

NATIONAL STANDARD OF CANADA NORME NATIONALE DU CANADA

CAN/ULC-61229-09 (CEI/IEC 61229:2002, MOD)

La norme internationale CEI/IEC 61229:2002 édition 1.2 (première édition, 1993-07, consolidée par les amendements 1:1998 et 2:2002) a été adoptée, avec exigences propres au Canada (MOD), et porte la désignation **CAN/ULC-61229-09**. Elle a été approuvée comme Norme nationale du Canada par le Conseil canadien des normes.

ISSN 0317-526X

Mars 2009

International Standard CEI/IEC 61229:2002 Edition 1.2 (first edition, 1993-07, consolidated with Amendments 1:1998 and 2:2002) has been adopted with Canadian deviations (MOD) as **CAN/ULC-61229-09**, which has been approved as a National Standard of Canada by the Standards Council of Canada.

ISSN 0317-526X

March 2009

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

ICS 13.260, 29.060.99

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

ICS 13.260, 29.060.99



Numéro de référence
Reference Number
CEI/IEC 61229:2002

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission

© DROIT D'AUTEUR, IEC 2002. Tous droits réservés. Contrat de licence n° ULC-1973

© COPYRIGHT, IEC 2002. All rights reserved. License Agreement No. ULC-1973



**Underwriters
Laboratories of Canada®**
**Laboratoires des
Assureurs du Canada**



Standards Council of Canada

Conseil canadien des normes



Documents

Document Sharing Hub

Les LABORATOIRES DES ASSUREURS DU CANADA (ULC) sont un organisme sans but lucratif constitué en corporation en 1920 par lettres patentes du gouvernement canadien. L'organisme entretient et exploite des laboratoires et un service d'accréditation pour le contrôle, la mise à l'essai et la classification d'appareils, de constructions, de matériaux et de systèmes dans le but de déterminer leur rapport avec les risques de mortalité, d'incendie et de perte de biens. Les Laboratoires des assureurs du Canada rédigent et publient également des normes, des classifications et des spécifications concernant des produits qui ont quelque rapport avec les risques d'incendie ou de perte de biens.

Les Laboratoires des assureurs du Canada sont accrédités par le Conseil canadien des normes à titre d'organisme d'accréditation, d'organisme de mise à l'essai et d'organisme d'élaboration de normes dans le cadre du Système de normes nationales du Canada. Ils sont également affiliés aux Underwriters Laboratories Inc. des États-Unis.

Les Normes nationales du Canada rédigées par les Laboratoires des assureurs du Canada satisfont aux critères et aux méthodes établis par le Conseil canadien des normes. Ces normes sont rédigées selon le principe du consensus par des personnes qui représentent les intérêts visés par l'objet de la norme en cause sur le plan national.

Les Laboratoires des assureurs du Canada sont représentés un peu partout au Canada ainsi que dans de nombreux pays.

Pour obtenir plus de renseignements sur les services des Laboratoires des assureurs du Canada, veuillez communiquer avec :

SIÈGE SOCIAL

Laboratoires des assureurs du Canada
7, chemin Underwriters
Toronto (Ontario) M1R 3B4
Téléphone : (416) 757-3611
Télécopieur : (416) 757-9540

EST

6505, Rte transcanadienne, bureau 330
Saint-Laurent (Québec) H4T 1S3
Téléphone : (514) 363-5941
Télécopieur : (514) 363-7014

PACIFIQUE

13775, Commerce Parkway, bureau 130
Richmond (Colombie-Britannique) V6V 2V4
Téléphone : (604) 214-9555
Télécopieur : (604) 214-9550

Pour obtenir plus de renseignements sur les normes des Laboratoires des assureurs du Canada, veuillez communiquer avec :

SERVICE DES NORMES ET BUREAU DES RELATIONS GOUVERNEMENTALES

440, avenue Laurier Ouest, Bureau 200
Ottawa (Ontario) K1R 7X6
Téléphone : (613) 755-2729
Télécopieur : (613) 782-2228

Numéro sans frais : 1 866 9373-ULC
Courriel : customerservice@ulc.ca
Site Web : www.ulc.ca

Le but premier visé par cette norme est énoncé au paragraphe qui en définit le domaine d'application. Il importe de préciser qu'il incombe à l'utilisateur de décider si la norme convient à ses besoins particuliers.

The intended primary application of this Standard is stated in its scope. It is important to note that it remains the responsibility of the user of the Standard to judge its suitability for this particular application.

On peut se procurer des exemplaires de cette Norme nationale du Canada en s'adressant aux Laboratoires des assureurs du Canada.

Copies of this National Standard of Canada may be ordered from Underwriters Laboratories of Canada.

UNDERWRITERS LABORATORIES OF CANADA (ULC) is a not-for-profit organization incorporated in 1920 by letters patent issued by the Canadian Government. It maintains and operates laboratories and certification services for the examination, testing, and classification of devices, constructions, materials and systems to determine their relation to life, fire and property hazards. Underwriters Laboratories of Canada also develops and publishes standards, classifications and specifications for products having a bearing on fire, accident, or property hazards.

Underwriters Laboratories of Canada is accredited by the Standards Council of Canada as a Certification Organization, a Testing Organization, and a Standards Development Organization under the National Standards System of Canada, and is affiliated with Underwriters Laboratories Inc. in the United States of America.

National Standards of Canada developed by Underwriters Laboratories of Canada conform to the criteria and procedures established by the Standards Council of Canada. Such standards are prepared using the consensus principle by individuals who provide a balanced representation of interests relevant to the subject area on a national basis.

