*

IEC 60512-7:1993, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests*

IEC 60512-8:1993, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations*

ISO 468:1982, *Surface roughness – Parameters, their values and general rules for specifying requirements*