

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
1229**

Première édition  
First edition  
1993-07

---

---

**Protecteurs rigides pour travaux  
sous tension sur des installations  
à courant alternatif**

**Rigid protective covers  
for live working on a.c. installations**

© 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

**V**

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	6
<b>Articles</b>	
1 Domaine d'application .....	8
2 Références normatives .....	8
3 Définitions .....	10
3.1 Termes définis selon la CEI 50(121), la CEI 50(151) et la CEI 50(601) .....	10
3.2 Termes définis selon la CEI 410 .....	10
3.3 Termes définis selon la CEI 743 .....	12
3.4 Définitions des termes spéciaux utilisés dans cette norme .....	12
4 Classification .....	14
5 Prescriptions physiques .....	14
5.1 Forme et dimensions .....	14
5.2 Matériau .....	16
5.3 Façon et finition .....	16
5.4 Marquage .....	16
6 Essais des protecteurs .....	18
6.1 Généralités .....	18
6.2 Contrôle visuel .....	18
6.3 Essais mécaniques .....	20
6.4 Essais diélectriques .....	24
6.5 Résistance à l'ozone .....	34
7 Essais sur protecteurs à propriétés spéciales .....	36
8 Procédure d'échantillonnage .....	38
9 Essais de réception .....	38
10 Recommandations pour l'utilisation .....	38

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	7
Clause	
1 Scope .....	9
2 Normative references .....	9
3 Definitions .....	11
3.1 Terms defined in accordance with IEC 50(121), IEC 50(151) and IEC 50(601) .....	11
3.2 Terms defined in accordance with IEC 410 .....	11
3.3 Terms defined in accordance with IEC 743 .....	13
3.4 Definitions of special terms used in this standard .....	13
4 Classification .....	15
5 Physical requirements .....	15
5.1 Shape and dimensions .....	15
5.2 Material .....	17
5.3 Workmanship and finish .....	17
5.4 Marking .....	17
6 Tests on covers .....	19
6.1 General .....	19
6.2 Visual inspection .....	19
6.3 Mechanical tests .....	21
6.4 Dielectric tests .....	25
6.5 Ozone resistance .....	35
7 Tests on covers with special properties .....	37
8 Sampling procedure .....	39
9 Acceptance tests .....	39
10 Recommendations for in-service care .....	39

Annexes

A	Marquage .....	40
B	Liste et classification des essais .....	42
C	Montage d'essai et plans des électrodes et supports .....	44
D	Essai de choc mécanique .....	46
E	Electrodes de potentiel pour protecteurs de pièces sous tension et positionnement mécanique des protecteurs .....	48
F	Procédure d'échantillonnage .....	52
G	Guide pour le choix de la classe des protecteurs .....	54
H	Recommandations pour l'utilisation .....	56
J	Exemple de patte de préhension .....	58
K	Essais de réception .....	60

## Annexes

A	Marking .....	41
B	List and classification of tests .....	43
C	Test circuit and drawing for guard electrodes and supports .....	44
D	Mechanical shock test .....	46
E	Potential electrodes for covers protecting live parts and mechanical positioning of covers .....	48
F	Sampling procedure .....	53
G	Guidelines for the selection of the class of covers .....	55
H	Recommendations for in-service care .....	57
J	Example of handling adapter .....	58
K	Acceptance tests .....	61

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## PROTECTEURS RIGIDES POUR TRAVAUX SOUS TENSION SUR DES INSTALLATIONS À COURANT ALTERNATIF

### 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 présente Norme internationale CEI 1229 a été établie par le comité d'études 78 de la CEI: Outils pour travaux sous tension.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote	Amendement au DIS	Rapport de vote
78(BC)46, 46A	78(BC)58	78(BC)61	78(BC)72

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

Les annexes A à F font partie intégrante de cette norme.

Les annexes G à K sont données uniquement à titre d'information.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

—————

**RIGID PROTECTIVE COVERS  
FOR LIVE WORKING ON A.C. INSTALLATIONS**

## 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.

This International Standard IEC 1229 has been prepared by IEC technical committee 78: Tools for live working.

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

DIS	Report on Voting	Amendment to DIS	Report on Voting
78(CO)46, 46A	78(CO)58	78(CO)61	78(CO)72

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

Annexes A to F form an integral part of this standard.

Annexes G to K are for information only.

## **PROTECTEURS RIGIDES POUR TRAVAUX SOUS TENSION SUR DES INSTALLATIONS À COURANT ALTERNATIF**

### **1 Domaine d'application**

La Norme internationale CEI 1229 s'applique aux protecteurs rigides pour travaux sous tension, en courant alternatif, incluant ceux qui sont décrits dans la CEI 743.

Les écrans, dont la tenue diélectrique dépend de la distance de pose, sont exclus de cette norme.

#### **1.1 Classes**

Six classes de protecteurs de caractéristiques électriques différentes sont prévues et désignées comme suit: classe 0, 1, 2, 3, 4 et 5.

#### **1.2 Catégories**

Cinq catégories de protecteurs ayant des propriétés spéciales ont été prévues. Elles concernent les résistances aux acides, aux huiles, aux très basses températures et aux très hautes températures aux conditions humides. Elles sont désignées respectivement par les lettres A, H, C, W et P.

#### **1.3 Types**

Le type dépend de la pièce à protéger.

### **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 50(121): 1978, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 121: Electromagnétisme*

CEI 50(151): 1978, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 151: Dispositifs électriques et magnétiques*

CEI 50(601): 1985, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 601: Production, transport et distribution de l'énergie électrique – Généralités*

CEI 60-1: 1989, *Technique des essais à haute tension – Première partie: Définitions et prescriptions générales relatives aux essais*

## **RIGID PROTECTIVE COVERS FOR LIVE WORKING ON A.C. INSTALLATIONS**

### **1 Scope**

International Standard IEC 1229 is applicable to rigid insulating covers for live working on a.c. installations, including those described in IEC 743.

The barriers, having dielectric withstand which depends on the positioning clearance, are excluded from this standard.

#### **1.1 Classes**

Six classes of covers, differing in electrical characteristics, are provided and designated as class 0, 1, 2, 3, 4 and 5.

#### **1.2 Categories**

Five categories of covers, differing in special properties related to acid, oil, extreme low temperature, extreme high temperature, and humidity are provided. They are designated A, H, C, W and P, respectively.

#### **1.3 Types**

The type depends on the piece to be protected.

### **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 50(121): 1978, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 121: Electromagnetism*

IEC 50(151): 1978, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 151: Electrical and magnetic devices*

IEC 50(601): 1985, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity – General*

IEC 60-1: 1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

CEI 60-3: 1976, *Technique des essais à haute tension – Troisième partie: Dispositifs de mesure*

CEI 212: 1971, *Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides*

CEI 410: 1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 743: 1983, *Terminologie pour l'outillage et le matériel à utiliser dans les travaux sous tension*

IEC 60-3: 1976, *High-voltage test techniques – Part 3: Measuring devices*

IEC 212: 1971, *Standard conditions for use prior to and during the testing of solid electrical insulating materials*

IEC 410: 1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 743: 1983, *Terminology for tools and equipment to be used in live working*