ULC is represented across Canada as well as many countries worldwide.

For further information on ULC services, please contact:

CORPORATE HEADQUARTERS

Underwriters Laboratories of Canada
7 Underwriters Road
Toronto, Ontario M1R 3B4
Telephone: (416) 757-3611
Fax: (416) 757-9540

EASTERN OFFICE

6505 Trans-Canada Hwy., Suite 330
St. Laurent, Québec H4T 1S3
Telephone: (514) 363-5941
Fax: (514) 363-7014

PACIFIC OFFICE

No. 130 – 13775 Commerce Parkway
Richmond, British Columbia V6V 2V4
Telephone: (604) 214-9555
Fax: (604) 214-9550

For further information on ULC standards, please contact:

STANDARDS DEPARTMENT AND GOVERNMENT RELATIONS OFFICE

200-440 Laurier Avenue West
Ottawa, Ontario K1R 7X6
Telephone: (613) 755-2729
Fax: (613) 782-2228

Toll-free telephone: 1-866-9373-ULC
E-mail: customerservice@ulc.ca
Web site: www.ulc.ca

Le CONSEIL CANADIEN DES NORMES (CCN) coordonne le Système national de normes, une coalition d'organismes indépendants et autonomes qui travaillent au développement et à l'amélioration de la normalisation volontaire dans l'intérêt national.

Les principaux buts du CCN sont d'encourager et de favoriser la normalisation volontaire en vue de développer l'économie nationale, d'améliorer la santé, la sécurité et le bien-être du public, d'aider et de protéger le consommateur, de faciliter le commerce intérieur et extérieur et promouvoir la coopération internationale dans le domaine des normes.

Une Norme nationale du Canada est une norme préparée ou examinée par un OEN et approuvée par le CCN selon les exigences de CAN-P-2. L'approbation ne porte pas sur l'aspect technique de la norme, cet aspect demeurant la responsabilité permanente de l'OEN. Toute NNC reflète un consensus raisonnable parmi les points de vue d'un certain nombre de personnes compétentes dont les intérêts réunis forment, au degré le plus élevé possible, une représentation équilibrée des intérêts des producteurs, des organismes de réglementation, des utilisateurs (y compris les consommateurs) et d'autres personnes intéressées, selon le domaine envisagé. Il s'agit généralement d'une norme qui peut apporter une contribution appréciable, en temps opportun, à l'intérêt national.

Il est recommandé aux personnes qui ont besoin de normes de se servir des Normes nationales du Canada lorsque la chose est possible. Ces normes font l'objet d'examen périodiques; c'est pourquoi il est recommandé aux utilisateurs de se procurer l'édition la plus récente de la norme auprès de l'organisme qui l'a préparée.

La responsabilité d'approuver les Normes nationales du Canada incombe au :

Conseil canadien des normes
270, rue Albert, bureau 200
Ottawa (Ontario)
K1P 6N7

The STANDARDS COUNCIL OF CANADA (SCC) is the coordinating body of the National Standards System, a coalition of independent, autonomous organizations working towards the further development and improvement of voluntary standardization in the national interest.

The principal objects of the SCC are to foster and promote voluntary standardization as a means of advancing the national economy, benefiting the health, safety and welfare of the public, assisting and protecting the consumer, facilitating domestic and international trade, and furthering international cooperation in the field of standards.

A National Standard of Canada (NSC) is a standard prepared or reviewed by an accredited Standards Development Organization (SDO) and approved by the SCC according to the requirements of CAN-P-2. Approval does not refer to the technical content of the standard; this remains the continuing responsibility of the SDO. A NSC reflects a consensus of a number of capable individuals whose collective interests provide, to the greatest practicable extent, a balance of representation of general interests, producers, regulators, users (including consumers), and others with relevant interests, as may be appropriate to the subject in hand. It normally is a standard which is capable of making a significant and timely contribution to the national interest.

Those who have a need to apply standards are encouraged to use NSCs. These standards are subject to periodic review. Users of NSCs are cautioned to obtain the latest edition from the SDO which publishes the standard.

The responsibility for approving National Standards of Canada rests with the:

Standards Council of Canada
200-270 Albert Street
Ottawa, Ontario
K1P 6N7

LES NORMES NATIONALES DU CANADA SONT DISPONIBLES EN VERSIONS FRANÇAISE ET ANGLAISE
NATIONAL STANDARDS OF CANADA ARE AVAILABLE IN FRENCH AND ENGLISH VERSIONS

