

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
1515

Première édition  
First edition  
1995-07

---

---

**Câbles et couples thermoélectriques à  
isolation minérale dits «chemisés»**

**Mineral insulated thermocouple cables  
and thermocouples**

© CEI 1995 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

M

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Généralités .....	6
2 Définitions .....	6
3 Câbles thermoélectriques chemisés .....	8
4 Couples thermoélectriques chemisés .....	16
Annexe A.....	24

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 General .....	7
2 Definitions .....	7
3 Mineral insulated thermocouple cables .....	9
4 Mineral insulated thermocouples .....	17
Annex A .....	25

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### CÂBLES ET COUPLES THERMOÉLECTRIQUES À ISOLATION MINÉRALE DITS «CHEMISÉS»

#### 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.

La Norme internationale CEI 1515 a été établie par le sous-comité 65B: Dispositifs, du comité d'études 65 de la CEI: Mesure et commande dans les processus industriels.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
65B/227/DIS	65B/195/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.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**MINERAL INSULATED THERMOCOUPLE CABLES  
AND THERMOCOUPLES**

## 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.

International Standard IEC 1515 has been prepared by sub-committee 65B: Devices, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement and control.

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

DIS	Report on voting
65B/227/DIS	65/195/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.

Annex A forms an integral part of this standard.

## CÂBLES ET COUPLES THERMOÉLECTRIQUES À ISOLATION MINÉRALE DITS «CHEMISÉS»

### 1 Généralités

#### 1.1 *Domaine d'application et objet*

La présente Norme internationale a pour objet de spécifier les caractéristiques des câbles thermoélectriques dits «chemisés» et des couples thermoélectriques dits «chemisés» mais ne caractérise pas l'obturation de l'extrémité froide, les terminaisons, les connexions et autres accessoires. Cette norme s'applique exclusivement aux câbles et couples thermoélectriques chemisés ne comprenant qu'une seule paire de conducteurs et généralement utilisés dans les applications industrielles.

#### NOTES

- 1 Cette norme ne s'applique pas aux câbles et couples thermoélectriques en métaux précieux.
- 2 Les câbles et couples thermoélectriques chemisés sont aussi disponibles avec plus d'une paire de conducteurs ou un seul conducteur sous gaine. Dans ce cas-là, les caractéristiques détaillées – par exemple les dimensions – ne s'appliquent pas nécessairement.
- 3 Les caractéristiques particulières pour les applications dans le circuit primaire des centrales nucléaires font l'objet d'une autre norme.

#### 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 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/DIS 584-1: *Couples thermoélectriques – Partie 1: Tables de référence*<sup>1)</sup>

CEI 584-2: 1982, *Couples thermoélectriques – Deuxième partie: Tolérances*

---

<sup>1)</sup> Actuellement au stade de projet de Norme internationale de la deuxième édition.

## MINERAL INSULATED THERMOCOUPLE CABLES AND THERMOCOUPLES

### 1 General

#### 1.1 *Scope and object*

This International Standard establishes the requirements for mineral insulated thermocouple cables and for mineral insulated thermocouples but does not specify cold end seals, terminations, connections and other accessories. This standard deals only with cables and thermocouples having one pair of base-metal conductors and is intended for use in general industrial applications.

#### NOTES

- 1 This standard does not deal with precious metal cables and thermocouples.
- 2 Mineral insulated cables and thermocouples also are available with more than one pair of conductors or where there is one conductor and a sheath. In these cases the detailed prescriptions in this standard – e.g. the dimensions – may not necessarily apply.
- 3 The special requirements for nuclear primary loop applications are dealt with in other standards.

#### 1.2 *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/DIS 584-1, *Thermocouples – Part 1: Reference tables*<sup>1)</sup>

IEC 584-2: 1982, *Thermocouples – Part 2: Tolerances*

---

<sup>1)</sup> At present, at the stage of Draft International Standard for the second edition.