NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
1089

Première édition
First edition
1991-05

Conducteurs pour lignes aériennes à brins circulaires, câblés en couches concentriques

Round wire concentric lay overhead electrical stranded conductors

© CEI 1991 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 Varembé Genève, Suisse

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 4

Articles

1 Domaine d'application 6

2 Références normatives 6

3 Système de désignation 8

4 Définitions 8

5 Prescriptions pour un conducteur câblé 10

5.1 Matériau 10
5.2 Dimensions des conducteurs 10
5.3 Surface 12
5.4 Câblage 12
5.5 Raccordements 12
5.6 Densité linéique - Masse par unité de longueur 14
5.7 Résistance mécanique du conducteur 16

6 Essais 18

6.1 Classification des essais 18
6.2 Essais exigés 18
6.3 Echantillonnage 20
6.4 Longueur de l'échantillon 20
6.5 Essais de type 20
6.6 Essais sur échantillon 22
6.7 Contrôle 24
6.8 Acceptation ou refus 26

7 Emballage et marquage 26

7.1 Emballage 26
7.2 Marquage et tare 26
7.3 Longueurs courtes 26

ANNEXES

A Renseignements devant être fournis par l'acheteur 28

B Méthode d'essai de contrainte – déformation 30

C Masse de graisse des conducteurs câblés 38

D Dimensions recommandées et tableaux des propriétés des conducteurs 44

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

Clause

1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Designation system 9
4 Definitions 9
5 Requirements for stranded conductors 11
5.1 Material 11
5.2 Conductor sizes 11
5.3 Surface 13
5.4 Stranding 13
5.5 Joints 13
5.6 Linear density – Mass per unit length 15
5.7 Conductor strength 17
6 Tests 19
6.1 Classification of tests 19
6.2 Test requirements 19
6.3 Sample size 21
6.4 Sample length 21
6.5 Type tests 21
6.6 Sample tests 23
6.7 Inspection 25
6.8 Acceptance or rejection 27
7 Packaging and marking 27
7.1 Packaging 27
7.2 Marking and tare 27
7.3 Random lengths 27

ANNEXES

A Information to be supplied by purchaser 29
B Stress-strain test method 31
C Nominal mass of grease for stranded conductors 39
D Recommended conductor sizes and tables of conductor properties 45

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONDUCTEURS POUR LIGNES AÉRIENNES À BRINS CIRCULAIRES, CÂBLÉS EN COUCHES CONCENTRIQUES

AVANT-PROPOS

1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.

2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.

3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le voeu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente Norme internationale a été établie par le Comité d'Etudes n° 7 de la CEI: Conducteurs nus en aluminium.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
7(BC)429	7(BC)430	7(BC)431	7(BC)433

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

Cette norme remplace les publications suivantes:

CEI 207: 1966, *Conducteurs câblés en aluminium.*

CEI 208: 1966, *Conducteurs câblés en alliage d'aluminium (type aluminium-magnésium-silicium).*

CEI 209: 1966, *Conducteurs en aluminium - acier.*

CEI 210: 1966, *Conducteurs en alliage d'aluminium - acier.*

Les annexes A, B et C font partie intégrante de la présente norme.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ROUND WIRE CONCENTRIC LAY OVERHEAD ELECTRICAL STRANDED CONDUCTORS

FOREWORD

1) 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.

2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.

3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 7: Bare aluminium conductors.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
7(CO)429	7(CO)430	7(CO)431	7(CO)433

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

This standard replaces the following publications:

IEC 207: 1966, *Aluminium stranded conductors.*

IEC 208: 1966, *Aluminium alloy stranded conductors (aluminium-magnesium-silicon type).*

IEC 209: 1966, *Aluminium conductors, steel-reinforced.*

IEC 210: 1966, *Aluminium alloy conductors, steel-reinforced.*

Annexes A, B and C form an integral part of this International Standard.

Annex D is for information only.

CONDUCTEURS POUR LIGNES AÉRIENNES À BRINS CIRCULAIRES, CÂBLÉS EN COUCHES CONCENTRIQUES

1 Domaine d'application

1.1 La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques électriques et mécaniques des conducteurs pour lignes aériennes à brins circulaires, câblés en couches concentriques et constitués d'une combinaison des différents fils métalliques suivants:

a) aluminium écroui dur selon la CEI 889 désigné par A1*;

b) alliage d'aluminium type B selon la CEI 104 désigné par A2*;

c) alliage d'aluminium type A selon la CEI 104 désigné par A3* (et, le cas échéant pour l'âme du conducteur, selon la CEI 888);

d) acier normal désigné par S1A ou S1B, pour lesquels A et B sont les classes de revêtement de zinc, correspondant respectivement aux classes 1 et 2;

e) acier à haute résistance désigné par S2A et S2B;

f) acier à très haute résistance désigné par S3A.

1.2 Les désignations des conducteurs inclus dans cette norme sont:

A1, A2, A3,
A1/S1A, A1/S1B, A1/S2A, A1/S2B, A1/S3A, A2/S1A,
A2/S1B, A2/S3A, A3/S1A,
A3/S1B, A3/S3A, A1/A2, A1/A3.

2 Références normatives

Les normes suivantes 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. Toute norme est sujette 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 normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 104: 1987, *Fils en alliage d'aluminium–magnésium–silicium pour conducteurs de lignes aériennes.*

CEI 888: 1987, *Fils en acier zingué pour conducteurs câblés.*

CEI 889: 1987, *Fils d'aluminium écroui dur pour conducteurs de lignes aériennes.*

---

* La résistivité de ces métaux est la suivante (en ordre croissant):
A1: 28,264 nΩm (correspondant à 61% IACS),
A2: 32,530 nΩm (correspondant à 53% IACS),
A3: 32,840 nΩm (correspondant à 52,5% IACS).

ROUND WIRE CONCENTRIC LAY OVERHEAD ELECTRICAL STRANDED CONDUCTORS

1 Scope

1.1 This International Standard specifies the electrical and mechanical characteristics of round wire concentric lay overhead electrical stranded conductors made of combinations of any of the following metal wires:

a) hard-drawn aluminium as per IEC 889 designated A1*;

b) aluminium alloy type B as per IEC 104 designated A2*;

c) aluminium alloy type A as per IEC 104 designated A3* (and when applicable to the following cores, as per IEC 888);

d) regular strength steel, designated S1A or S1B, where A and B are zinc coating classes, corresponding respectively to classes 1 and 2;

e) high strength steel, designated S2A or S2B;

f) extra high strength steel, designated S3A.

1.2 The conductor designations included in this standard are:

A1, A2, A3,
A1/S1A, A1/S1B, A1/S2A, A1/S2B, A1/S3A, A2/S1A,
A2/S1B, A2/S3A, A3/S1A,
A3/S1B, A3/S3A, A1/A2, A1/A3.

2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication of this standard, the editions indicated were valid. All standards 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 standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 104: 1987, *Aluminium-magnesium-silicon alloy wire for overhead line conductors.*

IEC 888: 1987, *Zinc-coated steel wires for stranded conductors.*

IEC 889: 1987, *Hard-drawn aluminium wire for overhead line conductors.*

---

* The resistivity of these metals is as follows (in increasing order):
A1: 28,264 nΩm (corresponding to 61% IACS),
A2: 32,530 nΩm (corresponding to 53% IACS),
A3: 32,840 nΩm (corresponding to 52,5% IACS).