ULC COMMITTEE ON LIVE WORKING COMITÉ ULC SUR LES TRAVAUX SOUS TENSION

MEMBER/MEMBRE	REPRESENTING/REPRÉSENTANT	REGION/RÉGION	CATEGORY /CATÉGORIE
J. Bailey (Chairman/Président)	Toronto Hydro	Ontario	User/Utilisateur
A. Beattie	Electrical and Utilities Safety Association of Ontario	Ontario	Regulator/Organisme de réglementation
D. Bestvater	Manitoba Hydro	Manitoba	User/Utilisateur
W. Booth	Timberland Equipment Ltd.	Canada	Producer/Producteur
G. Bowman	Altalink Management Ltd.	Alberta	User/Utilisateur
E. Chopee	Hydro One Networks Inc.	Ontario	User/Utilisateur
M. Gardner	Alberta Municipal Affairs	Alberta	Regulator/Organisme de réglementation
M. Hamel	Hydro-Québec TransÉnergie	Québec	User/Utilisateur
R. Hesson	Hubbell Power Systems	U.S.A./É.U.	Producer/Producteur
E. Jones	Ernest A. Jones Associates Ltd.	Ontario	General Interest/ Membre intéressé à titre divers
A. Lyttle	BC Hydro	British Columbia/ Colombie-Britannique	User/Utilisateur
J. Page	Kinectrics Inc.	Canada	General Interest/ Membre intéressé à titre divers
B. Richards	North Safety Products	U.S.A./É.-U.	Producer/Producteur
P. Routliff	International Brotherhood of Electrical Workers (IBEW) / Fraternité internationale des ouvriers en électricité	Canada	Regulator/Organisme de réglementation
H. Sam (Non-voting)	Canadian Electricity Association (CEA)/ Association canadienne de l'électricité	Canada	Associate Member/ Membre associé
C. Vincent (Non-voting)	IREQ (Hydro-Québec)	Québec	Associate Member/ Membre associé
T. Hoffleña (Standards Coordinator Non-voting) / (coordonnateur des normes sans droit de vote)	Underwriters Laboratories of Canada/ Laboratoires des assureurs du Canada	Canada	Associate Member/ Membre associé

Il s'agit de la liste des membres du comité au moment de l'approbation de présent document. La composition du comité peut avoir changé depuis ce temps-là.

This list represents the membership at the time the Committee balloted on the final text of this edition. Since that time, changes in the membership may have occurred.

CAN/ULC-61229-09 (CEI/IEC 61229:2002, MOD)

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

PRÉFACE ULC

Ce document constitue la deuxième édition de la norme, CAN/ULC-61229-09, *Protecteurs rigides pour travaux sous tension sur des installations à courant alternatif*. Il s'agit de l'adoption, avec exigences propres au Canada (MOD), de la norme internationale de la Commission Électrotechnique Internationale CEI/IEC 61229: 2002 édition 1.2 (première édition, 1993-07) intitulé *Protecteurs rigides pour travaux sous tension sur des installations à courant alternatif* incluant l'Amendement 1 (1998), l'Amendement 2 (2002) et des Corrigendum (portant les mentions Mai 2000) .

Cette édition de la norme a été approuvée par le Comité ULC sur les travaux sous tension et a été approuvée en tant que Norme nationale du Canada par le Conseil canadien des normes.

Une grande partie du financement nécessaire au processus d'adoption de cette Norme nationale du Canada a été assurée par l'Association canadienne de l'électricité (ACE) que nous tenons à remercier.

Mars 2009

© Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite d'aucune manière, par système de récupération électronique ou autre, sans la permission préalable des Laboratoires des assureurs du Canada. L'impression du document CEI a été autorisée. Toute demande de renseignements sur cette Norme nationale du Canada devrait être adressée aux Laboratoires des assureurs du Canada, 7, chemin Underwriters, Toronto (Ontario) Canada M1R 3B4.

CAN/ULC-61229-09 (CEI/IEC 61229:2002, MOD)

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

ULC PREFACE

This is the Second Edition of the Standard for *Rigid protective covers for live working on a.c. installations*, CAN/ULC-61229-09, which is an adoption, with Canadian deviations (MOD), of the international standard by the International Electrotechnical Commission, CEI/IEC 61229: 2002 Edition 1.2 (First edition, 1993-07) titled *Rigid protective covers for live working on a.c. installations* inclusive of Corrigendum (dated May 2000) and Amendment 1 (1998), and Amendment 2 (2002).

This Edition of the Standard has been formally approved by the ULC Committee on Live Working and has been approved as a National Standard of Canada by the Standards Council of Canada.

Major funding in support of the adoption process of this National Standard of Canada was provided by the Canadian Electricity Association (CEA), whose assistance is acknowledged with thanks.

March 2009

© All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, in an electronic retrieval system or otherwise, without the prior permission of Underwriters Laboratories of Canada. IEC material is reprinted with permission. Inquiries regarding this National Standard of Canada should be addressed to Underwriters Laboratories of Canada, 7 Underwriters Road, Toronto, Ontario, Canada M1R 3B4.

Exigences propres au Canada

Généralités

[Partout dans la norme, modifier l'expression « isolateur composite » comme suit:]

« isolateur composite / à tige »

[Dans la version anglaise, remplacer « earthing » par ce qui suit:]

« La modification apportée au texte anglais ne s'applique pas au texte français »

1 Domaine d'application

[Modifier la référence à la norme CEI 60743 comme suit:]

« IEC 60743 or CAN/ULC-60743. »

2 Références normatives

[Corriger les références suivantes par]

« CEI 60050(151):2001, Vocabulaire Électrotechnique International – Chapitre 151 : Dispositifs électriques et magnétiques

CEI 60743:2008 ou CAN/ULC-60743-09, Terminologie pour l'outillage et la matériel à utiliser dans les travaux sous tension

CEI 61318:2007 ou CAN/ULC-61318-08, Travaux sous tension – Évaluation de la conformité applicable à l'outillage, au matériel et aux dispositifs»

3.1 Termes définis selon la CEI 60050(121), la CEI 60050(151) et la CEI 60050(601)

[Corriger les définition et les numérotation VEI conformément à la nouvelle édition du Chapitre 151]

« 3.1.2 essai individuel de série

essai de conformité effectué sur chaque entité en cours ou en fin de fabrication [VEI 151-04-16]

3.1.3 essai sur prélèvement

essai effectué sur en échantillon [VEI 151-04-17]

3.1.4 essai de réception ou essai d'acceptation

essai contractuel ayant pour objet de prouver au client que l'entité répond à certaines conditions de sa spécification [VEI 151-04-20] »

Canadian Deviations

General

[Revise all references throughout the Standard of “post-type” to read:]

“pin/post-type”

[Revise all references throughout the Standard of “earthing” to read:]

“earthing (grounding)”

1 Scope

[Change reference to IEC 60743 to]

“IEC 60743 or CAN/ULC-60743.”

