

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1210**

Première édition
First edition
1993-05

**Dispositifs de connexion –
Bornes plates à connexion rapide
pour conducteurs électriques en cuivre –
Prescriptions de sécurité**

**Connecting devices –
Flat quick-connect terminations
for electrical copper conductors –
Safety requirements**

© CEI 1993 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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

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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

*For price, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Définitions	8
4 Généralités	8
5 Prescriptions générales pour les essais	8
6 Caractéristiques principales	12
7 Marques et indications	14
8 Prescriptions de construction	16
9 Essais	20
9.1 Force d'insertion et de retrait	20
9.2 Force de surcharge mécanique	22
9.3 Echauffement	24
9.4 Charge en courant cyclique	26
9.5 Essai à température élevée	28
9.6 Essai de traction des connexions serties	28
Figures	34
Annexe A – Température maximale permise	44

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Definitions	9
4 General	9
5 General requirements for tests	9
6 Main characteristics	13
7 Marking and information	15
8 Constructional requirements	17
9 Tests	21
9.1 Insertion and withdrawal force	21
9.2 Mechanical overload force	23
9.3 Temperature rise	25
9.4 Current loading, cyclic	27
9.5 Elevated temperature test	29
9.6 Tensile strength test for crimped connections	29
Figures	35
Annex A – Maximum permissible temperature	45

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE CONNEXION – BORNES PLATES À CONNEXION RAPIDE POUR CONDUCTEURS ÉLECTRIQUES EN CUIVRE – PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 1210 a été établie par le sous-comité 23F Dispositifs de connexion, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote	Amendement au DIS	Rapport de vote
23F(BC)34	23F(BC)47	23F(BC)49	23F(BC)50

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTING DEVICES –
 FLAT QUICK-CONNECT TERMINATIONS
 FOR ELECTRICAL COPPER CONDUCTORS –
 SAFETY REQUIREMENTS**

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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use 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.

International Standard IEC 1210 has been prepared by sub-committee 23F: Connecting devices, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

DIS	Report on Voting	Amendment to DIS	Report on Voting
23F(CO)34	23F(CO)47	23F(CO)49	23F(CO)50

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

Annex A is for information only.

DISPOSITIFS DE CONNEXION – BORNES PLATES À CONNEXION RAPIDE POUR CONDUCTEURS ÉLECTRIQUES EN CUIVRE – PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux bornes plates à connexion rapide, composées d'une languette des séries 2,8, 4,8, 6,3 ou 9,5 mm (0,110, 0,187, 0,250 ou 0,375 pouce) et du clip conjugué, pour utilisation soit comme partie incorporée ou intégrée d'un équipement ou d'un composant, soit comme partie séparée pour le raccordement de conducteurs en cuivre selon les instructions du constructeur.

Lesdits conducteurs en cuivre peuvent être souples ou rigides câblés, avec une section jusqu'à 6 mm² (AWG supérieur ou égal à 10) ou massifs, avec une section jusqu'à 2,5 mm² (AWG supérieur ou égal à 14).

La tension assignée de l'énergie électrique utilisée ne doit pas dépasser 1 000 V en courant alternatif, avec une fréquence inférieure ou égale à 1 000 Hz et 1 500 V en courant continu, et pour des températures limites applicables aux matériaux utilisés dans cette norme.

Les prescriptions pour les languettes et les clips avec isolation sont à l'étude.

NOTES

- 1 Cette norme, le cas échéant, peut être utilisée pour des conducteurs en un matériau autre que le cuivre, à l'exclusion de l'aluminium.
- 2 Pour des raisons de sécurité, il est recommandé que les bornes plates à connexion rapide qui sont hors du domaine d'application de cette norme ne soient pas interchangeables avec celles couvertes par cette norme.
- 3 Cette norme ne s'applique pas aux clips munis de moyens de verrouillage positifs.
- 4 Les bornes plates à connexion rapide couvertes par cette norme ne sont pas destinées à être déconnectées en tirant sur le câble.

Cette norme ne s'applique pas aux bornes plates à connexion rapide destinées aux circuits informatique et de signalisation.

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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 68-1: 1988, *Essais d'environnement – Première partie: Généralités et guide*

CONNECTING DEVICES – FLAT QUICK-CONNECT TERMINATIONS FOR ELECTRICAL COPPER CONDUCTORS – SAFETY REQUIREMENTS

1 Scope

This International Standard applies to flat quick-connect terminations consisting of a male tab of size 2,8, 4,8, 6,3 or 9,5 mm (0,110, 0,187, 0,250, or 0,375 in) and a mating female connector for use as either an incorporated or an integrated part of an equipment or of a component, or as a separate entity, for connecting electrical copper conductors according to the manufacturer's instructions.

Said electrical copper conductors may be flexible or rigid stranded, having a cross-sectional area up to and including 6 mm² (AWG equal to or greater than 10) or rigid solid having a cross-sectional area up to and including 2,5 mm² (AWG equal to or greater than 14).

The rated voltage by which electrical energy is utilized, shall not exceed 1 000 V a.c. with a frequency up to and including 1 000 Hz, and 1 500 V d.c. and having the temperature limits applicable to materials used within this standard.

Requirements for insulated male tabs and female connectors are under consideration.

NOTES

- 1 This standard, where applicable, may be used for conductors made of material other than copper, but not including aluminium.
- 2 For reasons of safety, it is recommended that flat quick-connect terminations beyond the scope of this standard should not be interchangeable with those of this standard.
- 3 This standard does not apply to female connectors with positive locking means.
- 4 The flat quick-connect terminations covered by this standard are not intended to be disconnected by pulling the cable.

This standard does not apply to flat quick-connect terminations for data and signal circuits.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard 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 68-1: 1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

CEI 760: 1989, *Bornes plates à connexion rapide*

ISO 1456: 1988, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques de nickel plus chrome et de cuivre plus nickel plus chrome*

ISO 2081: 1986, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques de zinc sur fer ou acier*

ISO 2093: 1986, *Dépôts électrolytiques d'étain – Spécifications et méthodes d'essai*

IEC 760: 1989, *Flat, quick-connect terminations*

ISO 1456: 1988, *Metallic coatings – Electrodeposited coatings of nickel plus chromium and of copper plus nickel plus chromium*

ISO 2081: 1986, *Metallic coatings – Electroplated coatings of zinc on iron or steel*

ISO 2093: 1986, *Electroplated coatings of tin – Specification and test methods*