2 Normative References

[Revise the following reference publications to read:]

“IEC 60050(151): 2001, International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 151: Electrical and magnetic devices

IEC 60743:2008 or CAN/ULC-60743-09, Live Working – Terminology for tools, equipment and devices

IEC 61318:2007 or CAN/ULC-61318-08, Live Working – Conformity Assessment Applicable to Tools, Devices, and Equipment”

3.1 Terms defined in accordance with IEC 60050(121), IEC 60050(151) and IEC 60050(601)

[Revise the following definitions and IEV numbering in accordance with the new edition of Chapter 151]

“ 3.1.2 routine test

conformity test made on each individual item during or after manufacture [IEV 151-04-16]

3.1.3 sampling test

a test on a sample [IEV 151-04-17]

3.1.4 acceptance test/ hand-over test

a contractual test to prove to the customer that the item meets certain conditions of its specification [IEV 151-04-20]”

Exigences propres au Canada (suite)

3.3 Termes définis selon la CEI 60743 ou CAN/ULC-60743

[Corriger les définitions conformément à la nouvelle édition du CEI 60743]

« 3.3.1 protecteurs

protecteur rigide ou souple réalisé en matériau isolant utilisé pour recouvrir les parties sous tension ou hors tension ou les parties adjacentes mises à la terre de manière à prévenir tout contact avec ces parties [voir 2.6 de la CEI 60743 ou CAN/ULC-60743].

Un protecteur est seulement utilisé pour procurer une protection quand un travailleur entre de façon fortuite en contact avec le protecteur momentanément. La sélection d'un protecteur est fonction de la tension de service de l'installation.

3.3.2 protecteur de conducteur (modèle rigide)

protecteur réalisé en matériau isolant et utilisé pour recouvrir un conducteur [voir 5.1.3 de la CEI 60743 ou CAN/ULC-60743]

3.3.3 protecteur d'isolateur rigide à tige (modèle rigide)

protecteur utilisé pour recouvrir un isolateur rigide à tige [voir 5.1.6 de la CEI 60743 ou CAN/ULC-60743]

3.4.4 Protecteur d'isolateur composite rigide

[Modifier le terme dans la définition et ailleurs dans le texte comme suit:]

« protecteur pour isolateur composite/à tige (modèle rigide) »

4 Classification

[Modifier le terme « protecteur d'isolateur composite » en (a) comme suit:]

« protecteur d'isolateur rigide/à tige »

5.1 Forme et dimensions

[Modifier le paragraphe comme suit:]

« Le protecteur doit être conçu de façon à être sûr qu'il reste en position dans les conditions normales de travail sous tension. »

5.1.2 Dispositifs de mise en place

[Modifier le premier paragraphe comme suit:]

« Les protecteurs rigides peuvent être équipés d'une patte de préhension. Pour certaines méthodes de travail, cela est nécessaire pour permettre leur installation à l'aide d'un dispositif normalisé. »

Canadian Deviations (cont'd.)

3.3 Terms defined in accordance with IEC 60743 or CAN/ULC-60743

[Revise the definitions in accordance with the new edition of IEC 60743]

“ 3.3.1 protective covers

rigid or flexible cover made of insulating material used to cover live and/or dead parts and/or adjacent earthed (grounded) parts in order to prevent contact [see 2.6 of IEC 60743 or CAN/ULC-60743].

NOTE: Protective covers may be equipped with other materials that are not insulating.

A protective cover is only used to provide protection when a worker inadvertently comes into momentary contact with the protective cover. The selection of the protective cover is based on the system operating voltage.

NOTE: In this standard the word “cover” includes the meaning “protective cover”.

3.3.2 conductor cover (rigid type)

protective cover made of rigid insulating material and used to shroud the conductor [see 5.1.3 of IEC 60743 or CAN/ULC-60743]

3.3.3 pin type insulator cover (rigid type)

protective cover used to enclose pin-type insulator [see 5.1.6 of IEC 60743 or CAN/ULC-60743]”

3.4.4 Rigid composite insulator cover type

[Revise term and all references of the original term throughout the Standard to read:]

“pin/post-type insulator cover (rigid type)”

4 Classification

[Revise “composite insulator cover” in (a) to read:]

“pin/post-type insulator cover”

5.1 Shape and dimensions

[Revise paragraph to read:]

“The cover shall be designed to ensure that it shall remain in position under normal live line working conditions.”

5.1.2 Positioning devices

[Revise the first paragraph to read:]

“Rigid covers may be fitted with a handling adapter. For some work methods, this is necessary to enable their installation using a standard device.”

Exigences propres au Canada (suite)

5.1.3 Dispositifs de verrouillage

[Modifier le titre comme suit:]

« Dispositifs de retenue »

[Modifier le paragraphe comme suit:]

« La conception des protecteurs eux-mêmes doit rendre impossible la chute accidentelle d'un protecteur depuis une partie qu'il protège dans des conditions normales de travail sous tension par suite du vent, du mouvement d'un conducteur, etc. Pour un exemple, voir l'annexe K. Les protecteurs rigides peuvent être équipés d'un ou plusieurs verrous ou dispositifs de retenue. Les verrous peuvent être manœuvrables à l'aide d'un dispositif normalisé (par exemple : perche à crochet rétractable). (Voir 2.1.2 de la CEI 60743 ou CAN/ULC-60743) »

5.2 Matériau

[Modifier la deuxième phrase du paragraphe comme suit:]

« L'addition par conception d'une partie conductrice à l'intérieur du protecteur ne doit pas diminuer les propriétés d'isolation électrique du corps de celui-ci. »

5.3 Façon et finition

[Modifier la première phrase du paragraphe comme suit:]

« Le corps du protecteur doit, aussi bien sur la surface intérieure que sur la surface extérieure, ne pas comporter d'irrégularités visibles telles que trous d'épingles, craquelures, cloques, coupures, matières étrangères et abrasions. »

5.4 Marquage

[Supprimer item (a)]

[Corriger item (b) par]

« b) le numéro de la norme CAN/ULC applicable avec l'année de publication (CAN/ULC-61229-09); »

6.3.1 Essai mécanique à basse température

[Modifier la première phrase du deuxième paragraphe sous le tableau 2 comme suit:]

« Si l'essai ne peut être complété dans les 2 min, le protecteur doit être remis dans la chambre froide pour reconditionnement de 2 h, avant de reprendre l'essai sur une nouvelle période de 2 min au maximum. »

[Modifier le cinquième paragraphe sous le tableau 2 comme suit.]

« Les échantillons doivent reposer sur au moins trois points d'appui pour ne pas qu'ils bougent au moment de l'impact. »

Copyright Underwriters' Laboratories of Canada

Canadian Deviations (cont'd.)

5.1.3 Latching devices

[Revise the title to read:]

“Restraining devices”

[Revise the paragraph to read:]

“The cover design shall render it impossible for a cover to fall accidentally from the part it protects under normal live line working conditions due to wind, conductor movement, etc. For example, see annex K. Rigid covers may be fitted with one or several latches or restraining devices. Latches may be operable with a standard device (e.g. a retractable hook pole). (See 2.1.2 of IEC 60743 or CAN/ULC-61743)”

5.2 Material

[Revise the second sentence of the paragraph to read:]

“Should the design of the cover incorporate a conductive part, the cover shall still meet the electrical requirements.”

5.3 Workmanship and finish

[Revise the first sentence of the paragraph to read:]

“The body of the cover shall be free, on both inner and outer surfaces, from all visual irregularities such as pinholes, cracks, blisters, cuts, foreign matter and abrasives.

5.4 Marking

[Delete item (a)]

[Revise item (b) to read:]

“b) number of the relevant CAN/ULC standard with year of publication (CAN/ULC-61229-09)”

6.3.1 Mechanical test at low temperature

[Revise the first sentence of the second paragraph following Table 2 to read:]

“If the test cannot be completed within 2 min, the cover shall be placed back into the cold chamber for re-conditioning for another 2 h before continuing the test for a further maximum duration of 2 min.”

[Revise the fifth paragraph following Table 2 to read:]

“The test samples shall be supported at a minimum of three fixed points to prevent the test sample from moving upon impact (See Annex D).”

Exigences propres au Canada (suite)

6.3.2.1 Protectors de conducteurs, de pince, de chaîne d'ancrage, de chaîne d'alignement et d'isolateur rigide

[Modifier le titre comme suit:]

« **Protecteurs de conducteurs, de pince, de chaîne d'ancrage, de chaîne d'alignement et d'isolateur rigide/à tige** »

[Modifier le deuxième paragraphe comme suit:]

« Sur demande, le fabricant doit fournir la méthode d'installation préconisée pour son produit quand il est installé sur le montage d'essai (voir par exemple figure E.5 de l'annexe E). »

6.4.3 Essai diélectrique à fréquence industrielle sur protecteurs

[Modifier le renvoi à l'article 6.4.3 comme suit:]

« 6.4.3.4 »

6.4.3.2 Électrodes pour protecteurs recouvrant des parties sous tension

[Modifier les exigences du dernier paragraphe figurant à la page 30 : « – le long de l'ouverture longitudinale, l'électrode... 130 mm de diamètre. » comme suit:]

« – le long de l'ouverture longitudinale, l'électrode est limitée par la frontière des points qui peuvent être atteints à l'aide d'une jauge constituée d'un cône de demi-angle au sommet de 45° monté à l'extrémité d'un cylindre dont le diamètre est plus grand que la largeur de l'ouverture à mettre à l'essai (voir la figure E.6). »

Annexe A (normative) Marquage

[supprimer]

Annexe E (normative) Électrodes de potentiel pour protecteurs de pièces sous tension et positionnement mécanique des protecteurs

[Modifier la première phrase sous « Généralités » comme suit:]

« Les électrodes doivent être lisses et constituées d'un matériau électrique approprié. »

Figure E.5 – Exemple de montage d'essai

[Dans la version française, corriger « 25 hV » dans : « Isolateur d'essai de classe 25 hV » comme suit:]

« 25 kV »

Canadian Deviations (cont'd.)

6.3.2.1 Conductor, clamp, tension, suspension and pin type insulator covers

[Revise the title to read:]

“Conductor, clamp, tension, suspension and pin/post-type insulator covers”

[Revise the second paragraph to read:]

“The manufacturer, upon request, shall provide instructions concerning the proper installation method for his product when installed on the test arrangement (see, for example, figure E.5 annex E).”

6.4.3 Power frequency dielectric test on covers

[Revise the reference to “6.4.3” in the second paragraph to read:]

“6.4.3.4”

6.4.3.2 Electrodes for covers protecting live parts

[Revise the requirement of the last paragraph shown on page 31 “ – along the longitudinal opening 130 mm in diameter” to read:]

“ – along the longitudinal opening, the electrode is limited by the border of the points that can be reached by a gauge comprising of a 45° half-angle cone, mounted on the end of a cylinder whose diameter is greater than the width of the opening to be tested. (see figure E.6).”

Annex A (normative) Marking

[delete]

Annex E (normative) Potential electrodes for covers protecting live parts and mechanical positioning of covers

[Revise the first sentence under “General” to read:]

“Electrodes shall be smooth and consisting of an appropriate electrical material.”

Figure E.5 – Example of test arrangement

[Editorially correct “25 hV” in the French translation: “Isolateur d’essai de classe 25 hV” to read:]

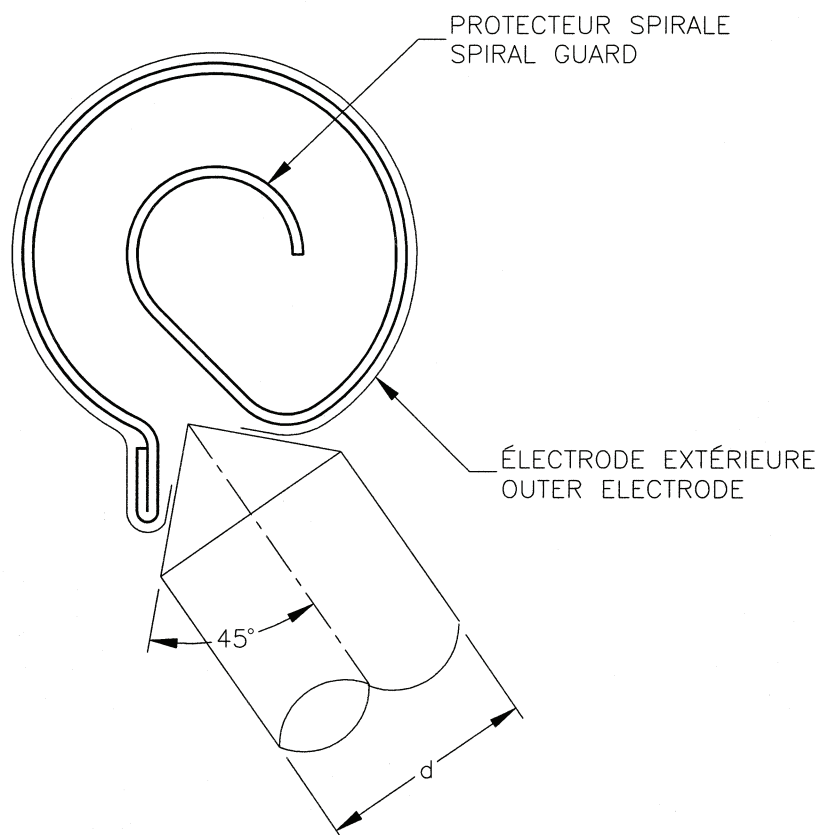
“25 kV”

11/2019

Exigences propres au Canada (suite)

Figure E.6 – Montage d'essai

[Ajouter la figure E.6 qui suit pour clarifier le montage d'essai spécifié dans le dernier paragraphe de l'article 6.4.3.2.]



NOTE: d – DIAMÈTRE DE LA JAUGE TEL QUE SPÉCIFIÉ À L'ARTICLE 6.4.3.2
GAUGE DIAMETER AS SPECIFIED IN 6.4.3.2

H. 2 Examen avant utilisation

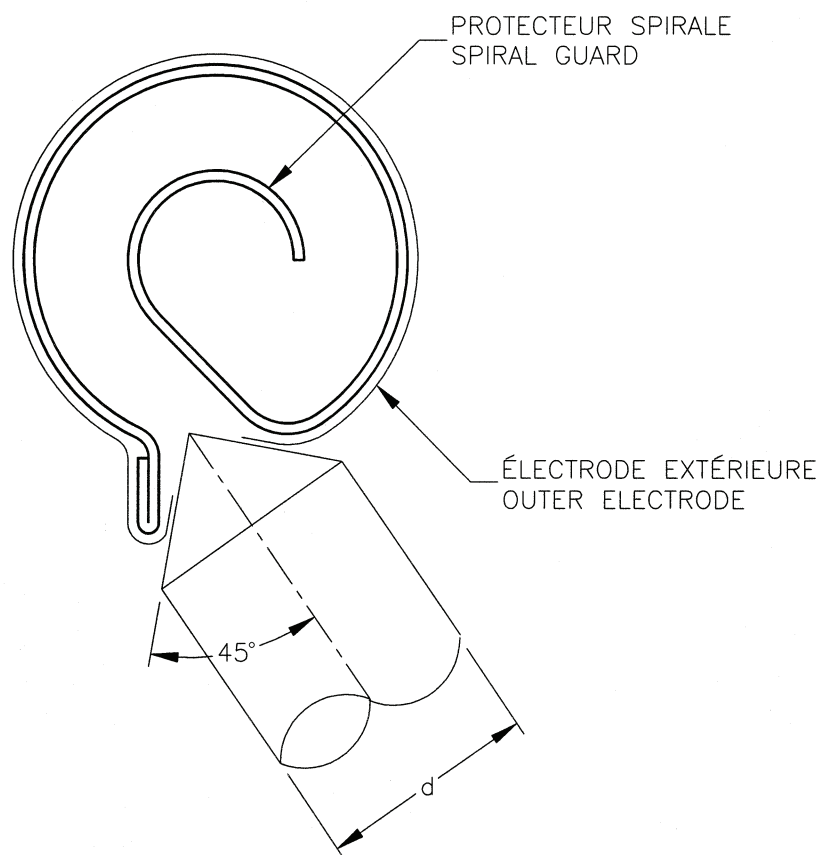
[Modifier la première phrase comme suit:]

« Avant chaque utilisation, il y a lieu d'inspecter et de nettoyer chaque protecteur au moyen d'une solution recommandée par le fabricant. »

Canadian Deviations (cont'd.)

Figure E.6 – Test arrangement

[Add a new figure E.6 as shown below to clarify the test arrangement specified in the last paragraph of 6.4.3.2 indicated above]



NOTE: d – DIAMÈTRE DE LA JAUGE TEL QUE SPÉCIFIÉ À L'ARTICLE 6.4.3.2
GAUGE DIAMETER AS SPECIFIED IN 6.4.3.2

H.2 Examination before use

[Revise the first sentence to read:]

"Before use, each cover should be inspected and cleaned using a solution as recommended by the manufacturer."

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
61229**

Edition 1.2

2002-06

Edition 1:1993 consolidée par les amendements 1:1998 et 2:2002
Edition 1:1993 consolidated with amendments 1:1998 and 2:2002

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

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



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61229:1993+A1:1998+A2:2002

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
61229

Edition 1.2

2002-06

Edition 1:1993 consolidée par les amendements 1:1998 et 2:2002
Edition 1:1993 consolidated with amendments 1:1998 and 2:2002

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

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

© IEC 2002 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

© DROIT D'AUTEUR, IEC 2002.
Tous droits réservés.
Contrat de licence n° ULC-1973.
REVENTE INTERDITE

© COPYRIGHT, IEC 2002.
All rights reserved.
License Agreement No. ULC-1973.
NOT FOR RESALE

AVA Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
1 Domaine d'application	8
1.1 Classes	8
1.2 Catégories	8
1.3 Types	8
2 Références normatives	8
3 Définitions	10
3.1 Termes définis selon la CEI 60050(121), la CEI 60050(151) et la CEI 60050(601)	10
3.2 Termes définis selon la CEI 61318	12
3.3 Termes définis selon la CEI 60743	12
3.4 Définitions des termes spéciaux utilisés dans cette norme	12
4 Classification	14
5 Prescriptions physiques	16
5.1 Forme et dimensions	16
5.2 Matériau	16
5.3 Façon et finition	16
5.4 Marquage	18
6 Essais des protecteurs	18
6.1 Généralités	18
6.2 Contrôle visuel	20
6.3 Essais mécaniques	20
6.4 Essais diélectriques	24
6.5 Résistance à l'ozone	34
7 Essais sur protecteurs à propriétés spéciales	34
7.1 Généralités	34
7.2 Catégorie C, très basse température	34
7.3 Catégorie W, très haute température	34
7.4 Catégorie A, résistance à l'acide	34
7.5 Catégorie H, résistance à l'huile	36
7.6 Catégorie P, conditions humides	36
8 Plan d'échantillonnage	36
8.1 Généralités	36
8.2 Enregistrements	36
9 Essais de réception	36
10 Recommandations pour l'utilisation	36

CONTENTS

FOREWORD.....	7
1 Scope	9
1.1 Classes	9
1.2 Categories.....	9
1.3 Types	9
2 Normative references	9
3 Definitions.....	11
3.1 Terms defined in accordance with IEC 60050(121), IEC 60050(151) and IEC 60050(601).....	11
3.2 Terms defined in accordance with IEC 61318	13
3.3 Terms defined in accordance with IEC 60743	13
3.4 Definitions of special terms used in this standard	13
4 Classification	15
5 Physical requirements.....	17
5.1 Shape and dimensions	17
5.2 Material	17
5.3 Workmanship and finish	17
5.4 Marking	19
6 Tests on covers	19
6.1 General	19
6.2 Visual inspection	21
6.3 Mechanical tests	21
6.4 Dielectric tests	25
6.5 Ozone resistance	35
7 Tests on covers with special properties.....	35
7.1 General	35
7.2 Category C, extreme low temperature	35
7.3 Category W, extreme high temperature	35
7.4 Category A, acid resistance.....	35
7.5 Category H, oil resistance	37
7.6 Category P, humid conditions	37
8 Quality assurance plan and acceptance test	37
8.1 General	37
8.2 Records.....	37
9 Acceptance tests.....	37
10 Recommendations for in-service care	37

Copyright Underwriters' Laboratories of Canada
 Provided by IHS Markit under license with ULC
 No reproduction or networking permitted without license from IHS
 Full document details: ULC 61229-09 2009

Annexe A (normative) Marquage.....	38
Annexe B (normative) Liste et classification des essais	40
Annexe C (normative) Montage d'essai et plans des électrodes et supports.....	42
Annexe D (normative) Essai de choc mécanique.....	46
Annexe E (normative) Electrodes de potentiel pour protecteurs de pièces sous tension et positionnement mécanique des protecteurs	50
Annexe F (normative) Procédure d'échantillonnage	58
Annexe G (informative) Guide pour le choix de la classe des protecteurs	60
Annexe H (informative) Recommandations pour l'utilisation	62
Annexe J (informative) Exemple de patte de préhension	64
Annexe K (informative) Essais de réception	66
Figure C.1 – Montage d'essai	42
Figure C.2 – Plan d'exécution des électrodes de garde (deux exemplaires)	44
Figure C.3 – Plan d'exécution des accessoires pour électrode et support d'électrode	44
Figure D.1 – Pendule pour essai de choc.....	48
Figure E.1 – Electrode pour protecteur de conducteur	50
Figure E.2 – Electrode pour protecteur de chaîne d'ancrage	52
Figure E.3 – Electrode pour protecteur d'isolateur rigide.....	52
Figure E.4 – Electrode pour protecteur d'alignement.....	54
Figure E.5 – Exemple de montage d'essai	56
Figure J.1 – Patte de préhension	64
Figure K.1 – Essai mécanique de la patte de préhension et de l'emboîtement.....	68
Figure K.2 – Essai de tenue mécanique; effort vertical.....	68
Figure K.3 – Essai de tenue mécanique; effort latéral	68
Tableau 1 – Catégories des propriétés spéciales	14
Tableau 2 – Caractéristiques du conditionnement à basse température	20
Tableau 3 – Caractéristiques de conditionnement pour le positionnement.....	22
Tableau 4 – Diamètre des électrodes.....	30
Tableau 5 – Ligne de fuite entre électrodes	30
Tableau 6 – Tensions alternatives des essais A et B.....	32
Tableau B.1 – Classification des essais	40
Tableau G.1 – Tension maximale d'utilisation (conditions sèches)	60

Annex A (normative) Marking	39
Annex B (normative) List and classification of tests	41
Annex C (normative) Test circuit and drawing for guard electrodes and supports	43
Annex D (normative) Mechanical shock test	47
Annex E (normative) Potential electrodes for covers protecting live parts and mechanical positioning of covers	51
Annex F (normative) Sampling procedure	59
Annex G (informative) Guidelines for the selection of the class of covers	61
Annex H (informative) Recommendations for in-service care	63
Annex J (informative) Example of handling adapter	65
Annex K (informative) Acceptance tests	67
Figure C.1 – Test circuit	43
Figure C.2 – Construction drawing for guard electrodes (two required)	45
Figure C.3 – Construction drawing for electrode accessories and electrode support	45
Figure D.1 – Shock test pendulum	49
Figure E.1 – Electrode for conductor cover	51
Figure E.2 – Electrode for tension (dead-end assembly) cover	53
Figure E.3 – Electrode for pin type insulator cover	53
Figure E.4 – Electrode for suspension cover	55
Figure E.5 – Example of test arrangement	57
Figure J.1 – Handling adapter	65
Figure K.1 – Mechanical test of handling adapter and assembly end	69
Figure K.2 – Mechanical withstand test; vertical load	69
Figure K.3 – Mechanical withstand test; side load	69
Table 1 – Categories of special properties	15
Table 2 – Low temperature conditioning characteristics	21
Table 3 – Conditioning characteristics for positioning	23
Table 4 – Diameter of electrodes	31
Table 5 – Leakage path distance between electrodes	31
Table 6 – A.C. test voltage A and B	33
Table B.1 – Test category	41
Table G.1 – Maximum use voltage designation (dry conditions)	61

Document provided by IHS Markit under license with ULC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Full document details: ULC 61229-09 2009

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 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, spécifications techniques, 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 61229 a été établie par le comité d'études 78 de la CEI: Outils pour travaux sous tension.

La présente version consolidée de la CEI 61229 est issue de la première édition (1993) [documents 78(BC)46, 46A, 78(BC)61/FDIS et 78(BC)58, 78(BC)72/RVD], du corrigendum de mai 2000, de son amendement 1 (1998) [documents 78/236/FDIS et 78/239/RVD] et de son amendement 2 (2002) [documents 78/439/FDIS et 78/460/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 1.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par le corrigendum et les amendements 1 et 2.

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

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base, de son corrigendum et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

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 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 specifications, 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 61229 has been prepared by IEC technical committee 78: Tools for live working.

This consolidated version of IEC 61229 is based on the first edition (1993) [documents 78(CO)46, 46A, 78(CO)61/RVD and 78(CO)58, 78(CO)72/RVD], its corrigendum May 2000, its amendment 1 (1998) [documents 78/236/FDIS and 78/239/RVD] and its amendment 2 (2002) [documents 78/439/FDIS and 78/460/RVD].

It bears the edition number 1.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by corrigendum and amendments 1 and 2.

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

Annexes G to K are for information only.

The committee has decided that the contents of the base publication, its corrigendum and its amendments will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

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

1 Domaine d'application

La Norme internationale CEI 61229 s'applique aux protecteurs rigides pour travaux sous tension, en courant alternatif, incluant ceux qui sont décrits dans la CEI 60743.

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 de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050(121):1978, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 121: Electro-magnétisme*

CEI 60050(151):1978, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 151: Dispositifs électriques et magnétiques*

CEI 60050(601):1985, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 601: Production, transport et distribution de l'énergie électrique – Généralités*

CEI 60060-1:1989, *Technique des essais à haute tension – Première partie: Définitions et prescriptions générales relatives aux essais*

CEI 60060-3:1976, *Technique des essais à haute tension – Troisième partie: Dispositifs de mesure*

CEI 60212:1971, *Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides*

CEI 60417 (toutes les parties), *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

CEI 60743:1983, *Terminologie pour l'outillage et le matériel à utiliser dans les travaux sous tension*